

DREAL PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU 7^e PROGRAMME D' ACTIONS DE LA DIRECTIVE NITRATES DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Rapport environnemental

Numéro de dossier		EV1349
Version	Date	Description
0	07/04/2022	Etat initial
1	31/07/2023	Rapport complet V1
2	03/08/2023	Rapport finalisé V2
Intervenants		
Rédacteur principal	Caroline GIRARD Audrey BOUVIER Mathilde KUEFFER	
Contrôle	Nicolas FRUIET	
Validation	Anaïs MAREL (DREAL PACA) Mathilde Kropin (DRAAF PACA)	

Sommaire

CHAPITRE A. RESUME NON TECHNIQUE	5
CHAPITRE B. OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL ET ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	32
B.1. CONTEXTE ET ENJEUX	32
B.2. OBJECTIFS ET CONTENU DU 7 ^E PROGRAMME D' ACTIONS DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	35
B.3. PERIMETRE D' APPLICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL	35
B.4. CONTENU DU 7E PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL (PAR)	43
B.5. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	67
CHAPITRE C. ETAT INITIAL DE L' ENVIRONNEMENT ET SES PERSPECTIVES D' EVOLUTION	109
C.1. HIERARCHISATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	109
C.2. ETAT INTIAL DE L' ENVIRONNEMENT	112
C.3. ETAT DES LIEUX DE L' AGRICULTURE ET DES PRATIQUES AGRICOLES	158
C.4. PERSPECTIVE D' EVOLUTION DE L' ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE	167
CHAPITRE D. JUSTIFICATIONS DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ALTERNATIVES	177
D.1. MODALITES DE CONCERTATION	177
D.2. JUSTIFICATION DES ZAR RETENUES DANS LE CADRE DU PAR	178
D.3. JUSTIFICATION DES MODIFICATIONS DE MESURES RETENUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES	180
CHAPITRE E. ANALYSE DES EFFETS DU PROGRAMME D' ACTIONS SUR L' ENVIRONNEMENT	193
E.1. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES GENERALES APPLICABLES A L' ENSEMBLE DE LA ZONE VULNERABLE	193
E.2. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES APPLICABLES EN ZONES D' ACTIONS RENFORCEES	222
E.3. ANALYSE DES EFFETS COMBINES DE L' ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL	230
CHAPITRE F. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000	232
F.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE EMPLOYEE	232
F.2. ETUDE PRELIMINAIRE D' INCIDENCE	233
F.3. ANALYSE DES EFFETS DU PAR SUR L' ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS	235
CHAPITRE G. MESURES D' EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	272
G.1. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L' ENVIRONNEMENT	272
G.2. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES	273
CHAPITRE H. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME D' ACTION REGIONAL	275
H.1. DISPOSITIF DE SUIVI PREVU PAR LE PAR	275
H.2. ANALYSE CRITIQUE DU SUIVI RETENU	276
H.3. PROPOSITION D' AMELIORATIONS DU DISPOSITIF DE SUIVI	277
CHAPITRE I. METHODES UTILISEES ET LIMITES DE L' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	281
I.1. METHODOLOGIE EMPLOYEE : TEXTES DE LOI, GUIDES ET REFERENCES	281
I.2. LIMITES ET PERSPECTIVES DE L' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	283

Liste des annexes

Annexe 1	Projet d'arrêté du 7 ^e Programme d'Action Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur
Annexe 2	Arrêté du 7 ^e Programme d'Action National
Annexe 3	Liste des communes en Zone Vulnérable
Annexe 4	Cartographie des sites Natura 2000

Sigles et symboles utilisés dans le dossier

AAC	Aire d'Alimentation des Captages
AEP	Alimentation en Eau Potable
AFB	Association Française de la Biodiversité
ARPE	Agence Régionale pour l'Environnement
ARS	Agence Régionale de Santé
ASP	Agence de service de Paiement
BCAE	Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales
CI	Cultures Intermédiaires
CIPAN	Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates
CIE	Cultures Intermédiaires Exportées
CINE	Cultures intermédiaires Non Exportées
CLE	Commission Local de l'Eau
COMIFER	Comité d'Etude et de Développement de la Fertilisation Raisonnée
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDT(M)	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
DOCOB	DOCument d'OBjectifs
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EE	Evaluation Environnementale
ESO	Eaux SOuterraines
ESU	Eaux SUpérieures
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
GES	Gaz à Effet de Serre
GREN	Groupe Régional d'Expertise Nitrates
HVE	Haute Valeur Environnementale
IAE	Infrastructures AgroEcologiques
ICPE	Installation Classées pour la Protection de l'Environnement
INPN	Inventaire National du patrimoine naturel
INRAE	Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
OMS	Objectifs Moins Stricts
ORB	Observatoire Régional de la Biodiversité
PA	Programme d'Actions
PAC	Politique Agricole Commune
PACA	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PAN	Programme d'Actions National
PAPAM	Plantes A Parfum, Aromatiques et Médicinales
PAR	Programme d'Actions Régional
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PNR	Parcs Naturels Régionaux
PPC	Périmètres de Protection des Captages
PPF	Plan Prévisionnel de Fumure
PRAD	Plan Régional d'Agriculture Durable
PREPA	Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PSE	Paiements pour services environnementaux
RCO	Réseau de Contrôle Opérationnel
RCS	Réseau de Contrôle et de Surveillance
RSD	Règlements Sanitaires Départementaux
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
ZAR	Zone d'Actions Renforcée
ZICO	Zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zones de protection spéciale
ZSC	Zones spéciales de conservation
ZSCE	Zones Soumises à Contraintes Environnementales
ZSCN	Zones Soumises à des Contraintes Naturelles importantes
ZSCS	Zones Soumises à des Contraintes Spécifiques

Chapitre A.

Résumé non technique

Ce résumé non technique correspond à une synthèse pédagogique de la présente évaluation, destinée à la consultation du public.

Le résumé non technique accompagne le projet de programme d'actions. Il doit expliquer d'une manière succincte et claire, adaptée à des non-spécialistes, les différentes étapes de l'évaluation environnementale.

Evaluation environnementale du 7^e programme d'actions régional Nitrates

Rapport environnemental

Résumé Non Technique

L'évaluation environnementale, objet du présent rapport, a pour objectif d'évaluer a priori, c'est-à-dire avant qu'il ne soit appliqué, les effets de la mise en œuvre du 7^e programme d'actions régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur l'environnement, en particulier ses effets sur le bon état des masses d'eau.

OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ARTICULATION AVEC D' AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

CONTEXTE ET OBJECTIFS DU 7E PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL (PAR)

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 la Directive Nitrates, visant à limiter la part agricole de cette pollution.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu, entre 1996 et 2014, à **quatre générations de programmes d'actions départementaux** (Objectif : maîtrise de la fertilisation azotée et gestion adaptée des terres).

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'actions français – trop grande disparité mal justifiée entre les départements – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont refondu l'architecture générale des programmes d'actions et leur contenu. Les programmes d'actions départementaux ont été remplacés, par les programmes suivants :

- **Un programme d'actions national (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables,
- **Des programmes d'actions régionaux (PAR)** qui doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres de leurs territoires.

Le 7^e PAR à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur fait ainsi suite au 6^e PAR de la région, appliqué de 2019 à 2022.

Dans cette étude, seul le 7^e programme d'actions régional (noté PAR dans la suite du rapport) Provence-Alpes-Côte-d'Azur est évalué et les conclusions du bilan du 6^e PAR sont rappelées.

LES ZONES SUR LESQUELLES S'APPLIQUENT LE PAR : ZONES VULNERABLES

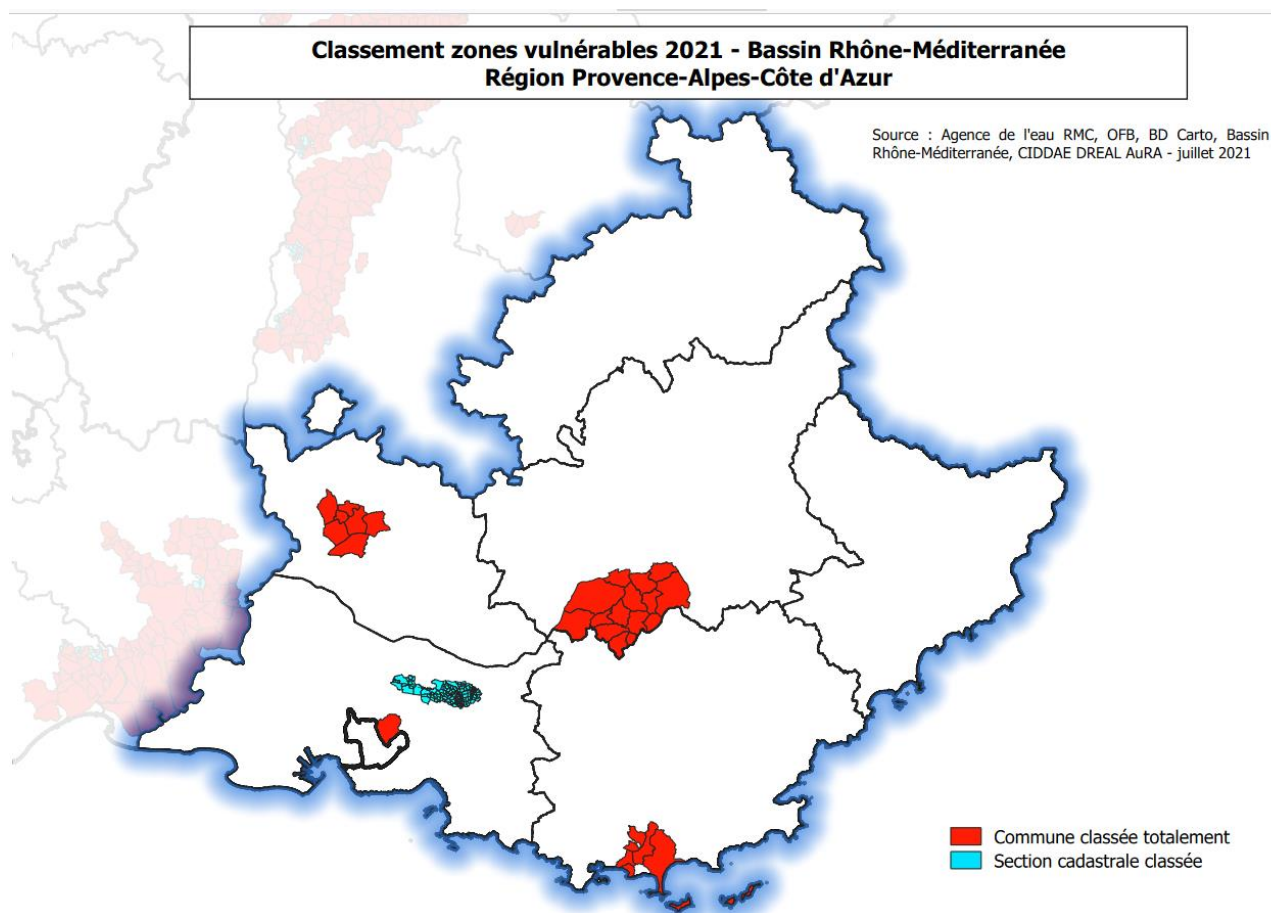
Zones vulnérables

La délimitation des zones vulnérables est révisée tous les 4 ans à la suite d'une campagne de surveillance de la qualité des eaux d'une durée d'un an.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les zones vulnérables, révisées en 2021, couvrent un total de 35 communes.

Ce zonage est présenté à la figure suivante.

Figure n°1. Zones vulnérables aux nitrates de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur lesquelles s'applique le 7^e PAR (Source : DREAL PACA)



4 départements sont concernés par des Zones Vulnérable :

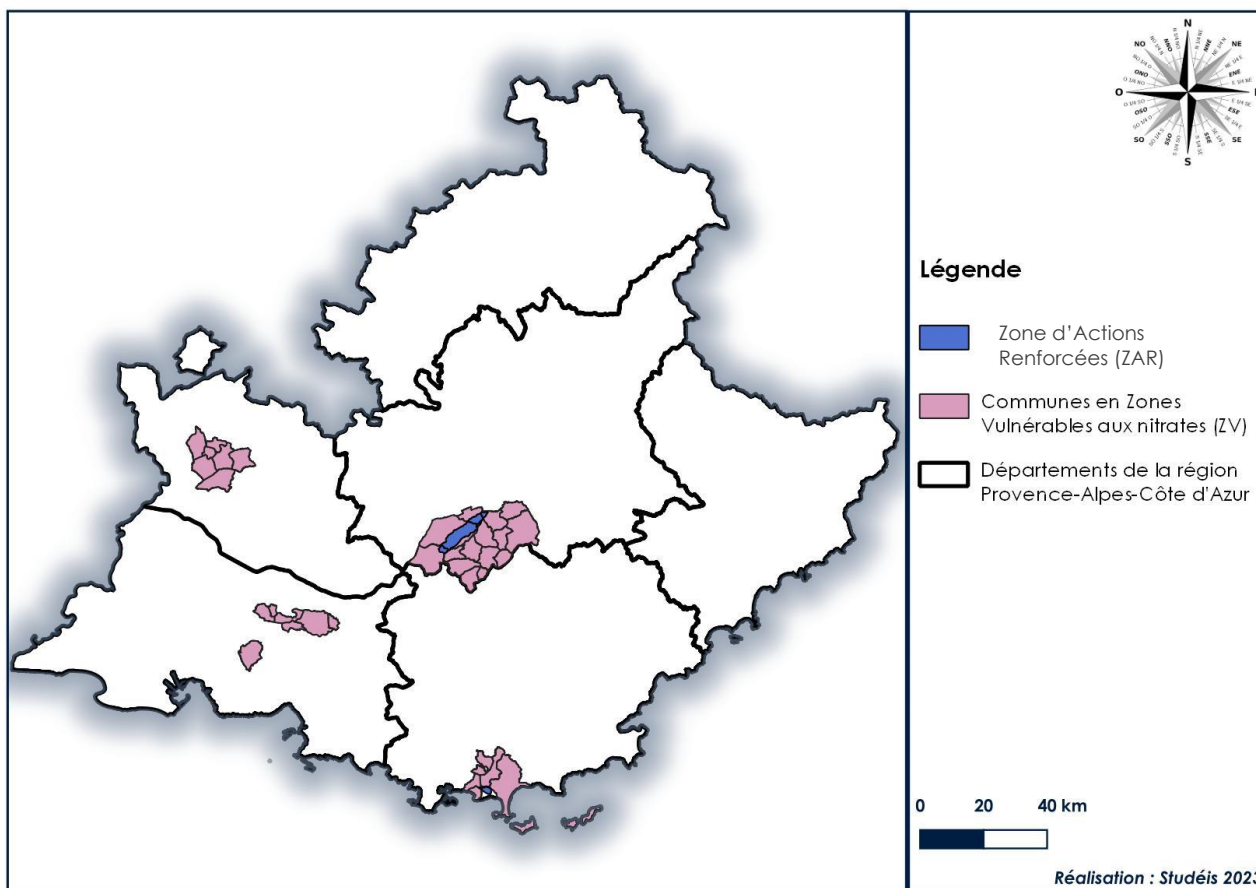
- Les Alpes-de-Haute-Provence ;
- Les Bouches-du-Rhône ;
- Le Var ;
- Le Vaucluse.

Zones d'actions renforcées

Les **Zones d'action renforcées (ZAR)** doivent être définies dans le cadre du PAR. Les modalités de définition de ces ZAR sont fixées par l'**article R.211-81-1** du Code de l'environnement (modifié en mars 2023 par le décret n° 2023-241).

La carte suivante localise les ZAR finalement retenues dans le cadre du 7^e PAR.

Cartographie n°1. Localisation des ZAR du 7^e PAR



Le choix des ZAR et des périmètres retenus a fait l'objet d'une concertation. Les justifications sont reprises dans le résumé suivant.

A l'issue de cette concertation, 2 ZAR ont été retenues :

- La ZAR de Foncqueballe (Var) ;
- La ZAR de Bouscole (Alpes-de-Haute-Provence).

CONTENU DU 7E PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

Deux catégories de mesures sont présentes dans le 7^e programme d'actions :

- Celles applicables à l'ensemble de la zone vulnérable ;
- Celles applicables uniquement sur les zones d'action renforcée (voir ci-dessous).

Les tableaux suivants synthétisent les mesures applicables sur ces 2 zonages. Les justificatifs à présenter à la DDT en cas de contrôle, précisés par le PAR, ne sont pas repris ici.

 **Mesures applicables sur toute la zone vulnérable (ZV)**
Tableau n°1. Mesures du 7^e programme d'Actions Régional – applicables à l'ensemble de la ZV

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
Mesure I : Période d'interdiction d'épandage	<p>Le calendrier d'épandage est modifié pour certains sous-ensembles de la catégorie « Autres cultures » du PAN en fonction du type de fertilisants. Les épandages sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arboriculture : → Pour les fertilisants de type II et III : du 1^{er} octobre au 31 janvier, - Maraichage et horticulture : → Pour les fertilisants de type II et III : toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation, - PAPAM cultivées en sec : → Pour les fertilisants de type 0 et I : du 15 novembre au 15 janvier, → Pour les fertilisants de type II : 1^{er} octobre au 15 janvier, → Pour les fertilisants de type III : 1^{er} septembre au 15 janvier, - PAPAM irriguées : → Pour tous les type de fertilisants : du 15 novembre au 15 janvier, - Vigne raisin de cuve et Vignes raisin de table : → Pour les fertilisants de type II : 1^{er} novembre au 15 janvier, → Pour les fertilisants de type III : 1^{er} octobre au 15 janvier, - Vigne mère : → Pour les fertilisants de type II et III : du 15 juin au 15 février, - Pépinières de vigne : → Pour les fertilisants de type II et III : du 1^{er} août au 15 mars. <p>Dans le cas, où les dates d'interdiction ne sont pas spécifiées, le calendrier du PAN s'applique, <i>i.e.</i>, interdiction d'épandage du 15 décembre au 15 janvier, quel que soit le type de fertilisant.</p> <p>Boues de station d'épuration, déchets domestiques et industriels ainsi que les digestats de méthanisation : Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaines ou industrielles, brutes ou transformées (compostées, chaulées, ...), des produits de vidange de fosses et des effluents de méthanisation n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable (prenant également en compte la qualité de l'air) et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé.</p>
Mesure VII : Couverture des sols	<p>La couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire si la récolte de la culture précédente est postérieure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au 1^{er} octobre dans la zones vulnérables des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 15 octobre dans les autres zones vulnérables de la région. <p>Pour les maïs grain, sorgho et tournesol, cette dérogation n'est pas valable, les mesures du PAN s'appliquent pour ces cultures.</p> <p>L'implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au 23 septembre sur la ZV des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 8 octobre sur les autres ZV de la région. <p>La couverture du sol par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation est autorisée.</p> <p>L'itinéraire technique recommandé afin de favoriser la repousse de céréales, est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broyage des pailles à la moisson ; - Éparpilleur de pailles ; - Déchaumage superficiel post moisson (mélange terre paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août. <p>Conformément à la mesure 7^e mentionnée au La couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues pour les îlots culturaux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du</p>

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<p>rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production.</p> <p>L'exploitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adressera la liste des îlots culturaux concernés à la direction départementale des territoires avant le 1^{er} septembre ; - Tiendra à la disposition de l'administration l'accord écrit avec le producteur des boues valable et complet. <p>Les îlots culturaux en interculture longue sur lesquels, en application des dispositions mentionnées aux alinéas précédents, la couverture des sols n'est pas assurée, font l'objet d'un suivi des risques de lixiviation.</p> <p>Cas général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'indicateur est soit un reliquat au début de la période de drainage ou soit un reliquat post-récolte ; - L'exploitant tient à disposition de l'administration les informations liées au précédent cultural et les résultats de la réalisation de reliquats. <p>Cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'indicateur est un bilan azoté post-récolte - L'exploitant tient à disposition de l'administration les justifications de l'impossibilité de la réalisation de reliquats. <p>La date minimale de destruction des couverts est fixée au :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} décembre dans la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - 15 décembre dans les autres zones vulnérables. <p>Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1^{er} novembre.</p>
<p>Mesure VIII : Couverture végétale permanente le long des cours d'eau et des plans d'eau</p>	<p>Obligation de maintenir les dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau : berges enherbées, surfaces en herbe, arbre, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.</p>
<p>Mesure complémentaire : Cultures hors sol</p>	<p>Déclaration au titre de l'antériorité : Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 février 2023. Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nom et l'adresse de l'exploitant, - l'emplacement de la serre, - la nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. <p>Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 23 juillet 2021 et à toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors-sols dès lors qu'elle est située en zone vulnérable.</p> <p>Mise en place d'une fertilisation raisonnée pour les exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des effluents de drainage :</p> <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tomates : Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Fraises : Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. <p>Chaque unité homogène de serres hors sol, devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. L'exploitant réalisera deux analyses annuelles – une en période froide, une en période chaude -sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.</p>

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<p>Autres cultures : des précisions pourront être apportées ultérieurement s'il est remarqué un développement important des cultures hors sol sur d'autres espèces, aubergines, poivrons et concombre par exemple</p> <p>Favoriser autant que possible la mise en place de traitements ou de recyclage des eaux de drainage</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Cas des installations existantes non équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :</u> → Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent. - <u>Pour les installations existantes équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :</u> → Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage. <p>Mesure dérogatoire possible :</p> <p>Les exploitations pouvant fournir une expertise technique ou financière justifiant de l'impossibilité de réaliser le traitement des effluents issus de la récupération des eaux de drainage pourront en être exonérées. Ces expertises seront remises pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau. Cette expertise devra être réalisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 21 février 2017, - Avant le 28 février 2023/au maximum 1 an après la signature de cet arrêté pour les exploitations situées sur les autres communes. <p>Pour les exploitants de Gerbéra : Possibilité d'épandre les solutions contenues dans les cuves de recyclage une semaine par mois. Toutes les informations afférentes à cette dérogation devront être consignées dans le cahier d'enregistrement</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Pour les nouvelles installations (serres) :</u> → Obligation de mettre en place un système de récupération et de traitement des eaux de drainage. - <u>Système de traitement des effluents :</u> → Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage Peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau. <p>Auto surveillance réglementaire : Cette auto surveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Maîtrise de rejets :</u> Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité. - <u>Registre de consignation :</u> Il sera nécessaire de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignait les données reprises dans l'Annexe 2 de l'Arrêté. Ces données seront renseignées : <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. <p>Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du code de l'environnement.</p>
<p>Mesure complémentaire : Ouvrages de prélèvement</p>	<p>La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée, est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.</p>
<p>Mesure complémentaire : Enherbement des tournières</p>	<p>En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.</p>

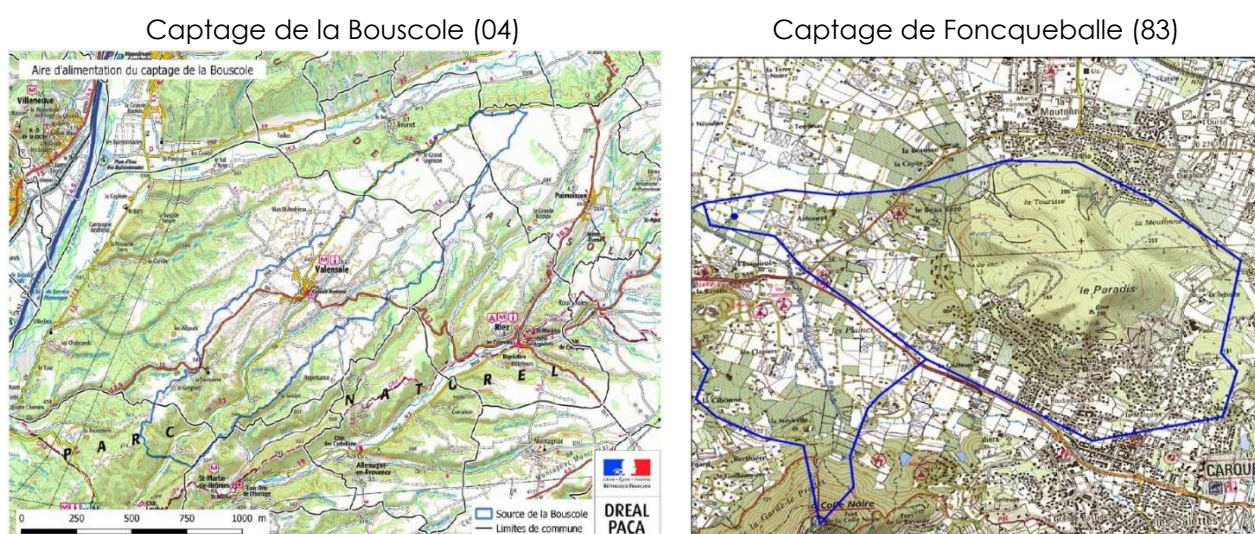
Mesures applicables sur les zones d'actions renforcées (ZAR)

Deux captages dont la teneur en nitrates excède 50 mg/l ont été retenus, constituant deux zones d'actions renforcées (ZAR) correspondantes. Sur ces ZAR, le PAR est renforcé, compte-tenu de l'importance de la pollution aux nitrates. Les captages concernés par des ZAR sont indiqués dans le tableau et la carte suivant.

Tableau n°2. Zones d'Actions Renforcées associées aux captages

Département	Captage	Commune du captage	Superficie (km ²)	Teneur en nitrates en mg/L (percentil 90)
Var (1 captage)	Puit de Foncqueballe	La Garde	5,60	53
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains	57,82	52

Cartographie n°2. Zones d'Actions Renforcées dans le 7^e PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

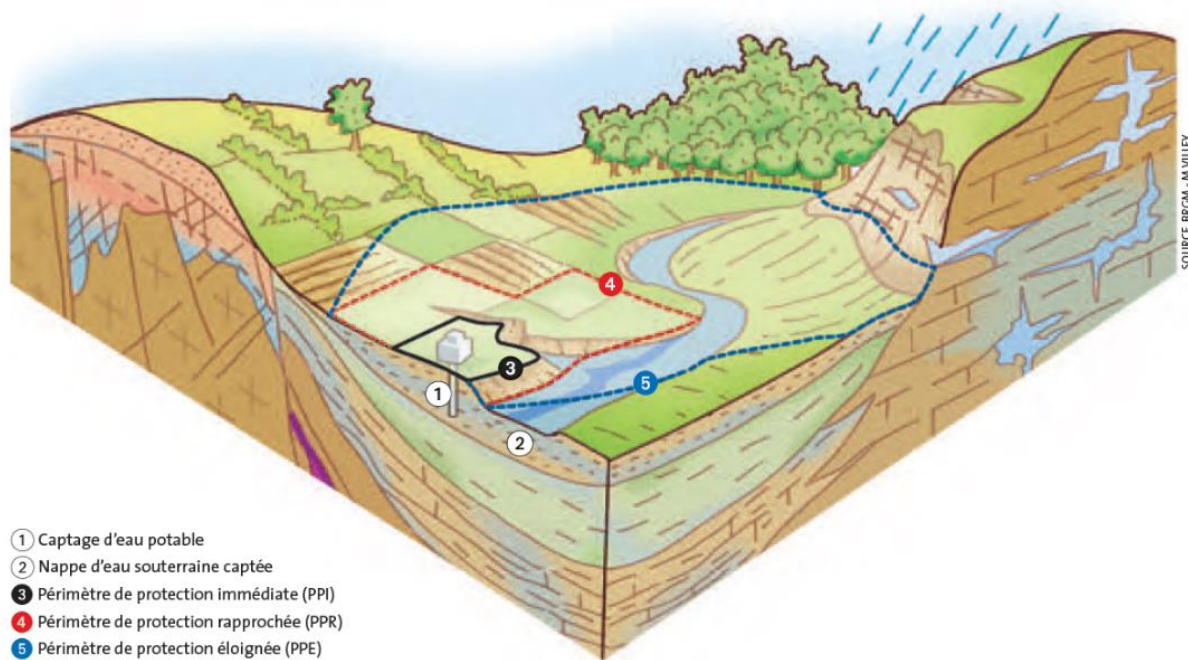


Les mesures retenues applicables dans les différentes ZAR sont reprises dans le tableau suivant. Celles-ci sont appliquées sur l'aire d'alimentation du captage (AAC).

Tableau n°3. Mesures de renforcement retenues dans les ZAR pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Mesure	Contenu de la mesure
ZAR du Puit de Foncqueballe	
Mesure VII : Couverture inter-rang	Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes
Eaux de drainage des serres	Obligation de récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet en milieu naturel.
Traçabilité des effluents d'élevage	Obligation de traçabilité des effluents de centre équestres via la co-signature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur
ZAR du captage de La Bouscole	
Mesure II : Stockage des effluents	Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.
Mesure III : Fertilisation raisonnée	Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 uN/ha.
Mesure VII : Maintien d'une couverture végétale en périodes pluvieuses.	Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes
Traçabilité des effluents d'élevage	Obligation de traçabilité des effluents de centre équestres via la co-signature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur

Figure n°2. Périmètres de protection de captage et aire d'alimentation de captage



ARTICULATION DU PAR AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du 7^e PAR avec d'autres plans et programmes¹ et avec les documents d'urbanisme. Il doit permettre de s'assurer que les objectifs du PAR sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents.

Sur base de ces principes, les plans et programmes, visés par l'article R 122-17, retenus pour l'analyse sont les suivants :

- Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN),
- Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),
- La directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et document stratégique de façade (DSF) ;
- Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET),
- Les Plans de protection de l'Atmosphère (PPA)

Par ailleurs, les plans, directives ou programmes suivants ont également été intégrés à l'analyse, car pouvant présenter un lien évident avec le PAR :

- Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE),
- Politique Agricole Commune (PAC) et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH),
- La convention OSPAR ;
- Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD),
- Dispositions nationales relatives à l'épandage (ICPE et RSD).

Le rapport détaille l'analyse réalisée pour chacun de ces plans et programmes. La conclusion d'ensemble est la suivante :

Le 7^e PAR est cohérent et compatible avec l'ensemble des Plans et Programmes retenus.

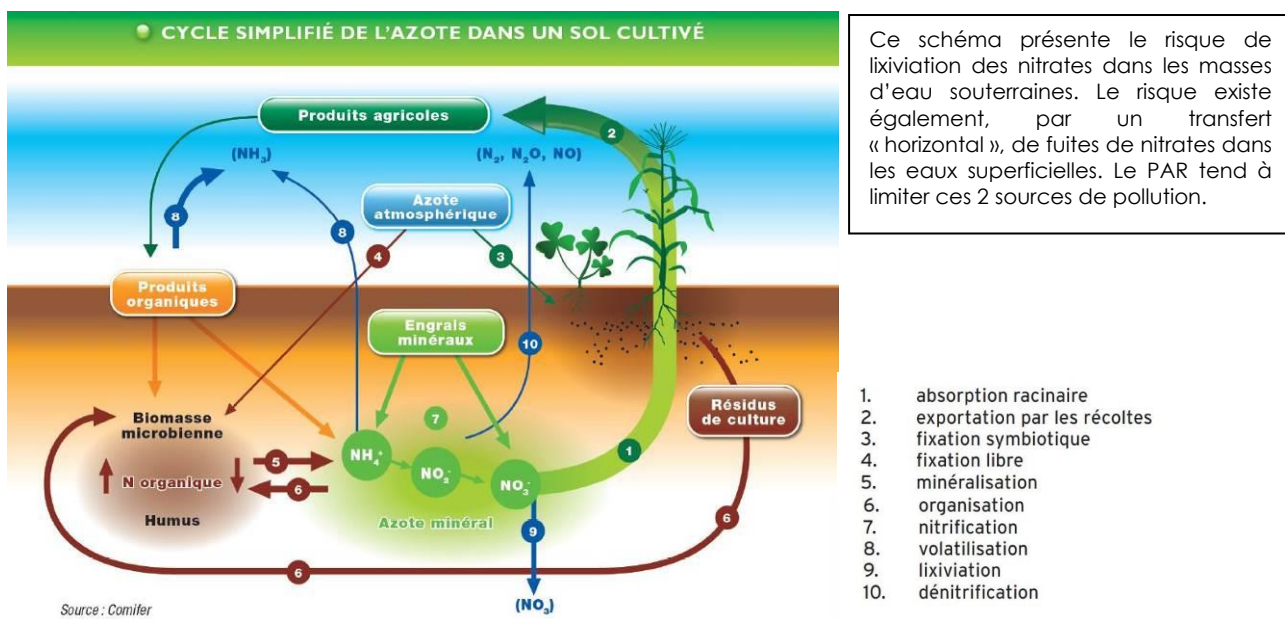
¹ Plans et programmes visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement

ETAT DES LIEUX ENVIRONNEMENTAL ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

La Directive Nitrates a pour objectif de limiter la pollution des masses d'eau par les Nitrates d'origine agricole. Le cycle de l'azote en milieu agricole permet de mieux comprendre les leviers sur lesquels agir.

Figure n°3. Cycle simplifié de l'azote en milieu agricole (Source : COMIFER)



INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES PAR LA ZONE VULNERABLE

Les zones vulnérables sont concernées par 30 masses d'eau souterraine et traversées par de nombreux cours d'eau. La présence de zones humides est également relevée pour l'ensemble des zones vulnérables.

VULNERABILITE DES RESSOURCES EN EAU

D'un point de vue qualitatif, les aquifères les plus vulnérables sont les nappes alluviales et les nappes situées à faible profondeur. En effet ces dernières sont sensibles aux infiltrations et à la qualité des cours d'eau. Les deux problématiques majeures touchant les eaux souterraines sont la contamination par les **nitrates** et par les **pesticides**.

Parmi les 22 masses d'eau souterraine en zone vulnérable, 3 sont concernées par un report de l'échéance d'atteinte du bon état à 2027 (échéance initiale donnée par la Directive Cadre sur l'Eau : 2015), pour le paramètre nitrates ou conjointement pour les nitrates et pesticides.

🕒 Teneur en Nitrates des eaux : 7e campagne de surveillance

Une campagne de surveillance est réalisée tous les quatre ans pour suivre les teneurs en nitrates des eaux superficielles et souterraines.

Les résultats issus de la 7e campagne de surveillance (octobre 2018 à septembre 2019), en comparaison avec la campagne précédente, sont d'une manière générale associés aux conclusions suivantes :

- La présence des nitrates encore marquée, particulièrement dans les eaux souterraines ;
- L'augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines ;
- Pour les eaux superficielles, le faible nombre de points de mesure ne permet pas de conclure sur l'évolution des concentrations en nitrates.

Eutrophisation des eaux

Ce phénomène, en lien avec des excès en azote et phosphore dans les cours d'eau, conduit à une diminution de la biodiversité floristique et faunistique et peut mener à terme à la disparition de l'écosystème.

A l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, la concentration moyenne en phosphate relevée dans les cours d'eau du bassin a été divisée par 10 depuis les années 1990. La qualité est ainsi passée de mauvaise à bonne sur de nombreuses rivières pour ce paramètre.

Spécifiquement dans les zones vulnérables en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 7 zones sensibles à l'eutrophisation sont recensées. Une dans les Bouches-du-Rhône, deux dans le Var et quatre dans le Vaucluse.

Le classement des zones sensibles à l'eutrophisation est à l'origine issu de l'application de la Directive européenne relative à l'épuration des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU).

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO TENDANCIEL

Synthèse de l'état initial et perspective d'évolution

Conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale du PAR doit comprendre une description :

- De l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné ;
- Des perspectives de l'évolution probable de l'environnement en absence de mise en œuvre du programme ;
- Des principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le programme et des caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre.

Dans la situation particulière présente, deux programmes sont révisés simultanément : Le Programme d'actions Nationales pour lutter contre les nitrates d'origines agricoles (PAN), et le programme d'actions Régional (PAR) objet de la présente évaluation environnementale.

Dans le cas présent, il a été décidé de s'intéresser à l'évolution de cette thématique dans le cas où le 6^e PAN et le 6^e PAR ne seraient pas révisés (situation de référence actuelle) et aux perspectives d'évolution apportées par le 7^e PAN (effets attendus issus de l'évaluation environnementale du 7^e PAN). Au regard des tendances actuelles, l'évaluation des enjeux vise à déterminer si le 7^e PAN est suffisant pour atteindre les objectifs de qualité relatifs aux différentes composantes de l'environnement ou au contraire s'il doit faire l'objet d'un renforcement par le PAR.

Le tableau en page suivante reprend, pour chaque thématique traitée précédemment :

- Un résumé de l'état des lieux ;
- Une analyse des perspectives d'évolution en absence de révision du PAN et du PAR (prolongation des tendances actuelles avec l'application du 6^e PAN et 6^e PAR) ;
- Les effets attendus du 7^e PAN issus de son évaluation environnementale ;
- L'enjeu du 7^e PAR à venir de renforcer le 7^e PAN.

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
EAU					
Teneur en nitrates	1	D'après la 7 ^e campagne de surveillance (2018-2019) réalisée en zone vulnérable : 23 % des stations en eaux souterraines et 15% des stations en eau superficielle présentent une concentration en nitrates à la hausse	<p>Les teneurs en nitrates dans les eaux résultent de nombreux facteurs qu'il est difficile d'isoler (pratiques agricoles et non agricoles, temps de réponse du milieu...). L'analyse des données de la 6^e et 7^e campagne de surveillance montre une présence des nitrates encore marquée et leur augmentation dans certains secteurs déjà dégradés qui devrait se poursuivre en absence de révision du PAN et du PAR.</p> <p>Plusieurs dynamiques agissant sur les pratiques agricoles devraient amener à réduire les pertes d'azote vers les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La politique de transition agroécologique à l'échelle nationale, - Les actions menées sur les AAC des captages prioritaires (ou non). <p>En revanche, le changement climatique pourrait avoir un effet plutôt négatif (baisse des débits des cours d'eau, moins bonne levée des couverts végétaux en période de sécheresse, intensification des transferts des sols vers les ressources en eau lors des épisodes violents de pluie).</p>	<p>Impact Positif : Réduction des teneurs en nitrates au démarrage de la période de drainage.</p> <p>Amélioration de la couverture des sols en automne et hiver par introduction de la couverture des sols avant céréales d'hiver et après tournesol.</p>	<p>Enjeu fort</p> <p>Cette thématique est fortement en lien avec le PAR.</p> <p>Les pressions sont fortes sur cette thématique et les tendances d'amélioration observées sont encore timides. Le 7^e PAN propose peu d'évolution par rapport au 6^e PAN en dehors de la mesure 1 concernant les épandages.</p> <p>Il relève du PAR d'ajuster et de compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité d'eau sur le territoire.</p>
Teneur en produits phytosanitaires	2	Suivi de l'ARS à l'échelle de la région : Des molécules phytosanitaires sont détectées sur 8 des 23 captages prioritaires. On retrouve principalement des molécules herbicides.	<p>La tendance à la hausse des ventes de produits phytosanitaires sur les départements de la région concernés par des zones vulnérables (entre 2015-2017 et 2016-2018)² peut laisser supposer une augmentation des pressions sur la ressource en eau.</p> <p>Les évolutions dans les années à venir dépendront majoritairement de l'efficacité des politiques visant à réduire l'usage des phytosanitaires en France (Ecophyto) et du temps de réponse des milieux.</p>	<p>Quelques impacts positifs attendus : la réduction des situations traitées en cas de présence d'altises par destruction précoce des repousses de colza.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances incertaines (plutôt à la dégradation). Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité des eaux sur cette thématique</p>
Phosphore	2	Globalement, une stabilisation des teneurs en orthophosphate est observée dans les cours d'eau de la région PACA, sauf pour les zones littorales où une forte	L'état initial sur les zones littorales de la région PACA n'est pas satisfaisant et pourtant on note une diminution régulière de l'utilisation de phosphate en agriculture (à l'échelle nationale, la quantité utilisée a été divisée par 5 entre 1972 et 2017), la baisse des	<p>Quelques impacts positifs attendus : - Mise à jour des règles d'épandage des effluents organiques et</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p>

² <https://www.eaufrance.fr/publications/eau-et-milieux-aquatiques-les-chiffres-cles-edition-2020>

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
		hausse (+ de 31%) est observée entre 2016-2018 et 2006-2008 sur ce critère.	cheptels ou encore les travaux de rénovation sur l'assainissement. Ces constats iraient plutôt dans le sens d'une tendance à l'amélioration qui ne se démontre pas dans les faits.	de couverture des sols à l'automne, - Instauration de plafonds d'apports organiques sur prairies.	Les pressions sont fortes et les tendances incertaines. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité des eaux sur cette thématique.
Eutrophisation	1	Spécifiquement dans les zones vulnérables en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 7 zones sensibles à l'eutrophisation sont recensées.	La qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et du phosphore n'est pas suffisante actuellement pour limiter ces phénomènes. D'autres facteurs comme le réchauffement climatique (augmentation de la température de l'eau) devraient favoriser les phénomènes d'eutrophisation.	Impact positif : Les effets attendus de l'évolution de la thématique «nitrates» (et de la thématique phosphore dans une moindre mesure) doivent permettre de réduire les situations favorables à l'eutrophisation	Enjeu fort Cette thématique est fortement en lien avec le PAR. Les pressions sont fortes sur cette thématique même si les conditions actuelles sont plutôt dans le sens d'une dégradation Il relève du PAR d'ajuster et compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité d'eau nécessaire pour éviter ce phénomène.
Biodiversité aquatique	2	La région PACA présente une diversité remarquable de milieux aquatiques. La mer Méditerranée est l'un des 10 hotspots de biodiversité de la planète et abrite environ 10 % des espèces répertoriées mondialement alors qu'elle ne représente que 1 % de la surface globale des océans. Elle possède un réseau de zones humides dense et homogène et ces cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques du fait de leur bon état écologique pour une partie d'entre eux.	En lien avec les problématiques d'eutrophisation, l'état de la biodiversité aquatique ne devrait pas sensiblement s'améliorer dans les années à venir.	Impact faiblement positif : La plupart des effets attendus de l'évolution des thématiques « nitrates » et « eutrophisation » doivent être favorables à la biodiversité aquatique.	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à la dégradation. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité de ces milieux.
Aspect quantitatif	3	La majorité de l'eau potable de la région provient des ressources souterraines. Bien que l'état quantitatif des masses d'eau souterraine soit globalement satisfaisant (déterminé dans le cadre des SDAGE), une vigilance toute particulière doit être	Les effets du changement climatique entraîneront une baisse de la disponibilité des ressources en eau. L'augmentation de la durée et de l'intensité des sécheresses sur certains secteurs peut amener à une	Pas d'effet attendu.	Enjeu faible Cette thématique est faiblement en lien avec le PAR.

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
		<p>maintenue dans les secteurs les plus exploités.</p> <p>Seul le département du Var a des surfaces à la fois en zones vulnérables et à la fois en Zone de répartition des eaux.</p> <p>L'essentiel des prélèvements pour l'agriculture concerne l'irrigation des cultures. Dans la région, elle provient en grande majorité des eaux superficielles (BNPE 2019). Hors énergie et eaux turbinées, ces prélèvements représentent 11% des prélèvements souterrains et 27% des prélèvements superficiels.</p>	augmentation du besoin des prélèvements pour l'irrigation.		
SANTE HUMAINE	1	<p>La région compte 23 captages prioritaires.</p> <p>La qualité des eaux distribuées aux consommateurs vis-à-vis des nitrates est de très bonne qualité avec 100% de la population desservie par une eau respectant la limite de qualité pour les nitrates.</p>	<p>L'évolution des concentrations en nitrates de ces captages dépend principalement de l'évolution des pratiques agricoles sur les AAC et par conséquent des évolutions réglementaires et des actions mises en place notamment dans le cadre des démarches AAC.</p> <p>De nouveaux leviers incitatifs comme les PSE sont en cours de déploiement.</p> <p>Ces actions vont dans le sens d'une amélioration de la qualité d'eau au niveau des AAC. Cependant Le temps de réponse des milieux rend difficile l'estimation de cette évolution.</p>	<p>Impact faiblement positif :</p> <p>Les effets attendus concernant la santé humaine correspondent aux gains envisagés sur la thématique « nitrates », mais cantonnés aux aires de captages et à certains secteurs littoraux.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont réelles. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises aient un impact positif sur cette thématique.</p>
		<p>Les phénomènes d'eutrophisation peuvent conduire à la formation de macroalgues ou de microalgues pouvant entraîner des conséquences sur la santé (libération de gaz toxiques lors de la décomposition, production de toxines que l'on retrouve dans la chaîne alimentaire).</p>	<p>L'évolution de ces phénomènes dépend de l'évolution des teneurs en éléments nutritifs des eaux à l'échelle de l'ensemble des bassins versants.</p>		
AIR	2	<p>La tendance générale des émissions tous secteurs confondus depuis 2000 est à la baisse pour les composantes NO₂, PM₁₀, SO₂ et CO, mais reste constante pour l'ozone (O₃).</p> <p>Le secteur agricole est émetteur de particules fines (PM₁₀). Les émissions de PM₁₀ respectent la réglementation et l'évolution des concentrations de PM₁₀ entre 2015 et 2020 est à la baisse.</p>	<p>D'un côté, le recours plus important à des formes plus émettrices d'engrais minéral (urée), observé à l'échelle nationale est en faveur d'une augmentation des émissions d'ammoniac.</p> <p>D'un autre côté, la baisse qui se poursuit des cheptels herbivores, notamment ovins, a pour conséquence une baisse des émissions d'ammoniac.</p> <p>L'évolution des pratiques agricoles (réduction du travail du sol, décalage des périodes d'épandage)</p>	<p>Quelques impacts positifs :</p> <p>Les effets attendus relèvent des évolutions permettant de réduire la volatilisation (hors GES) issue des apports de fertilisants et des sols non couverts</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances à l'amélioration.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
			peut limiter la production de particules. Néanmoins, la principale source reste le secteur résidentiel (chauffage au bois).		d'avantage cette thématique.
CLIMAT ET GES	2	À échelle de la région PACA, le secteur agricole représente 1,1% des émissions de GES en 2020.	La révision de la stratégie nationale bas carbone vise une réduction des émissions de 18 % des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % à l'horizon 2050.	Impacts faiblement positifs : Les effets attendus relèvent des évolutions ayant un impact sur la production de GES : modalités d'apports de fertilisant, couverture des sols et passages d'engins motorisés.	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à l'amélioration. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.
SOL	2	L'aléa érosion est moins important en PACA que dans les autres régions françaises. Les pertes en terre sont faibles (inférieures à 0,5 t/ha/an pour plus de 80% des surfaces). Les zones avec les taux de carbone organique les plus bas sont localisées principalement au Sud-Ouest de la région PACA.	L'évolution du climat avec des épisodes de pluie plus intense sera propice à augmenter l'érosion sur les parcelles les plus vulnérables. La tendance à la baisse des cheptels sur le territoire et des productions d'effluents laisserait penser à une baisse des apports organiques et des teneurs organiques des sols à l'avenir.	Quelques impacts positifs : Les effets attendus concernent les impacts pour la thématique de la couverture des sols et certaines périodes d'apports d'effluents.	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont assez fortes. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.
BIODIVERSITE TERRESTRE	2	Les zones à enjeux recensées sont les ZNIEFF (26 ZNIEFF de type I et 33 ZNIEFF de type II présentes en zone vulnérable.), les sites Natura 2000 (19 sites présents en zone vulnérable), les ZICO, les Parcs Naturels Nationaux, les Parcs Naturels Régionaux, les arrêtés de protection biotope. Une érosion forte de la biodiversité est observée au niveau régional. D'après les listes rouges régionales de la faune et de la flore, un grand nombre d'espèces présentes dans la région sont menacées de disparition : 37,5% des espèces d'oiseaux nicheurs, 21% des espèces de reptiles et d'amphibiens, 12% des espèces d'orthoptères sont menacés et 12% sont	L'érosion de la biodiversité a des causes multiples dont la destruction et la fragmentation des milieux naturels, les pollutions, la surexploitation des ressources, les espèces envahissantes, le changement climatique... Ces pressions devraient se maintenir voire s'amplifier dans les prochaines années.	Quelques impacts positifs : Les effets attendus sur ces thématiques relèvent des exigences relatives à la couverture automnale des sols, notamment entre maintien de repousses et semis de couverts.	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à la dégradation. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
		quasi menacés, 11% des espèces de la flore vasculaire.			
PAYSAGES	3	La région dispose d'une grande diversité de paysages décrits dans ses atlas paysagers. 10 sites classés et 24 sites inscrits sont situés en zone vulnérable.	Plusieurs tendances sont observables concernant l'évolution des paysages qui devrait se poursuivre : - La diminution du nombre d'exploitations et l'agrandissement de leur taille, - L'urbanisation et la consommation d'espaces agricoles et naturels, - Le développement de la forêt avec la fermeture de certains milieux notamment en montagne. Du côté agricole on observe également : - La réduction de la diversité de l'assolement, - La diminution du linéaire de haies et en alignement d'arbres. - Le développement de l'agriculture biologique et de certaines filières de qualité (HVE) ainsi que les actions régionales visant à replanter des haies qui peuvent influencer ces dynamiques.	Pas d'effet attendu.	Enjeu faible Cette thématique est faiblement en lien avec le PAR

Ce tableau a été construit pour être cohérent avec l'analyse des enjeux environnementaux du 7^e PAN et de ses effets dans le cadre de son évaluation environnementale réalisée en août 2021.

Les enjeux environnementaux pour l'élaboration du nouveau PAR sont déterminés via le croisement entre les perspectives d'évolution amenées par le 7^e PAN et le niveau de priorité des thématiques environnementales, au vu de l'état actuel de l'environnement. L'impact attendu du nouveau PAR sur la thématique environnementale entre également en compte.

L'importance des enjeux est définie de la façon suivante :

- **Enjeu fort** : la thématique est actuellement soumise à des pressions importantes. La révision du PAN n'est pas suffisante et la révision du PAR semble nécessaire pour améliorer la situation actuelle ;
- **Enjeu modéré** : thématique environnementale pour laquelle les pressions sont plus limitées et sur laquelle le PAR peut constituer un levier d'action, ou thématique pour laquelle les pressions sont importantes, mais où le PAR est moins susceptible d'agir ;
- **Enjeu faible** : faible impact de la réglementation liée à la directive « nitrates » sur cette thématique/la tendance actuelle observée ne nécessite pas une révision du PAR.

Conclusion

Au regard de l'ensemble des éléments présentés, l'analyse de l'évolution tendancielle des composantes de l'environnement reste délicate, car réalisée sur base de l'état initial actuel, qui ne peut pas être considéré comme réellement stable (temps de retour du milieu pour une mise en application de l'intégralité du dispositif actuel qui reste récente, nouveau zonage récent).

Les perspectives d'évolution du scénario de référence (6^e PAN et 6^e PAR) conduisent aux conclusions suivantes :

- La qualité de l'eau est encore menacée par les nitrates, les produits phytosanitaires et le phosphore ;
- Les efforts menés sur les secteurs d'AAC et la participation de nouvelles actions et réglementations iraient dans le sens d'une amélioration de la santé humaine même si les temps de réponse des milieux nuancent cette affirmation ;
- Les phénomènes d'eutrophisation devraient se poursuivre ;
- La biodiversité terrestre et aquatique subit encore actuellement des pressions fortes ce qui irait dans le sens d'une dégradation ;
- Les perspectives d'évolution sont plutôt à l'amélioration en matière de qualité de l'air ;
- Les pressions sur les sols sont fortes avec à l'avenir une baisse des teneurs en matières organiques.

Les perspectives du scénario de référence justifient a priori une modification du dispositif actuel pour répondre aux enjeux environnementaux et notamment pour la restauration et de préservation de la qualité de l'eau sur le paramètre nitrate.

JUSTIFICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ALTERNATIVES

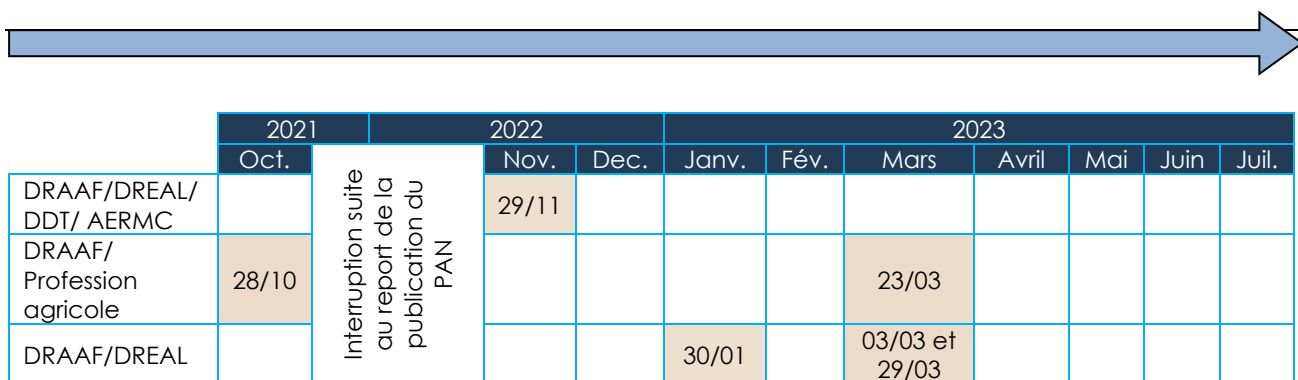
L'élaboration du 7^e PAR a été menée sur la base de réunions techniques et de concertation associant l'ensemble des acteurs concernés.

MODALITES DE CONCERTATION

Différents acteurs de l'eau ont été associés à la démarche de définition du 7^e programme d'actions de la Directive nitrates.

Le planning de la concertation est repris sur le schéma suivant.

Figure n°4. *Planning de concertation jusqu'à l'élaboration du programme d'actions régional en région PACA*



Les groupes de travail ont commencé à se réunir en octobre 2021. Le report de la publication des textes nationaux (PAN, arrêté encadrant les PAR et "décret ZAR") puis la demande de suspension des travaux de révision des PAR par les ministères en janvier 2022 ont également mené au report du travail sur le PAR.

ARGUMENTAIRE DU CHOIX DES ZAR ET DES PERIMETRES

Détermination des ZAR

La liste des captages en ZAR dans le projet de 7^e PAR PACA a été établie à partir de l'analyse des bases de données ADES et Naiades sur les 4 dernières années (au 1^e octobre 2018 au 1^e octobre 2022).

3 captages ont été identifiés comme classables en ZAR au regard de leur teneur en nitrates.

Le tableau suivant reprend les captages concernés ainsi que les discussions autour du classement.

Tableau n°4. Synthèse des discussions autour des potentielles ZAR PACA du 7^e PAR

Département	ZAR concernée	Discussions/Questions	Décision
Alpes-de-Haute-Provence (04)	Captage de la Bouscole	Chambre d'agriculture 04 : Demande de retrait de la liste des ZAR du fait : - de la baisse de la teneur en nitrates - et des teneurs inférieures à 40 mg/L sur les dernières analyses	Classement confirmé car le percentile 90 des concentrations en nitrates sur les 4 dernières années est supérieur à 50 mg/L malgré une baisse des teneurs ces dernières années
		DREAL : modification de la délimitation de l'AAC ? (études complémentaires réalisées en 2021-2022 dans le cadre de la politique captages prioritaires)	Les périmètres de protection (dont le PPR) ont été revus mais le contour de l'AAC est inchangé (COPIL du 19/10/2022). → Ce dernier sera conservé dans le 7^e PAR
Var (83)	Captage de Foncqueballe	-	Maintien du classement de ce captage en ZAR comme dans le 6 ^e PAR
	Captage de la Foux le Pradet	- Période 2018-2022 : P90 ³ de 41,9 mg/L, en légère baisse depuis la période précédente 2014-2018 où le P90 était de 43,4 mg/L - Captage prioritaire du SDAGE - Chambre d'agriculture demande de limiter les captages classés en ZAR	Pas de retour de la DDT(M)83, valeurs en légère baisse, proche de la limite basse à 40 mg/L et absence de nécessité de levier identifié lors des concertations → Pas de classement
		Avril 2023 : L'exploitation du captage est arrêté par l'ARS compte-tenu de valeurs très élevées en chloridazone désphényl	L'intégration de ce captage pourra être réévaluée à la suite des consultations institutionnelles et des projets de reprise d'exploitation

Suite à la concertation, 2 captages ont été retenus comme ZAR : les captages de Bouscole et Foncqueballe.

Périmètres retenus

Conformément à l'article R.211-81-1 du code de l'environnement, les deux périmètres retenus en tant que ZAR pour le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur sont les **Aires d'Alimentation des Captages**.

³ Percentile 90

ARGUMENTAIRE POUR LE CHOIX DES MESURES RETENUES

Critères pris en compte

Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du 7^e PAR sont présentés ci-dessous :

- **Pertinence agronomique** : le 7^e PAR doit être adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région PACA et doit répondre à leurs réalités agronomiques. D'autre part, elle ne doit pas être en contradiction avec les connaissances techniques et scientifiques en agronomie.
- **Lisibilité** : la mesure doit être facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants,
- **Faisabilité technique, applicabilité** : le 7^e PAR doit être facile à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes (sans atteinte aux équilibres techniques, économiques et sociaux des exploitations) et rapidement mise en œuvre,
- **Efficacité environnementale** : le 7^e PAR doit garantir un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le 6^e PAR. Le PAR doit permettre une amélioration de la qualité de l'eau.
- **Cohérence avec les autres réglementations, plans et programmes.**
- **Contrôlabilité** : la mesure doit être facilement contrôlable (en termes de compétence à acquérir pour le contrôleur, de temps et de faisabilité pratique, d'objectivité).

Modifications effectuées

De manière générale, les mesures adoptées dans le 7^e PAR diffèrent peu de celles retenues dans le 6^e PAR. En effet **l'enjeu lié aux nitrates reste modéré en région PACA**, le nombre de communes classées en zone vulnérable étant faible. La DREAL et la DRAAF n'ont pas recensé de demandes d'adaptations notables au cours du PAR actuel et de la phase de concertation du projet de nouveau PAR. Le travail a été dirigé vers une consolidation de la bonne application et du contrôles des mesures existantes.

Pour cette raison, le choix a été fait de n'apporter que des modifications légères pour permettre aux exploitations agricoles nouvellement classées en zone vulnérable d'intégrer les différentes contraintes et de donner à celles déjà en Zone vulnérable pour le 6^e PAR l'opportunité de mieux tenir compte de ces contraintes.

Les principales modifications effectuées sont les suivantes :

- Adaptation de la typologie des effluents et des termes pour désigner les couverts (CINE, CIE), par souci de cohérence réglementaire avec le PAN ;
- Mesure 1 : Intégration des **digestats de méthanisation** dans la liste des effluents dans les prescriptions relatives aux épandages de type boues (augmentation de l'efficacité de la mesure vis-à-vis de la qualité de l'eau) et mise en place d'une obligation d'étude préalable prenant en compte la qualité de l'air (mesure de réduction des incidences sur l'air) ;
- Mesure 7 : **Retrait du tournesol et du sorgho fourrager dans les cultures pouvant déroger à la couverture du sol** par cohérence réglementaire avec le PAN ;
- Culture hors sol :
 - o Obligation de **déclaration au titre de l'antériorité** étendue à toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors-sols dès lors qu'elle est située en zone vulnérable ;
 - o Mesure relative à la **maîtrise de la fertilisation** étendue aux exploitations ne pouvant pas disposer de système de récupération des effluents de drainage (Faisable techniquement et augmente l'efficacité environnementale) ;
 - o Passage de deux à **une analyse des eaux de drainage pour les serres de fraises** (pertinence agronomique : seule une analyse d'eau est nécessaire pour les fraises dans la mesure où elles sont en dormance l'hiver) ;
 - o **Retrait de la dérogation au traitement des eaux de drainage pour les serres sur buttes** : Pour la construction de nouvelles serres hors sol, il y a obligation de mettre en place un système de récupération et de traitement des eaux de drainage (efficacité environnementale et faisabilité technique du fait de la modernisation des serres) ;
- Mesure ZAR du VAR : **Couverture inter-rang obligatoire pour toutes cultures pérennes** : suppression de l'exception faite pour les cultures horticoles pluriannuelles par cohérence réglementaire avec la ZAR d'Alpes-de-Haute-Provence et pour plus d'efficacité de la mesure.

ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL

EFFETS COMBINES DE L'ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL

Les tableaux ci-dessous reprennent l'analyse précédemment réalisée pour chaque mesure. Il synthétise l'effet global pour chaque thématique de l'application du PAR en zone vulnérable et en ZAR. Cet effet global est expliqué dans les pages suivantes.

Les mesures sont présentées de la façon suivante :

- Mesure 1 : calendrier d'épandage,
- Mesure 3 : équilibre de la fertilisation azotée,
- Mesure 7 : couverture des sols,
- Mesure 8 : bandes enherbées,
- Mesures ZAR :
 - o Gestion spécifique des prairies en ZAR,
 - o Gestion des épandages,
 - o Gestion des couverts.

Les impacts sont notés :

- 0 pour impact nul,
- « + » pour impact positif,
- « - » pour impact négatif,
- « -/+ » En cas d'effets positifs et négatifs avec l'impossibilité de qualifier l'effet global (effets opposés ne pouvant être cumulés comme la réduction des émissions annuelles d'ammoniac (effet positif) et la concentration de ces émissions à une période donnée (effet négatif)).

Tableau n°5. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable et en ZAR sur les composantes environnementales

Composantes environnementales	Mesures sur l'ensemble de la ZV							Mesure ZAR	
	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages	MC tournières	Synthèse ZV	ZAR Foncqueballe	ZAR Bouscole
	Périodes d'interdiction d'épandage	Couverture des sols	Bandes enherbées		Clapet anti-retour	Enherbement			
Nitrates	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Produits phytosanitaires	+	-/+	+	+	0	+	+	+	0/+
Matières phosphorées	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eutrophisation	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Aspect quantitatif	0	0	+	+	0	+	+	+	0/+
Biodiversité aquatique	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Santé humaine	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Air	-	-/+	+	+	0	+	-/+	0	+
Climat GES	-/+	+	+/-	+	0	+/-	-/+	0	+
Sols	+	+	+	0	0	+	+	0	0/+
Biodiversité terrestre	0	+	+	0	0	+	0/+	0	0/+
Paysage	0	+	+	0	0	+	0/+	0	0/+

Le PAR est donc cohérent avec son objectif de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques aux zones vulnérables.

Pour la plupart des autres composantes non visées par le PAR, Il présente des intérêts complémentaires.

Les symboles -/+ attire l'attention sur des problématiques particulières qui pourraient dégrader de façon notable l'effet positif de du PAR. La plupart du temps, l'absence des connaissances fines des pratiques actuelles ne permet pas d'évaluer le poids de ces effets négatifs.

L'analyse de ces effets s'entend dans le cas de l'application effective des mesures du PAR. Cette validation a priori devra en effet s'accompagner d'une application effective pour réellement présenter les effets attendus.

Pour que le PAR remplisse ses objectifs, les moyens mis en œuvre pour aider à son application, par la communication notamment, apparaissent ainsi primordiaux.

EVALUATION DES INCIDENCES DU PAR SUR LES ZONES NATURA 2000

L'évaluation des incidences du programme d'actions régional sur les sites Natura 2000 consiste à analyser si les dispositions du 7^e programme d'actions régional porteront ou non atteinte de manière significative aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables. Le cas échéant, si des impacts significatifs sont relevés, l'analyse évalue les mesures compensatoires mises en place.

SITES CONCERNES EN ZONE VULNERABLE

Sites Natura 2000 présents en Zone vulnérables

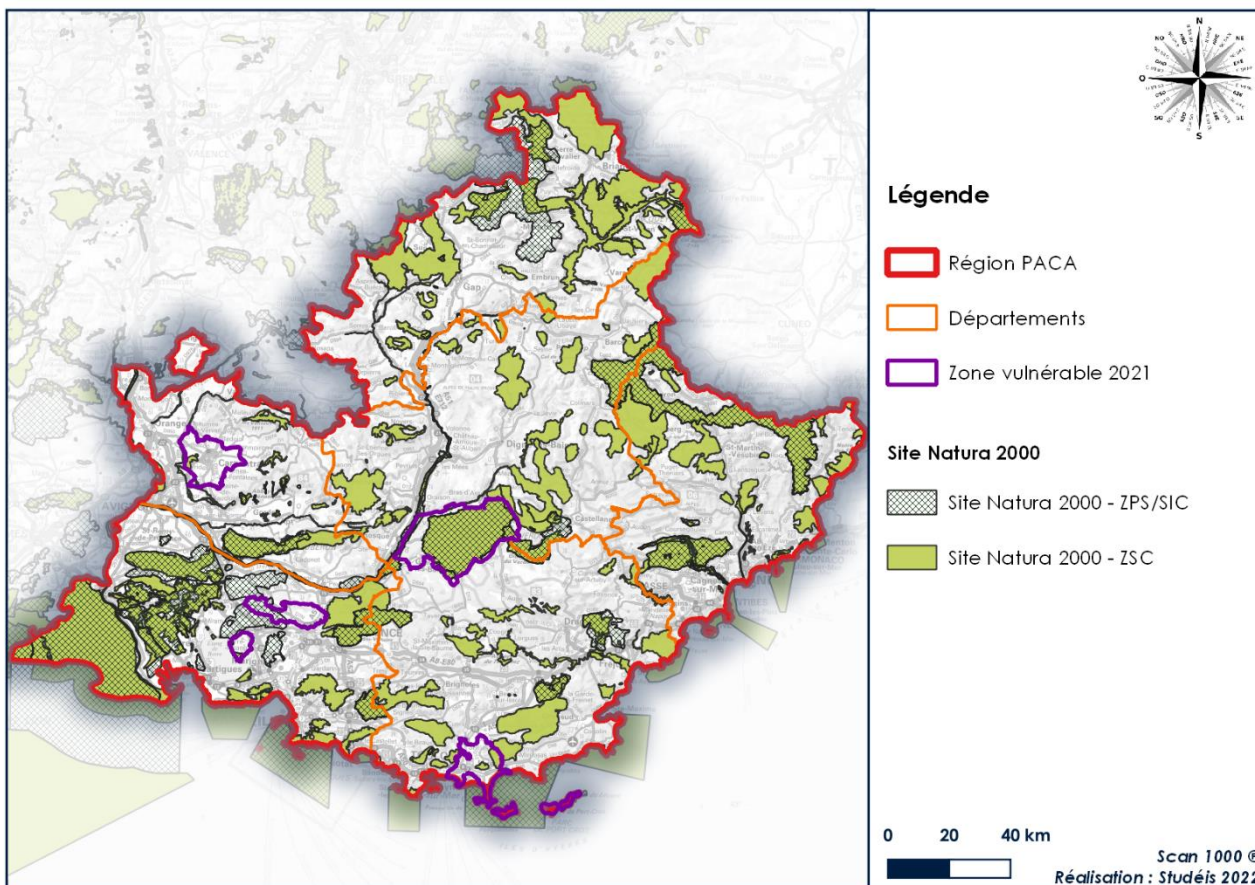
Les sites Natura2000 concernés par une zone vulnérable sont au nombre de 19 : 12 Sites d'intérêt Communautaires (SIC/Directive habitat) et 7 zones de protection spéciale (ZPS/Directive Oiseau).

Ils concernent :

- 9 des 33 sites dans les Alpes-de-Haute-Provence, soit 27% ;
- 3 des 31 sites dans les Bouches-du-Rhône, soit 10%,
- 5 des 35 sites dans le Var, soit 14% ;
- 2 des 18 sites dans le Vaucluse, soit 11%.

La carte suivante reprend les sites Natura 2000 inclus dans le périmètre de la zone vulnérable sur laquelle s'applique le programme d'actions régional.

Cartographie n°3. Localisation des sites Natura 2000 par rapport au périmètre de la zone vulnérable



Sites Natura 2000 présents en ZAR

Les sites Natura 2000 présents sur une Zone d'Action Renforcée sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau n°6. Sites Natura 2000 présents sur les parcelles en zones d'actions renforcées – région PACA

Département	Captage	Commune en ZAR	Sites Natura 2000 présents sur l'AAC	
			Directive « habitats »	Directive « oiseau »
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains	FR9302007 – Valensole	FR9312012 – Plateau de Valensole
Var (1 captage)	Puit de Foncqueballe	La Garde	Non concerné	Non concerné

Ainsi 2 sites Natura 2000 sont présents sur les ZAR :

- FR9302007 – Valensole,
- FR9312012 – Plateau de Valensole.

ANALYSE DES EFFETS DU 7E PAR SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS

Nature des habitats et des espèces référencées

Sur l'ensemble des sites Natura 2000, les principaux habitats référencés sont les suivants :

- Les habitats d'eaux douces (lacs, rivières),
- Les milieux humides (tourbières, marais),
- Les milieux forestiers (forêt alluviale, forêt mixte),
- Les formations herbeuses (prairies maigres, pelouses, prairies humides),
- Les habitats rocheux et grottes,
- Les landes (landes sèches, landes humides, garrigues),
- Autres milieux (landes, formations montagnardes).

Les principaux groupes d'espèces référencés sont :

- La flore ;
- Les reptiles ;
- Les amphibiens ;
- Les oiseaux ;
- Les chiroptères ;
- Les mammifères ;
- Les insectes ;
- Les poissons.

L'analyse des 6 mesures du PAR présente les incidences sur les habitats et espèces référencés dans les 19 sites N2000 de la zone vulnérable.

Mesure 1 : Périodes d'interdiction d'épandage

Le cœur de la mesure 1 est augmenter les périodes d'interdictions d'épandages notamment en période hivernale pour certaines cultures (arboriculture, maraîchage, horticulture, PAPAM, vigne).

Cette mesure aura des effets positifs sur la limitation de la lixiviation des nitrates vers les eaux souterraines et vers les milieux aquatiques en période hivernale. Cet effet est plutôt bénéfique pour les habitats aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux.

A noté un effet potentiellement défavorable sur certains mammifères végétarien comme le castor ou des poissons comme la lamproie qui pourraient être affecté par une baisse de productivité du milieu (en végétaux ou en algues).

D'autre part, la mesure 1 peut amener à un report des interventions mécaniques d'épandage sur les périodes autorisées pouvant perturber les oiseaux, notamment les oiseaux nicheurs. Néanmoins, des cultures pérennes (arboriculture, vigne) ou des cultures spécifiques (maraîchage, horticulture, PAPAM) peu propice à l'hivernage des oiseaux.

L'impact sur les habitats de l'ensemble des 19 sites Natura 2000 est globalement positif ou neutre.

Mesure 7 : Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote lors des périodes pluvieuses

Si les couverts sont implantés à une période permettant leur bon développement, les effets de la mesure 7 permettront une réduction des transferts des éléments tels que les produits phytosanitaires, les matières en suspension et le phosphore et l'azote vers les milieux voisins. Cette mesure va dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau bénéfique pour les habitats aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux, à l'exception peut-être du Castor et de la Lamproie comme évoqué précédemment.

D'autre part, La mesures su la gestion des intercultures tend à favoriser la mise en place de couvert par rapport aux repousses, entraînant une diminution possible des potentialités trophiques, car les repousses de céréales sont plus favorables aux oiseaux que la plantation d'une autre culture piège à nitrate.

Cependant, le PAR modifie à la marge cette mesure, en autorisant la repousse de céréales en tant que CIPAN, tant que le couvert et dense est homogène. Toutefois, les dispositions concernant l'autorisation de destruction chimique des CIPAN prévues par le PAN sont maintenues (absence de renforcement dans le PAR).

L'impact sur les habitats de l'ensemble des 19 sites Natura 2000 est jugé comme positif ou neutre.

Mesure 8 : Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, section de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 hectares

Cette mesure réduit le ruissellement diminuant ainsi le risque d'eutrophisation. Cette mesure va dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau bénéfique pour les habitats aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux, à l'exception peut-être du Castor et de la Lamproie comme évoqué précédemment.

De plus, les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter des abris et de la ressource alimentaire. Elles permettent également de favoriser les déplacements au sein des corridors. Elles diminuent également l'érosion des berges et l'ensablement des sites d'alimentations.

L'impact sur les habitats de l'ensemble des 19 sites Natura 2000 est jugé comme globalement positif.

Mesure complémentaire : Cultures hors sol

Cette mesure permettra de diminuer la teneur en nitrates dans les eaux de drainage et donc de potentiel de limiter les risques de fuites d'éléments nutritifs dans les eaux de surface. Cette mesure va dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau bénéfique pour les habitats aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux, à l'exception peut-être du Castor et de la Lamproie comme évoqué précédemment.

L'impact sur les habitats de l'ensemble des 19 sites Natura 2000 est jugé comme globalement positif.

Mesure complémentaire : Sécurisation des ouvrages de prélèvements

Cette mesure permettra de limiter la contamination des eaux souterraines par les nitrates. Cette mesure va dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau bénéfique pour les habitats aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux, à l'exception peut-être du Castor et de la Lamproie comme évoqué précédemment.

L'impact sur les habitats de l'ensemble des 19 sites Natura 2000 est jugé comme globalement positif.

Mesure complémentaire : Enherbement des tournières de vigne

Cette mesure réduit le ruissellement, généralement fort dans les secteurs pentus des vignobles. Cette mesure va dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau bénéfique pour les habitats aquatiques et les espèces inféodées à ces milieux, à l'exception peut-être du Castor et de la Lamproie comme évoqué précédemment.

De plus, l'enherbement est susceptible d'apporter des abris et de la ressource alimentaire. Elles permettent également de favoriser les déplacements au sein des corridors.

L'impact sur les habitats de l'ensemble des 19 sites Natura 2000 est jugé comme globalement positif.

Mesures spécifiques au ZAR

L'effet des mesures du 7^e PAR a été évalué de façon plus spécifique pour la ZAR de Bouscole, seule ZAR concernée par des sites Natura 2000.

Les impacts liés à ces mesures sont :

- Pour la limitation de stockage au champ des effluents :
 - o Limitation du temps d'exposition des fertilisants aux événements climatiques,
 - o Réduction du risque de lixiviation des nitrates et de leurs apports vers les milieux aquatiques,
- Pour l'adoption de valeur plafond de fertilisation sur les pépinières PAPAM :
 - o La limitation des apports azotés et donc la diminution de la teneur en nitrates dans les eaux de ruissellement,
- Pour les couvertures inter-rangs :
 - o La limitation de la pollution azotée du milieu (masses d'eau souterraines et/ou superficielles) par transfert des polluants,
 - o La réduction de l'érosion des sols et des apports en sédiments vers les cours d'eau,
 - o Le développement d'un habitat herbacé.
- Pour la traçabilité des effluents de centres équestres :
 - o Aucun impact direct de la mesure n'est attendu,
 - o Les impacts indirects attendus sont une meilleure gestion des apports d'effluents.

De manière générale, les mesures ZAR améliorent la qualité des milieux aquatiques.

D'autre part, le Document d'Objectifs des 2 sites Natura 2000 établit que la préservation des sites (habitats et espèces) passe par :

- Le maintien des prairies,
- Une gestion des couverts pour les cultures, incluant la fertilisation (engagement en MAET),
- La préservation et la gestion des cours d'eau, des milieux humides et zones rivulaires.

Les mesures particulières aux ZAR n'ont pas d'incidence directe sur le site car :

- Elles ne concernent pas les prairies,
- Elles limitent les doses de fertilisants azotés sur les pépinières PAPAM.
- Elle préserve la qualité des eaux grâce au maintien d'une couverture végétale en période pluvieuse et à la récupération des eaux de drainage des serres hors-sol.

L'application des mesures ZAR ont un effet positif sur les habitats et les espèces des sites Natura 2000.

Conclusion

La richesse de ces sites, en termes d'habitats et d'espèces est importante et ne sera pas impactée négativement par le PAR. En effet, l'évaluation de l'incidence du PAR sur les sites Natura 2000 n'a relevé aucun effet négatif significatif sur un habitat ou une espèce présente en zone vulnérable. Les effets du PAR seront ainsi positifs à neutre.

Il n'y a donc pas de mesures à imaginer afin de supprimer ou réduire des effets négatifs qui auraient été considérés comme significatifs.

MESURES CORRECTRICES

Par nature, le programme d'actions mis en œuvre a pour effet d'apporter des améliorations sur les composantes du milieu et la qualité des masses d'eau en particulier. La mise en place des mesures du PAR peut néanmoins engendrer des effets ou impacts négatifs qu'il convient de supprimer, réduire ou compenser, par des mesures dites « correctrices ».

MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT

Effets sur l'environnement

Comme indiqué en conclusion des chapitres précédents sur les effets du PAR sur les composantes de l'environnement :

- **Pour la composante teneur en nitrates :** Après examen des effets attendus du PAR sur les composantes de l'environnement, le 7^e PAR est cohérent avec l'objectif de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles spécifiques aux zones vulnérables,
- **Pour les autres composantes de l'environnement :** Le PAR présente des effets attendus globalement positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales analysées.

Ces principes font que le 7^e programme d'actions régional n'amènera pas d'impacts négatifs significatifs sur les composantes de l'environnement, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices de ces effets.

Pistes d'amélioration

Les mesures du 7^e PAR influent peu sur les facteurs de réduction des émissions d'ammoniac comme le type d'engrais minéraux utilisés (les engrais à minéralisation lente néanmoins favorisée par un plafond d'apport plus haut) ou les modalités d'apport (enfouissement).

L'intégration de ce type de mesures aurait peu d'effet sur la qualité de l'eau, mais permettrait de réduire les émissions d'ammoniac.

MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les éventuels effets négatifs sur les exploitations agricoles ont été évités par la démarche même d'élaboration du Programme d'Actions Régional :

- Mise en place d'une concertation associant la DRAAF, la DREAL, les DDT et les acteurs agricoles,
- La prise en compte des spécificités pédoclimatiques de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
- Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du PAR (La pertinence agronomique, la lisibilité des mesures par les exploitants, la faisabilité technique et l'applicabilité des mesures).

Le 7^e programme d'actions régional n'amènera, a priori, pas d'impacts négatifs sur l'économie des exploitations, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices.

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL

DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION DU PAR

Le 7^e PAR a retenu des indicateurs de suivi, dont le but est d'évaluer sa bonne application :

- Des **indicateurs d'état** : Font référence à la qualité de l'eau et fonctionnalité des milieux aquatiques,
- Des **indicateurs de pression** : Décrivent les pressions qui s'exercent à différentes échelles du territoire sur la ressource en eau et plus particulièrement sur son état physico-chimique.

- Des **indicateurs de réponse** : Illustrent l'état d'avancement des mesures prescrites par le PAR et leur application par les personnes concernées.

Tableau n°7. Indicateurs de suivi retenus pour le 7^e PAR

Enjeux sur la région	Thème	Indicateur proposé	Organisme détenteur de la donnée
Indicateurs d'état			
Amélioration de la qualité des eaux	Teneur en nitrates des eaux	Suivi des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles	DREAL
Indicateurs de pression			
Amélioration des pratiques agricoles pour préserver la qualité de l'eau	Suivi de l'occupation des sols agricoles et des successions culturales à l'échelle régionale et pour chacune des zones vulnérables	Evolution de la répartition de la SAU selon les cultures ⁴ (surface de chaque culture par année culturale)	DRAAF/SRISE
		Part des cultures de printemps et d'hiver dans l'assolement (%)	DRAAF/SRISE
Indicateurs de réponse			
Respect de la réglementation nitrates	Conformité - Contrôles	Nombre de contrôles par an réalisés	DDT(M)
		Taux de conformité des contrôles vis-à-vis de la mise en œuvre de la Directive Nitrates	DDT(M)

Initialement le 6^e PAR comportait 1 indicateur d'état, 2 indicateurs de pression et 16 indicateurs de réponse. Le bilan du 6^e PAR a montré une trop grande complexité des indicateurs participant au fait qu'ils soient peu ou pas renseignés dans le cadre du suivi.

Le choix a été fait de simplifier la liste des indicateurs. Les indicateurs d'état et de pression ont été conservés. Le nombre d'indicateurs de réponse a été concentré sur les 2 indicateurs les plus pertinents. En effet le maintien de nombreux indicateurs statistiques basés sur un très faible nombre de contrôle a été considéré comme peu pertinent. Les propositions ci-après pourront permettre d'améliorer l'ambition du dispositif de suivi.

PROPOSITION D'AMELIORATIONS DU DISPOSITIF DE SUIVI

Tableau n°8. Propositions d'amélioration du suivi du PAR (propositions de l'évaluateur)

Amélioration quantitative	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter le nombre de contrôles ; - Analyser la représentativité des exploitations contrôlées ; - Suivre en continu la mise en œuvre des mesures du 7^e PAR (enquêtes annuelles) ; - Intégrer et compléter ces données par celles issues des chambres d'agriculture et autres structures compétentes dans le domaine.
Amélioration qualitative	<ul style="list-style-type: none"> - Adapter les contrôles aux contenus réels des mesures : ne pas se limiter par exemple, et pour certaines mesures, à des contrôles documentaires ; - Former à la fois les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 7^e programme d'actions : homogénéiser les programmes des formations et/ou informations ; - Suivre en continu la mise en œuvre des mesures du 7^e PAR (enquêtes annuelles) ; - Former à la fois les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 7^e programme d'actions : homogénéiser les programmes des formations et/ou informations ; - Prévoir des contrôles test pour former les exploitants ; - Mettre en place annuellement d'une réunion de suivi regroupant les contrôleurs, l'administration (DRAAF, DREAL, DDT) et la profession agricole permettant : <ul style="list-style-type: none"> o De présenter, par l'administration, les résultats du suivi de la qualité de l'eau, les indicateurs calculés et leur analyse, o De présenter, par les organismes de contrôles, la synthèse des contrôles réalisés, o De présenter, par les organismes agricoles, les actions réalisées pour améliorer la mise en œuvre du PAR, o De suivre plus régulièrement l'application des mesures du PAR pour, le cas échéant, pouvoir orienter la communication, les formations, sur les mesures dont la mise en œuvre a posé problème.

⁴ Céréales à paille, oléoprotéagineux, prairies, vigne, maraîchage, horticulture, PAPAM, jachères

METHODES UTILISEES POUR ETABLIR LE RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'évaluation environnementale a été réalisée par le bureau d'étude Studeis, en lien avec la DREAL et la DRAAF PACA.

L'évaluation environnementale répond à 3 objectifs :

- Aider à la définition du programme, en prenant en compte, de manière proportionnée, les enjeux environnementaux,
- Eclairer l'autorité qui approuve le programme, en rendant compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés,
- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus d'élaboration du programme.

L'évaluation environnementale comprend, dans un processus itératif, différentes phases qui doivent permettre de faire évoluer le document vers un projet de moindre impact sur l'environnement :

1. Identification des enjeux environnementaux présents sur la zone vulnérable,
2. Prise en compte des enjeux environnementaux dans la définition du PAR,
3. Analyse des effets des mesures retenues (éviter, réduire, compensation) et de définition des modalités de suivi des effets et des mesures.

Figure n°5. Processus itératif de l'évaluation environnementale



CONCLUSION GENERALE

Le rapport environnemental a permis d'analyser les effets sur l'environnement des mesures retenues dans le projet de Programme d'Actions Régional.

L'impact global du programme semble positif sur les composantes de l'environnement avec néanmoins quelques points de vigilances relevés.

Le processus de validation de ce projet comprend plusieurs étapes : le projet d'arrêté, accompagné du présent rapport environnemental, est d'abord soumis à l'avis de l'autorité environnementale puis à la consultation de différents organismes. Une mise à disposition du public du projet de programme d'actions régional, du rapport environnemental et de l'avis produit par l'autorité environnementale clôt ce processus.

En tenant compte des avis exprimés lors des consultations, le programme d'actions régional sera finalement arrêté par le préfet de région. Le PAR sera applicable dès parution de l'arrêté.

Chapitre B.

Objectifs, contenu du Programme d'Actions Régional et articulation avec d'autres plans, schémas et programmes

B.1. CONTEXTE ET ENJEUX

B.1.1. Présentation générale de la démarche

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 la Directive Nitrates, visant à limiter la part agricole de cette pollution.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu entre 1996 et 2014 à **4 générations de programmes d'actions départementaux** ayant pour objectif la maîtrise de la fertilisation azotée et la gestion adaptée des terres.

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'action français – trop grande disparité entre les départements mal justifiée – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont refondu l'architecture générale des programmes d'actions et leur contenu. Les programmes d'actions départementaux ont été remplacés, par les programmes suivants :

- **Un Programme d'Actions National (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables,
- **Des Programmes d'Actions Régionaux (PAR)** qui doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres de leurs territoires.

Les programmes d'actions régionaux sont alors élaborés et fixés au niveau régional à partir d'un cadre national : les articles R.211-81 à R.221-82 du code de l'environnement l'arrêté, interministériel encadrant les Programmes d'Actions Régionaux et le décret en Conseil d'État relatif aux Zones d'Actions Renforcées (ZAR) qui vient modifier le code de l'environnement.

Les programmes d'actions régionaux renforcent certaines mesures du programme d'actions national (mesures 1, 3, 7 et 8 présentées ci-dessus) et le complètent par d'autres mesures utiles pour l'atteinte des objectifs de qualité de l'eau. Ces renforcements et compléments peuvent concerner l'ensemble des zones vulnérables de la région ou être ciblés sur des territoires sur lesquels les enjeux de qualité de l'eau sont plus forts (en particulier les zones de captage d'eau potable polluées par les nitrates, ou les bassins versants algues vertes – ces zones sont appelées « zones d'actions renforcées » (ZAR)).

Le PAR doit être réexaminé et, le cas échéant, révisé tous les 4 ans à l'initiative du préfet de Région, et rendu compatible avec le PAN dans un délai de 1 an. Une déclaration d'intention ou concertation préalable répond à la demande de réexamen quadriennale.

Chaque nouveau programme régional doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.

La révision des textes réglementaires associés au 6^e Programme d'actions National Nitrate a débuté en 2020. Cette démarche a abouti à la publication :

- Du 7^e PAN le 30 janvier 2023 : Arrêté du 30 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
- De l'arrêté interministériel encadrant les PAR le 30 janvier 2023 : Arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;
- Du décret en Conseil d'État relatif aux ZAR le 31 mars 2023 qui vient notamment modifier l'article R.211-81-1 du code de l'environnement et créer l'article R211-81-1-1 : « Décret n° 2023-241 du 31 mars 2023 relatif à la protection des zones de captages et des bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et aux dérogations préfectorales dans le cas de situations exceptionnelles ».

Comme évoqué précédemment, l'adoption du 7^e PAR doit se faire dans un **délai de 12 mois** à compter de la publication du 7^e PAN pour en assurer la mise en compatibilité.

Le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur sera arrêté par le préfet de région, après avoir consulté le Conseil Régional, la Chambre Régionale d'Agriculture et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, qui disposent chacun de deux mois pour faire connaître leur avis⁵. L'autorité environnementale de son côté disposera de 3 mois pour rédiger son rapport et rendre son avis sur l'évaluation environnementale du programme⁶. Enfin la consultation du public durera 1 mois.

La publication du 7^e PAR est prévue d'ici janvier 2024 pour une entrée en vigueur janvier 2024. Le 6^e PAR reste applicable dans cette attente.

B.1.2. Objectif de l'évaluation environnementale

En tant que programme de gestion de l'eau, le 7^e programme d'actions régional nitrate de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur doit faire l'objet d'une évaluation environnementale conformément aux articles L122-4 à L122-11 du code de l'environnement. Les modalités de cette évaluation sont définies dans les articles réglementaires R122-17 à R122-23 du même code.

L'évaluation environnementale du 7^e programme d'actions régional est l'objet du présent rapport. Elle a pour objectif de comparer une situation de référence, qui correspond à l'application du 6^e PAN et du 6^e PAR, à une situation projetée de l'application du 7^e PAN et du 7^e PAR.

Elle doit comprendre une évaluation des incidences⁷ sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés⁸.

Cette procédure vise, pour les zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, à :

- Déterminer les enjeux environnementaux ;
- Identifier les effets notables de la mise en œuvre du programme d'actions sur l'environnement, notamment que ces effets participent à l'atteinte du bon état des masses d'eau et la qualité de l'environnement ;
- Identifier les impacts négatifs éventuellement induits par l'application des plans d'action sur l'environnement ;
- Mettre en place les mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs éventuellement induits par le plan d'action ;
- Faciliter le suivi environnemental du plan d'action, par la mise en place d'indicateurs pertinents en particulier.

La forme du document produit doit lui permettre d'être accessible au grand public.

⁵ Article R211-81-3 du Code de l'Environnement

⁶ Article R122-21 paragraphe IV du Code de l'Environnement

⁷ Article L122-4 1° du Code de l'Environnement

⁸ Article L414-4 du Code de l'Environnement

B.1.3. Architecture du rapport environnemental

Le plan de la présente évaluation environnementale reprend l'architecture présentée dans l'article R122-20 du code de l'environnement. Le tableau suivant présente les différents chapitres du présent document, ainsi que leur contenu.

Tableau n°9. Présentation des chapitres et leur contenu

Chapitres	Contenu (cf. article R122-20 du code de l'environnement)
Chapitre A	Résumé non technique
Chapitre B	Objectifs, contenu du programme d'actions régional et articulation avec d'autres plans et programmes Le chapitre comprend une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du programme d'actions et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale
Chapitre C	Etat initial de l'environnement et ses perspectives d'évolution Le chapitre comprend une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le programme d'actions n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle il s'appliquera et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre. Lorsque l'échelle du programme le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés.
Chapitre D	Justification du programme d'actions et alternatives au programme d'actions Le chapitre comprend l'exposé des motifs pour lesquels le programme d'actions a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme d'actions dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des chapitres B et C
Chapitre E	Analyse des incidences du programme d'actions sur l'environnement Le chapitre comprend l'analyse des incidences notables probables de la mise en œuvre du programme sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les incidences notables probables sur l'environnement sont regardées en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces incidences. Elles prennent en compte les incidences cumulées du programme d'action avec d'autres plans ou programmes connus.
Chapitre F	Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000 Le chapitre présente l'évaluation des incidences du programme d'actions régional sur les sites Natura 2000. Il consiste à analyser les dispositions du 7 ^e programme d'actions régional au regard de leurs éventuels effets sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables.
Chapitre G	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation Le chapitre présente les mesures correctrices : a) Pour éviter les incidences négatives sur l'environnement et la santé humaine, b) Pour réduire l'impact des incidences mentionnées au a) ci-dessus n'ayant pu être évitées, c) Pour compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du programme d'actions sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces incidences, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.
Chapitre H	Suivi environnemental du programme d'actions régional Le chapitre comprend une proposition d'indicateurs complémentaires pour le suivi de l'impact environnemental des mesures. À l'intérieur sont présentés les critères, les indicateurs et les modalités, y compris les échéances, retenus : a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des incidences défavorables identifiées au chapitre E et F et le caractère adéquat des mesures prises au titre du chapitre G ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.
Chapitre I	Méthodes utilisées et limites de l'évaluation environnementale Le chapitre présente les méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré. Les limites à cette évaluation environnementale sont également présentées.

B.2. OBJECTIFS ET CONTENU DU 7^E PROGRAMME D' ACTIONS DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Le programme d'actions régional vise à réduire les pollutions par les nitrates d'origine agricole. Il s'insère dans une logique fixée par deux directives européennes :

- La Directive Nitrates, qui précise les moyens à mettre en œuvre pour atteindre des objectifs environnementaux ;
- La Directive Cadre sur l'Eau qui fixe, quant à elle, des objectifs de résultats pour la ressource en eau.

Ces objectifs sont repris, pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans le SDAGE Rhône-Méditerranée et sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°10. Objectifs du SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée

		Nombre de masses d'eau	Objectifs	2015 ¹	2021 ²	2027
Masses d'eau souterraines		234	Etat chimique	81,9%	85%	88%
			Etat quantitatif	89,1%	89%	98%
Masses d'eau superficielles		2 786	Etat écologique	52,5%	49%	67%
			Etat chimique (sans ubiquiste)	93%	96%	97%
Dont cours d'eau		2 638	Etat écologique	52,2%	48%	-
			Etat chimique (sans ubiquiste)	93,4%	96%	-
Dont plan d'eau		94	Etat écologique	66%	70%	-
			Etat chimique (sans ubiquiste)	97,9%	97%	-

¹ Objectif atteint en juillet 2015, ² Objectif atteint en 2021, ³ Objectif visé pour 2027 (si pas égale à 100% : certaines masses d'eau ont un report d'objectif encore ultérieur)

B.3. PERIMETRE D'APPLICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL

Les programmes d'actions directive nitrates s'appliquent, pour une région donnée, sur sa partie qui a été classée **zone vulnérable**. Ce classement est réalisé à l'échelle des **grands bassins hydrographiques** français par les préfets coordinateurs de bassin. Les départements constitutifs de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur appartiennent au bassin versant Rhône-Méditerranée.

Au sein de ces zones vulnérables le PAR définit des **Zones d'Actions Renforcées** (ZAR) auxquelles s'appliquent des prescriptions supplémentaires.

Les paragraphes qui suivent présentent l'évolution récente de ce zonage pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que ses modalités de définition.

B.3.1. Précédents zonages

B.3.1.1. Zones vulnérables

La délimitation des zones vulnérables est révisée tous les 4 ans à la suite de campagne de surveillance de la qualité d'eau d'une durée d'un an (généralement d'octobre à septembre de l'année suivante). En fonction des résultats de qualité d'eau certaines communes intègrent ou sont exclues des zones vulnérables d'un cycle à l'autre. L'historique présenté ci-après reprend les zonages des deux précédents programmes (5^e et 6^e).

Tableau n°11. Evolution du nombre de communes et des surfaces en zones vulnérables (Evaluation environnementale du 6^e PAR, 2018)

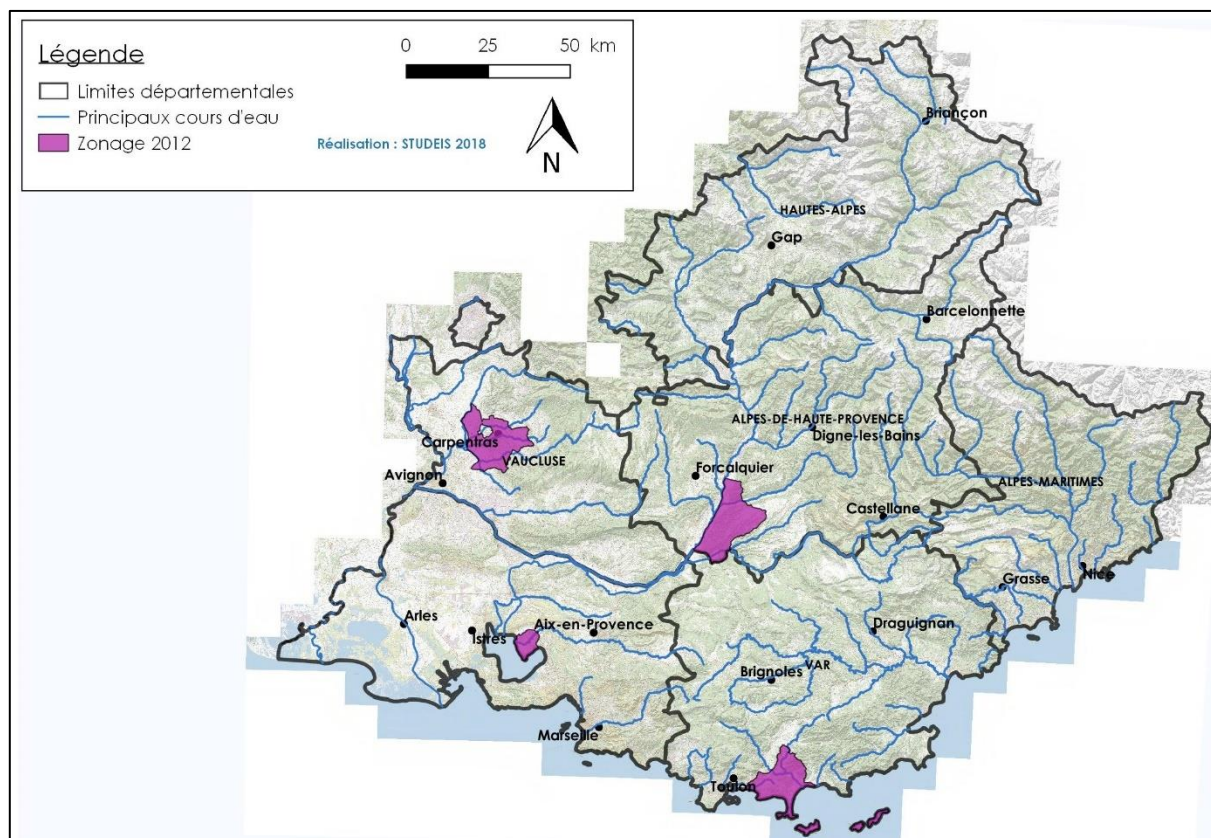
Critères	Alpes-de-Haute-Provence (04)	Hautes-Alpes (05)	Bouches-du-Rhône (13)	Var (83)	Vaucluse (84)	Total PACA
Zonage 2012						
Nombre de communes en zone vulnérable	2	0	1	5	6	14
% du territoire	1,5 %	-	0,8 %	3,5 %	6,1 %	1,8 %
Zonage 2015						
Nombre de communes en zone vulnérable	33	3	12	10	14	72
% du territoire	12,9 %	0,4 %	5,2 %	5,0 %	11,7 %	6,0 %
Zonage 2017						
Nombre de communes en zone vulnérable	15	0	7	6	15	43
% du territoire	9,1 %	-	8,1 %	3,7 %	12,3 %	5,4 %

La délimitation des zones vulnérables visées par l'application du 5^e PAR a été fixée en 2012 au niveau de chaque bassin versant. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 4 départements étaient concernés.

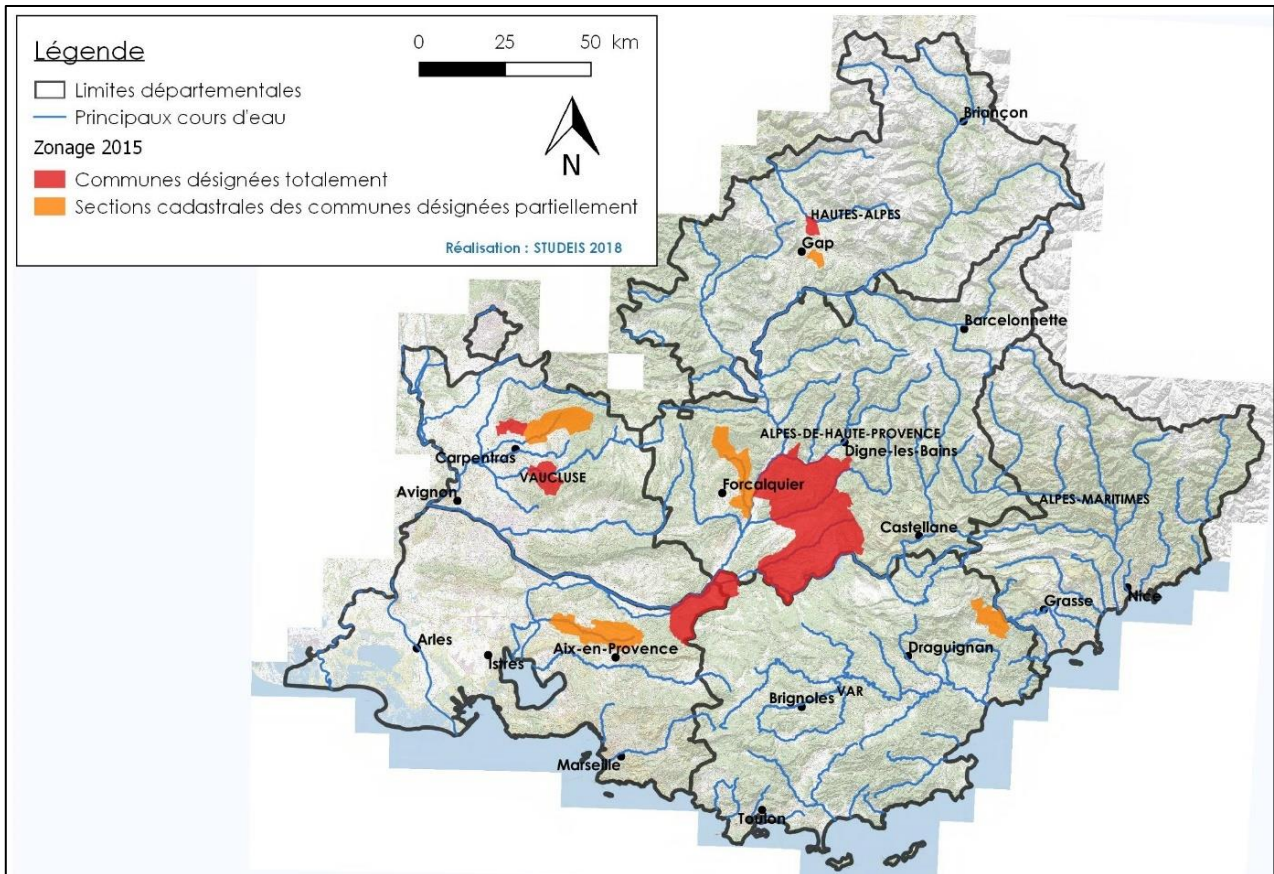
Par la suite, ces arrêtés ont été annulés et révisés de façon anticipée en 2015. Cette révision tient notamment compte d'un nouveau critère : le risque d'eutrophisation pour les eaux superficielles à partir de 18 mg/l : 1 département supplémentaire est alors concerné, Hautes-Alpes (05). Les surfaces en zones vulnérables augmentent sur la totalité des départements.

Ce zonage a ensuite été révisé en 2017. Ce zonage repasse alors à 4 départements. Les cartographies suivantes permettent de visualiser les limites des zonages de 2012, 2015 et 2017 sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

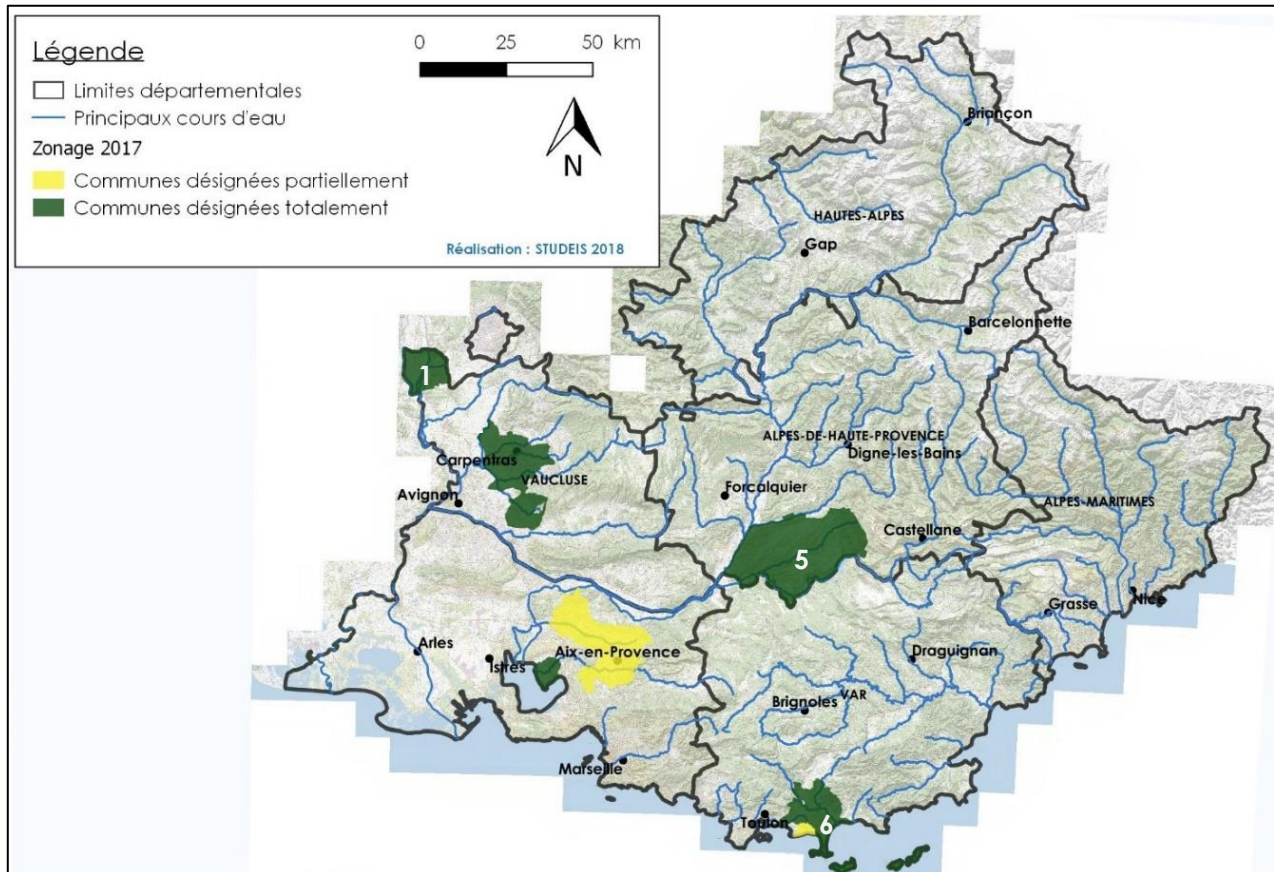
Cartographie n°4. Zones vulnérables (zonage 2012) pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



Cartographie n°5. Zones vulnérables (zonage 2015) pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



Cartographie n°6. Zones vulnérables (zonage 2017) pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



B.3.1.2. Zones d'action renforcée (ZAR)

Les zones d'actions renforcées sont définies dans le cadre des Programmes Régionaux Nitrates. Elles correspondent généralement aux aires d'alimentations des captages visés par un renforcement des mesures.

En 2014, 2 ZAR ont été définies dans le cadre du 5^e PAR autour de 2 ressources en eau.

En 2019, dans le cadre du 6^e PAR, ce nombre passe à 3 autour de 3 ressources en eau. Ces ZAR sont listées dans le tableau suivant et localisées sur les figures ci-après.

Tableau n°12. Listes des ZAR de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur définies dans le 5^e et 6^e PAR

Département	ZAR concernée	Commune du captage	5 ^e PAR	6 ^e PAR
Alpes-de-Haute-Provence (04)	Captage de la Bouscole	Gréoux-les-bains		x
Var (83)	Puits des Arquets	La Crau	x	
	Captage de Foncqueballe	La Garde	x	x
	Captage du Père éternel	Hyères		x

Figure n°6. Localisation de la Zone d'Actions Renforcées du puits des Arquets (83) définie dans le 5^e PAR et retirée du 6^e PAR

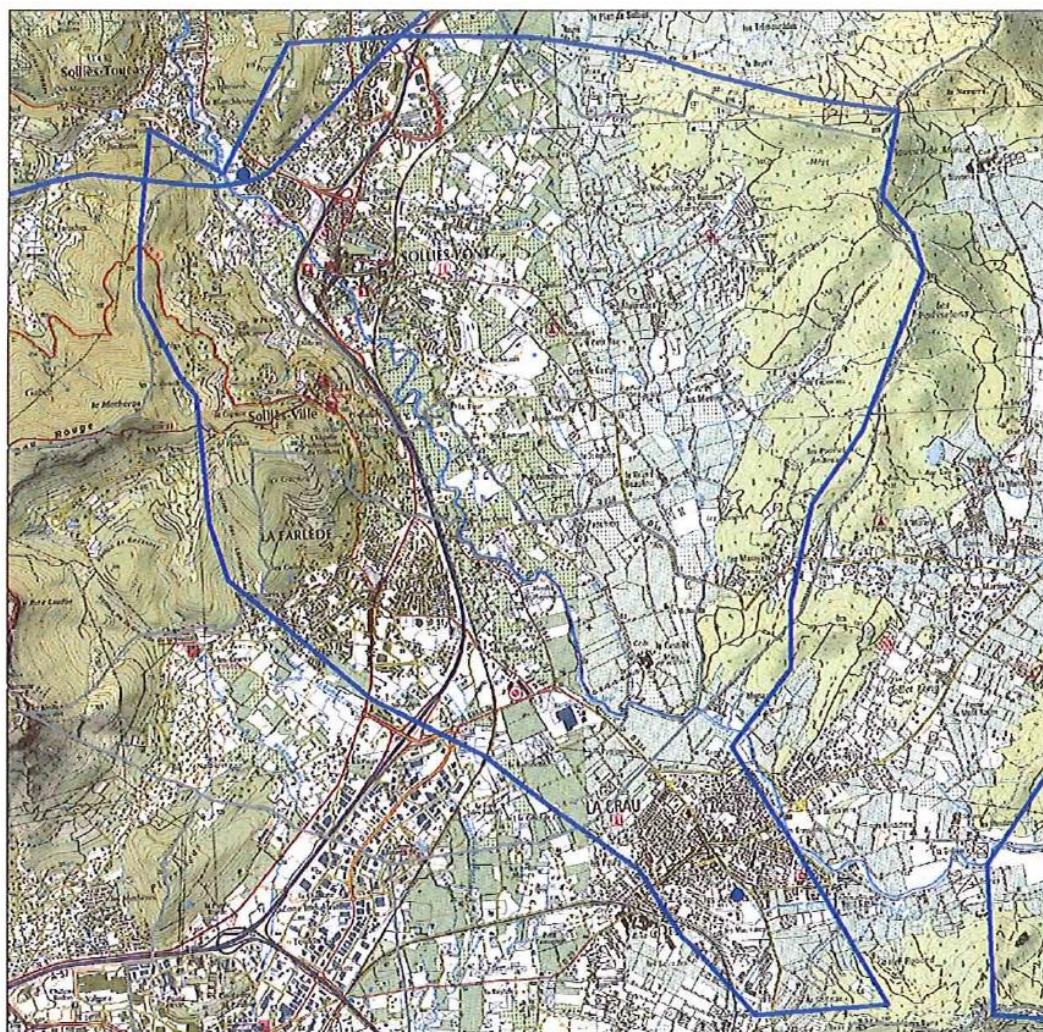


Figure n°7. Localisation de la Zone d'Actions Renforcées du captage de Foncqueballe (83) définie dans le 5^e PAR et maintenue dans le 6^e PAR

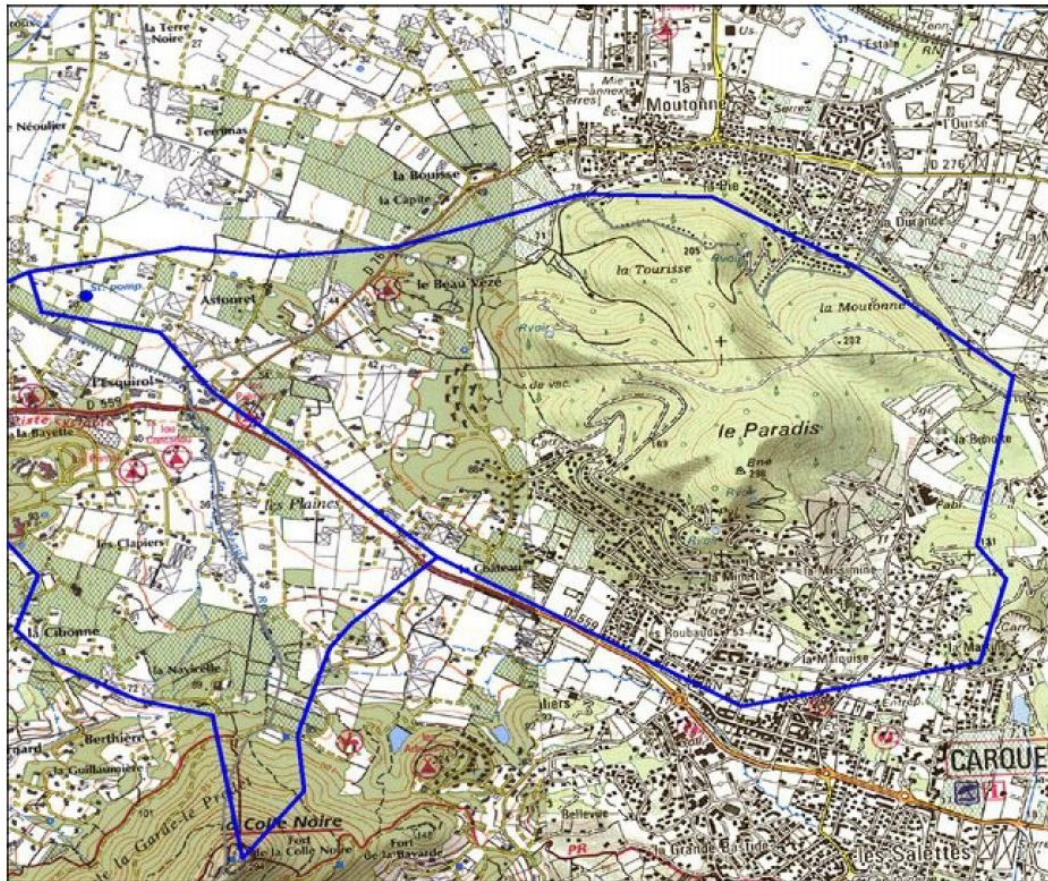


Figure n°8. Localisation de la Zone d'Actions Renforcées du captage du Père éternel (83) définie dans le 6^e PAR

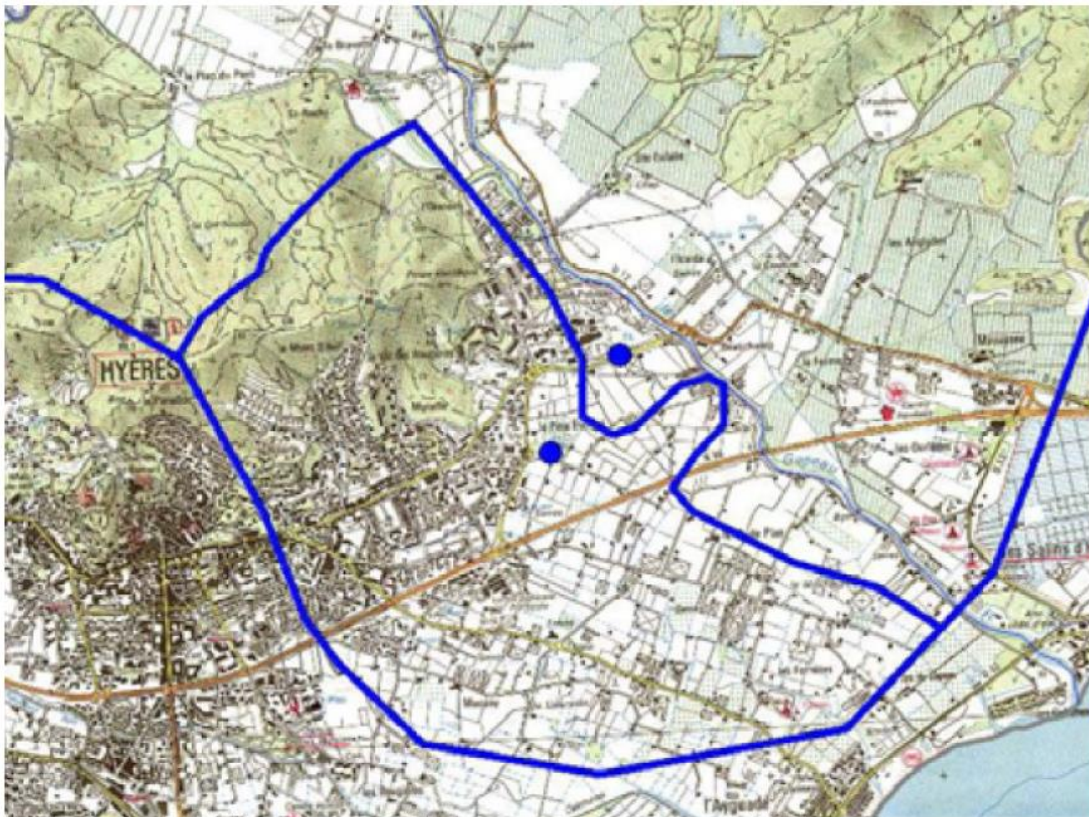
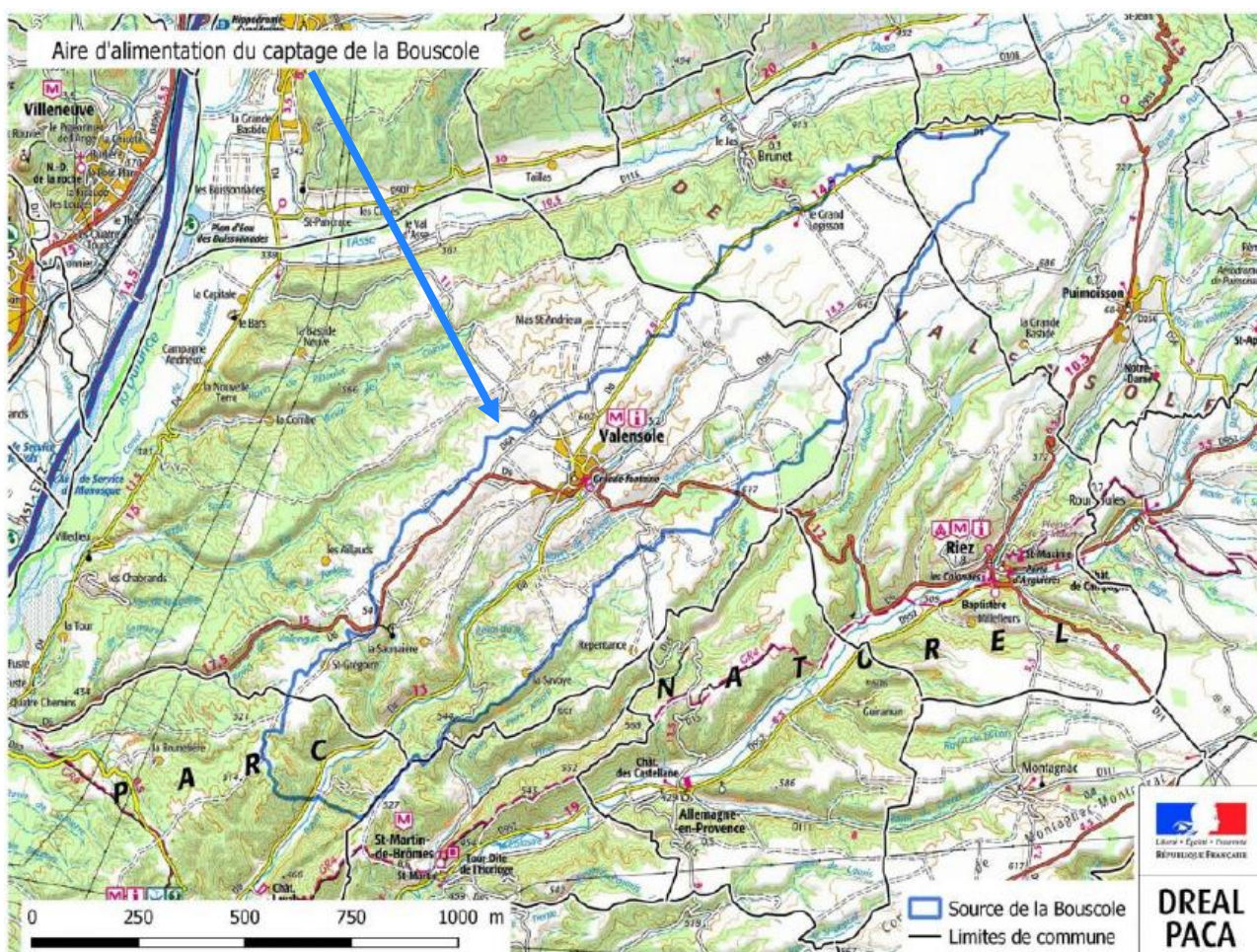


Figure n°9. Localisation de la Zone d'Actions Renforcées du captage de la Bouscole (04) définie dans le 6^e PAR



B.3.2. Révisions du zonage

B.3.2.1. Modalités de révision des zones vulnérables

Modalités générales

Tous les quatre ans, en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux, les États-Membres doivent réviser l'étendue des **zones vulnérables**. Ainsi, depuis 2007, cinq zonages ont été appliqués à l'échelle régionale comme nationale. Les révisions du zonage ont eu lieu en 2012, 2015, 2017 et 2021.

Les critères pris en compte pour la délimitation des zones vulnérables sont fixés par l'article R 211-76 du code de l'environnement :

- Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates, et donc à intégrer en zone vulnérable :
 - o Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles (Si supérieure à 18 mg/l, classée selon l'arrêté du 5 mars 2015), notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre,
 - o Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue ;
- Sont considérées comme susceptibles d'être polluées par les nitrates, et donc à intégrer en zone vulnérable :
 - o Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse,

- o Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir, si les mesures prévues aux articles R. 211-80 à R. 211-84 ne sont pas prises, une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

Données utilisées

Cette révision prend en compte les résultats de la 7^e campagne de surveillance effectuée entre octobre 2018 et septembre 2019.

Le réseau « nitrates » est un méta-réseau. Il ne dispose pas de stations qui lui sont propres, mais mobilise les données de différents réseaux existants. Il utilise ainsi notamment :

- Les réseaux de suivi mis en place au titre de la DCE pour les eaux souterraines et les eaux de surface ;
- Le réseau de suivi de l'alimentation en eau potable (AEP) géré par le ministère en charge de la santé, mis en place au titre de la directive européenne n° 98/83/CE, transposée en droit français dans le Code de la santé publique aux articles R. 1321-1 à R. 1321-66 (normes de qualité à respecter dans l'eau potable).

En plus des stations dites « DCE » et « AEP », la campagne de surveillance « nitrates » 2018-2019 s'appuie sur des points complémentaires prévus par l'article R.211-76 (III) du code de l'environnement afin de compléter la donnée et d'éventuellement résoudre des problèmes locaux de délimitation, notamment à l'amont du bassin (point suivis par les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), les directions départementales des territoires (DDT), les conseils départementaux...).

Des procédures et des modes opératoires communs sont donc imposés aux techniciens effectuant les prélèvements et aux laboratoires agréés.

L'analyse des données s'effectue sur le percentile 90, comme prévu par la DCE pour l'appréciation de l'état écologique des eaux. Le percentile 90 d'une série de données est la valeur pour laquelle 90 % des données sont inférieures ou égales, et 10 % sont supérieures.

B.3.2.2. Modalités de révision des Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Les **Zones d'action renforcées (ZAR)** doivent être définies dans le cadre du PAR. Les modalités de définition de ces ZAR sont fixées par **l'article R.211-81-1** du Code de l'environnement (modifié en mars 2023 par le décret n° 2023-241).

Sont éligibles au titre de ZAR :

- Les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est supérieure à **50 milligrammes par litre** et aux **bassins connaissant d'importantes marées vertes** sur les plages, définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
- Les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est comprise entre **40 et 50 milligrammes par litre**, en tenant notamment compte de l'évolution de cette teneur au cours des dernières années (apport du décret n° 2023-241 du 31 mars 2023).

*Les modalités de désignation des ZAR et les justifications sont présentées dans la **partie D.2**.*

B.3.3. Zones d'étude : zonage où s'appliquera le 7^e programme d'actions

B.3.3.1. Zones vulnérables

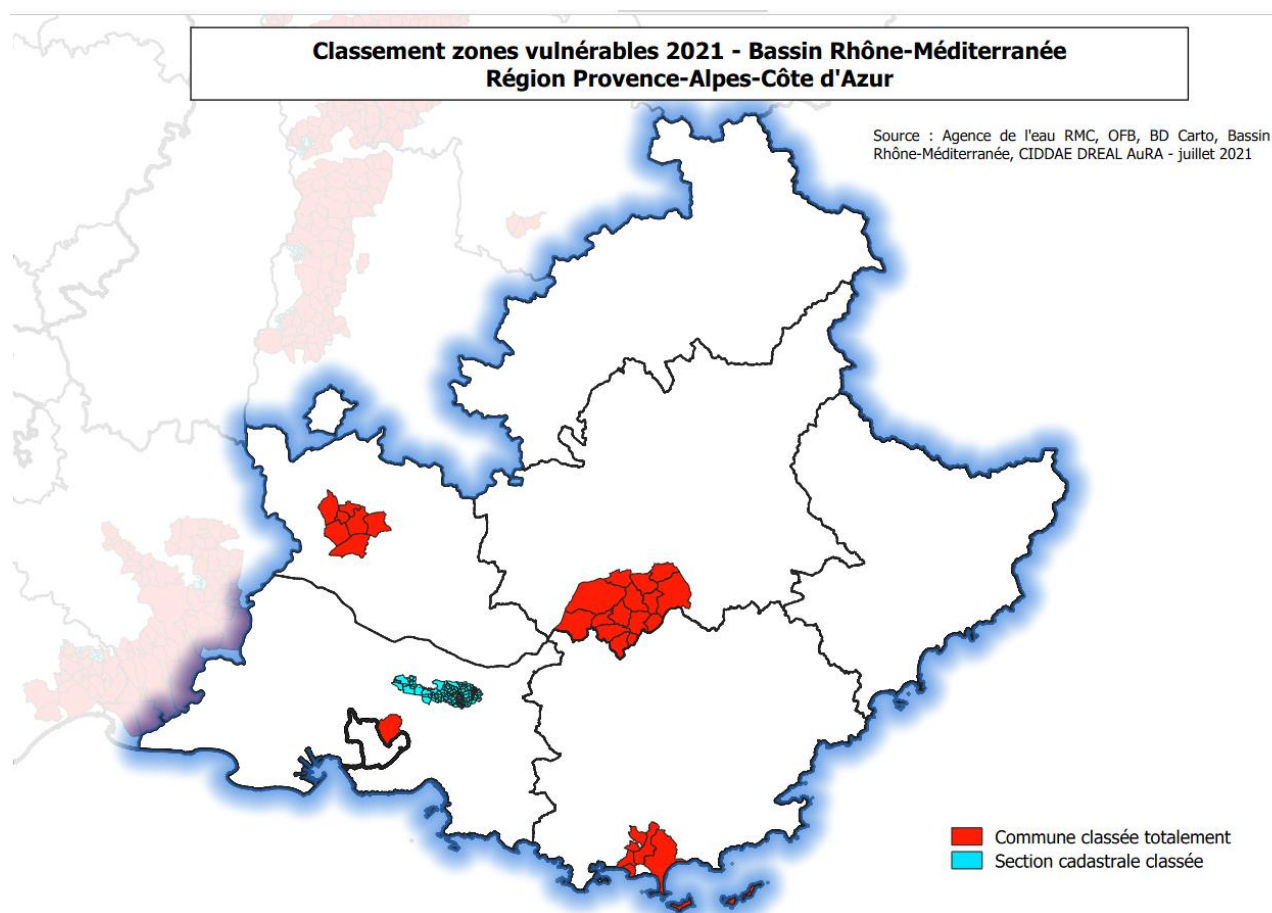
Les zones vulnérables du bassin Rhône-Méditerranée sont fixées par :

- Les arrêtés du 23 juillet 2021 portant sur la désignation et la délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée ;
- L'arrêté du 09 septembre 2021 modifiant l'arrêté du 23 juillet 2021 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le classement 2021 correspond à un total de **35 communes, avec 8 communes déclassées par rapport au zonage de 2017**.

La figure suivante présente ce zonage.

Figure n°10. Délimitation des zones vulnérables (zonage 2021) pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



Les communes retirées du zonage concernent 2 départements : le Var (1 commune déclassée) et le Vaucluse (7 communes déclassées).

Le territoire des zones vulnérables 2021 représente une surface totale de **1 290,17 km²**, soit 4,1 % de la superficie totale de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cette superficie est en diminution par rapport au zonage précédent de 2017 qui représentait 5,4 % de la superficie régionale.

Le tableau suivant dresse le détail à l'échelle des départements de cette nouvelle délimitation. Quatre départements sont concernés par cette délimitation.

Tableau n°13. Caractéristiques des zones vulnérables révisées en 2021 (Source : DREAL PACA)

Critères	Alpes-de-Haute-Provence (04)	Bouches-du-Rhône (13)	Var (83)	Vaucluse (84)
Nombre de communes du département	200	134	153	151
Nombre de communes en zone vulnérable	15	7	6	7
Surface totale du département (km ²)	6 993	5 247	6 030	3 577
Surface totale de la zone vulnérable (km ²) et % du département	636,2 (9,1 %)	180,8 (3,4 %)	242,3 (4,0 %)	230,8 (6,5 %)

Les renforcements des 4 mesures du PAN apportés par le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur s'appliquent sur l'ensemble des zones vulnérables telles que définies par les articles R211-75 du Code de l'Environnement.

B.3.3.2. Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Les Zones d'Actions Renforcées sont déterminées dans le cadre des PAR. Lors de l'élaboration du 7^e PAR Provence-Alpes-Côte-D'azur, **deux ZAR ont été retenues** (cf paragraphe **D.2**). Cela représente une surface de **6 337 ha, soit 5% des zones vulnérables**.

Le tableau suivant reprend la liste des ZAR définies dans le cadre du 7^e PAR et l'évolution par rapport au 6^e PAR.

Tableau n°14. Evolution des ZAR entre le 6^e et le 7^e PAR et périmètres du 7^e PAR

Département	Captage	Commune du captage	6 ^e PAR	7 ^e PAR	Périmètre de la Zone d'actions renforcées
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage concerné)	Captage de la Bouscole	Gréoux-les-bains	x	x	AAC
Var (2 captages concernés)	Captage de Foncqueballe	La Garde	x	x	AAC
	Captage du Père éternel	Hyères	x		AAC

Les 2 ZAR avaient déjà été identifiées dans le 5^e PAR pour le captage de Foncqueballe et dans le 6^e PAR pour le Captage de la Bouscole.

Les mesures spécifiques aux ZAR définies dans le 7^e PAR s'appliquent dans le périmètre des deux ZAR.

B.3.3.3. Conclusion : périmètre de l'étude

L'étude sera principalement limitée au **périmètre de la zone vulnérable** (ainsi que celle des **ZAR**, comprise dans la Zone Vulnérable). Néanmoins, certaines thématiques environnementales peuvent nécessiter un élargissement de ce périmètre d'étude afin de pouvoir estimer réellement l'impact des mesures du 7^e PAR.

Le tableau situé au paragraphe **C.1 Hiérarchisation des thématiques environnementales** précise pour chaque thématique le périmètre d'étude appliqué.

B.4. CONTENU DU 7^E PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL (PAR)

Les mesures du 7^e programme d'action régional Provence-Alpes-Côte d'Azur sont présentées dans les paragraphes suivants.

Les justifications ayant conduit à l'élaboration de ces mesures sont détaillées au paragraphe **D.3**.

B.4.1. Définitions

B.4.1.1. Définitions fixées par le 7^e PAN

Les définitions posées par l'arrêté du 7^e PAN qui présentent un intérêt pour la compréhension des mesures 1, 3, 7 et 8 du PAN et du PAR sont reprises ci-dessous.

a. Fertilisant azoté : toute substance contenant un ou des composés azotés épandue sur les sols afin d'améliorer la croissance de la végétation ;

b. Effluent d'élevage : les déjections d'animaux ou un mélange de litière et de déjections d'animaux, même s'ils ont subi une transformation ;

c. Effluents peu chargés : les effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m³ inférieure à 0,5 kg ;

d. C/ N : le rapport entre les quantités de carbone total et d'azote total contenues dans un fertilisant donné ;

e. Fumier compact non susceptible d'écoulement : fumier contenant les déjections d'herbivores ou de lapins ou de porcins, un matériau absorbant (paille, sciure...), ayant subi un stockage d'au moins deux mois sous les animaux ou sur une fumière et ne présentant pas de risque d'écoulement ;

f. Fertilisants azotés de type III : les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation.

Les fertilisants azotés qui ne répondent pas aux critères du f. appartiennent à l'un des types suivants : 0, I. a, I. b, II. Le tableau ci-dessous donne la définition des fertilisants azotés de type 0, I. a, I. b et II.

Tableau n°15. Extrait de la nomenclature des fertilisants azotés ne répondant pas aux critères du f (tableau complet en **annexe 2**)

	Fertilisants de type 0	Fertilisants de type I.a	Fertilisants de type I.b	Fertilisants de type II
Caractéristiques générales du type	Produits organiques caractérisés par une organisation nette à moyen terme de l'azote	Produits organiques à minéralisation d'azote très lente et contenant une faible quantité d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote lente et contenant une quantité limitée d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral
Fertilisants entrant dans ce type	Boues de papeterie, marcs de raisins frais, composts de déchets verts jeunes et ligneux	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement (définis en e.) et composts d'effluents d'élevage à l'exception des composts de fientes de volailles. Autres composts matures de déchets verts, composts d'ordures ménagères résiduelles, composts de marcs de raisins. Compost de fractions solides de digestats de méthanisation.	Déjections animales avec litière ne répondant pas aux critères du e. (fumiers compacts non susceptibles d'écoulement), à l'exception des fumiers de volaille. Compost de MIATE (matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux) mélangées à un support carboné, composts de biodéchets	Déjections sans litière de ruminants, d'équins, de porcins et de volaille, fumiers de volaille, fientes de volailles y compris séchées, fractions liquides issues d'un raclage en V en élevage porcin, fractions liquides issues de la séparation de phase des lisiers, effluents peu chargés, vinasses de betterave. Farines de plumes, de poisson, de sang, d'os, soies de porcs, tourteaux de ricin, guanos d'oiseaux marins, eaux résiduaires. Digestats bruts de méthanisation, fractions liquides des digestats de méthanisation.

g. Azote efficace : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable pendant le temps d'absorption d'azote de la culture en place ou de la culture implantée à la suite de l'apport. Il peut être estimé par période en fonction du modèle utilisé ;

h. Azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable jusqu'à la sortie de l'hiver ;

i. Azote épanachable : azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture auquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage de ses excréments ;

k. Campagne culturale : la période allant du 1^{er} septembre au 31 août de l'année suivante ou une période de douze mois choisie par l'exploitant. Cette période vaut pour toute l'exploitation et est identique pour le plan de fumure et le cahier d'enregistrement définis au IV de la présente annexe ;

l. Ilot cultural : un îlot cultural est constitué d'un regroupement de parcelles contiguës, entières ou partielles, homogène du point de vue de la culture, de l'histoire culturale (successions de cultures et apports de fertilisants) et de la nature du terrain ;

m. Interculture : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis de la suivante ;

n. Interculture longue : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, l'année suivante, de la culture principale suivante ;

o. Interculture courte : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, dans la même année, de la culture principale suivante ;

p. Couvert végétal d'interculture (CI) : peuplement végétal semé présent sur une parcelle pendant l'interculture, qui n'est pas issu des repousses de la culture précédente ;

q. Couvert végétal d'interculture exporté (CIE) : couvert végétal d'interculture qui est soit récolté, soit fauché, soit pâturé ;

r. Couvert végétal d'interculture non exporté (CINE) : couvert végétal d'interculture qui n'est ni récolté, ni fauché, ni pâturé ;

s. Sols non cultivés : les sols non cultivés sont des surfaces non utilisées en vue d'une production agricole. Toute surface qui n'est ni semée, ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée pendant une campagne culturale est considérée comme un sol non cultivé ;

t. Techniques culturales simplifiées : techniques simplifiant le travail du sol impliquant de ne pas recourir au labour. Au sens du présent arrêté, un îlot sera considéré comme étant mené en technique culturale simplifiée s'il n'a pas été labouré pendant trois années consécutives au minimum ;

u. Sol à très forte teneur en argile : sol dont l'argile (particules dont le diamètre apparent est inférieur à 2 µm) représente au moins 37 % de la terre fine après décarbonatation. La décarbonatation n'est pas nécessaire si la proportion totale de carbonates est inférieure à 10 %.

Autre : Aucun type de maïs, et en particulier le maïs semence, n'entre dans la catégorie des cultures porte-graines ou des cultures maraîchères.

Remarque : Certaines définitions d'indicateurs comme « l'Azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver » ne sont pas assez précises pour permettre leur compréhension et leur application. Les GREN ont prévu de travailler sur une définition plus opérationnelle et une méthode de calcul, sur la base des travaux nationaux conduits par le COMIFER.

B.4.1.2. Définitions fixées par le 7^e PAR

Le 7^e PAR n'amène pas de nouvelles définitions mais recours aux termes définis dans le PAN.

Remarque : Le 7^e PAN prévoit que les arrêtés régionaux définissent la méthode d'évaluation de la densité et de l'homogénéité spatiale du couvert végétal. La définition n'a pas été introduite dans le 7^e PAR PACA.

B.4.2. Mesure 1 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

B.4.2.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Périodes minimales d'interdiction d'épandage et plafonds

Le 7^e PAN fixe les périodes minimales pendant lesquelles l'épandage des divers fertilisants azotés est interdit. Ces périodes s'appliquent à tout épandage de fertilisant azoté en zone vulnérable. Ces périodes diffèrent selon l'occupation du sol précédant, pendant, ou suivant l'épandage.

Cas des sols non cultivés : l'épandage de fertilisants azotés est interdit toute l'année.

Cas des fertilisants de type 0 : l'épandage est interdit entre le 15 décembre et le 15 janvier, à l'exception des prairies implantées depuis plus de six mois dont les prairies permanentes et la luzerne, et des couverts végétaux d'interculture dans les conditions précisées dans la note (1) du PAN reprise plus loin dans ce rapport.

Cas des fertilisants de type I, II et III : Les tableaux et les paragraphes suivants reprennent de façon illustrée les principales restrictions apportées par le PAN.

Tableau n°16. Période d'interdiction de fertilisations des cultures principales pour les fertilisants de type I.a, I.b, II et III

Mois	janvier				février				mars				avril				mai				juin				Juillet				Août				septembre				octobre				novembre				décembre			
Semaine	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Culture principale, autre que le colza, récoltée l'année suivante (notamment des céréales d'automne)																																																
Type I.a	■																																															
Type I.b	■																																															
Type II	■																																															
Type III	■																																															
Colza, comme culture principale, récolté l'année suivante																																																
Type I.a	■																																															
Type I.b	■																																															
Type II	■																																															
Type III	■																																															
Culture principale implantée dans l'année en cours, en hiver ou au printemps, et récoltée avant la fin de l'année (notamment les cultures de printemps) non suivie de l'implantation d'une culture dans la même année																																																
Type I.a	■																																															
Type I.b	■																																															
Type II	■																																															
Type III	■																																															

■ Interdiction totale ■ Apports interdits sauf cas particuliers définis ci-dessous

Le 7^e PAN fixe certaines conditions à l'épandage concernant les cultures principales :

- **(13) Epandage d'effluent de type III sur Colza** : Un apport d'un maximum de **30 unités d'azote supplémentaires sous forme minérale**, en végétation à partir du stade " 4 feuilles " est possible entre le 1er septembre et le 15 octobre, dans les situations où la disponibilité en azote du sol pendant l'automne est limitée, c'est-à-dire dans les cas où :
 - o il n'est pas réalisé d'apport de fertilisant azoté de types 0, I.a, I.b et II avant le 1er septembre correspondant à plus de 30 unités d'azote efficaces
 - o et où le semis du colza est réalisé avant le 25 août
 - o et où au moins une des 2 conditions suivantes est respectée : Implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois, ou sols à faible disponibilité en azote (précisés par le programme d'actions régional) "
- **(8) Epandage d'effluent de type II sur culture principale implantée et récoltée sur l'année non suivie d'une culture la même année** : En présence d'une culture, l'épandage **d'effluents peu chargés en fertirrigation** est autorisé jusqu'au 31 août, dans la **limite de 50 kg d'azote efficace** en été par hectare à compter du 1er juillet. L'azote efficace en été est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1er juillet et le 31 août.
- **(4) Epandage d'effluent de type III sur culture principale implantée et récoltée sur l'année non suivie d'une culture la même année** : En présence d'une **culture irriguée**, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.

Le tableau suivant reprend les principales restrictions concernant la fertilisation des prairies et des cultures pérennes en région PACA.

Remarque : Les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.

Tableau n°17. Période d'interdiction de fertilisations des autres cultures pour les fertilisants de type I.a, I.b, II et III

Mois	janvier				février				mars				avril				mai				juin				Juillet				Août				septembre				octobre				novembre				décembre								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne																																																					
Type I.a	Interdiction																																																(12)				
Type I.b	Interdiction																																																(12)				
Type II	Interdiction																																																Sauf (12), (9)				
Type III	Interdiction				(7)																																																Sauf (12)
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères, et cultures porte-graines)																																																					
Tout type	Interdiction totale																																																Interdiction totale				

Interdiction sauf cas particuliers définis au (9) et au (12)
 Interdiction supplémentaire en zone de montagne
 Interdiction totale

Pour les prairies permanentes, les apports à compter du 1^{er} septembre sont limités à **70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare** en cumulant les apports de type 0, I, II et III.

Cas particulier des fertilisants azotés issus de traitement et transformation des matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux dans le cadre d'un **plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence (12)** : **Quelque-soit le type de fertilisant**, l'épandage ces fertilisants peut être autorisé **sur luzerne après la dernière coupe de l'année**, sous réserve que l'étude d'impact ou d'incidence démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des reliquats azotés avant épandage, soit mis en place dans le périmètre d'épandage.

Le dispositif de surveillance des reliquats azotés est précisé par le programme d'actions régional. Les îlots cultureux concernés par ces épandages font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation des composés azotés. Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration. Le programme d'actions régional précise les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration. Le cas échéant, l'agriculteur tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional. Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. Les sols impropres à la réalisation de reliquats sont définis par le programme d'actions régional. Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté avant épandage. Le programme d'actions régional définit le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses. Une analyse est réalisée pour chaque îlot culturel représentatif. Les îlots cultureux sont définis par le programme d'actions régional. Les îlots cultureux représentatifs sont définis de sorte que le nombre d'analyses à réaliser par exploitation soit au moins supérieur ou égal à la surface de l'exploitation concernée par les épandages divisée par 20.

Cas de l'épandage d'effluents peu chargés de type II sur prairies et luzernes (9) : L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de **20 kg d'azote potentiellement libéré** jusqu'en sortie d'hiver par hectare à compter du 15 novembre. L'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier.

Interdiction supplémentaire d'épandage de fertilisant de type III en zone de montagne (7) pour la région PACA : L'épandage est interdit jusqu'au 28 février dans les zones de montagne définies au titre de l'article D.113-14 du code rural et de la pêche maritime.

Le 7^e PAN distingue 2 derniers types de couverts dont la fertilisation est encadrée : les couverts d'interculture longue et les couverts d'interculture courte.

Concernant les **couverts d'interculture longue** :

- Des **périodes d'interdiction minimales, « incompressible »**, sont fixées en fonction du type de couvert (maintenu sur l'année suivante ou non, exporté ou non) ;
- À ces périodes incompressibles se rajoutent des **périodes d'interdictions flottantes dépendant des dates d'intervention sur le couvert** (implantation, destruction) :
 - o **CINE détruit ou CIE exporté l'année suivante (dont des cultures énergétiques)** : Apports possibles de fertilisant de type III uniquement sur CIE dans les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis ;
 - o **CINE détruit avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année** :
 - Pas d'apports de type I.b ou II avant 15 jours avant l'implantation du CINE ;
 - Interdiction d'épandage de fertilisant de type I.a, I.b et II dès 20 jours avant la destruction du CINE ;
 - Interdiction totale de fertilisant de type III.
 - o **CIE exporté avant la fin de l'année (notamment des cultures énergétiques d'été) non suivi d'une culture implantée dans la même année** :
 - Pas d'apports de type I.b ou II avant 15 jours avant l'implantation du CINE ;
 - Interdiction d'épandage de fertilisant de type I.a, I.b et II dès 20 jours avant la destruction du CINE ;
 - Apports possibles de fertilisant de type III dans les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis.
- L'épandage est néanmoins encore autorisé sur cette période dans 3 situations définies dans la note de bas de bas de tableau 1, 2 et 3 (concernant les **ICPE, les agro-industries, les industries viti/vinicoles, les élevages**)

Ces éléments sont figurés dans le tableau suivant.

D'autre part, un plafond d'apport est également fixé sur les couverts d'interculture longue à **70 kg N potentiellement libéré**, calculé depuis la récolte du précédent jusqu'en sortie hiver de la façon suivante :

- **Cas des CINE détruit ou CIE exporté l'année suivante** : En cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II. Si le couvert est récolté suffisamment tard l'année suivante, permettant un apport de fertilisant de type III en sortie d'hiver, ce plafond d'apport inclut les apports de type III.
- **Cas des CINE détruit avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année** : En cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II.
- **Cas des CIE exporté avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année** : En cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b, II et III.

Le 7^e PAN introduit clairement le cas **des couverts d'interculture courte** et distingue les couverts d'interculture non exporté (CINE) des couverts d'interculture exportés (CIE).

Il n'y a aucune période d'interdiction spécifiée pour ces couverts.

Seul un plafond est introduit, fixé à **70 kg N potentiellement libéré**, calculé depuis la récolte du précédent jusqu'en sortie hiver de la façon suivante :

- **CINE détruit avant la fin de l'année suivi d'une culture implantée dans la même année** : En cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II ;
- **CIE exporté avant la fin de l'année (notamment des cultures énergétiques d'été) suivi d'une culture implantée dans la même année** : En cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b.

Tableau n°18. Période d'interdiction non compressible de fertilisations des couverts pour les fertilisants de type I.a, I.b, II et III

Mois	Janvier				Février				Mars				Avril				Mai				Juin				Juillet				Août				Septembre				Octobre				Novembre				Décembre			
Semaine	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
CINE détruit ou CIE exporté l'année suivante (dont des cultures énergétiques)																																																
Type I.a																																								Sauf (1)(2)(3)								
Type I.b																																								Sauf (1)(2)(3)								
Type II																																								Sauf (1)(2)(3) (10)								
Type III																																																
CINE détruit avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année																																																
Type I.a																																									Sauf (1)(2)(3)							
Type I.b																																									Sauf (1)(2)(3)							
Type II																																									Sauf (1)(2)(3) (11)							
Type III																																																
CIE exporté avant la fin de l'année (notamment des cultures énergétiques d'été) non suivi d'une culture implantée dans la même année																																																
Type I.a																																									Sauf (1)(2)(3)							
Type I.b																																									Sauf (1)(2)(3)							
Type II																																									Sauf (1)(2)(3) (11)							
Type III																																																

Interdiction dès 20 jours avant la destruction du couvert
 Pas d'apport avant 15 jours avant l'implantation du CIE, puis interdiction dès 20 jours avant la destruction du couvert
 Apports possibles uniquement sur CIE dans les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis. Apport sur CINE avant leur implantation interdit.
 Interdiction Sauf exceptions précisées au 1,2 et 3 (ex : plan d'épandage ICPE, les agro-industries, les industries viti/vinicoles et les élevages)

(1), (2), (3) Pour les fertilisants de type I et II, des épandages restent possibles durant les périodes d'interdiction dans le cadre de plans d'épandage ou dans le cas d'effluents d'élevages. Les conditions à respecter pour pouvoir effectuer ces épandages sont reprises dans le tableau suivant.

Plafonds supplémentaires pour les effluents de type II peu chargés (hors plan d'épandage soumis à autorisation) :

- Cas des CINE détruit ou CIE exporté l'année suivante **(10)** : l'épandage après le 15 octobre d'effluents peu chargés issus d'élevages est possible jusqu'au 15 novembre. Ces apports sont **limités à 20 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare**. Ces apports **rentrent dans le calcul du plafonnement des apports** à compter de la récolte du précédent du CI, fixé à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver.
- Cas des CINE détruites et des CIE exportées avant l'année suivante **(11)** : l'épandage après le 15 octobre d'effluents peu chargés issus d'élevages est possible jusqu'à 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI. Ces apports sont **limités à 20 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare**. Ces apports **rentrent dans le calcul du plafonnement des apports** à compter de la récolte du précédent du CI, fixé à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver.

Tableau n°19. Conditions permettant l'épandage en période d'interdiction de fertilisants dans le cas de plan d'épandage ICPE, les agro-industries, les industries viti/vinicoles et les élevages

Cas particuliers	Types d'effluents	Conditions	Période d'épandage	Plafond
(1) Plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence	Type 0, I.a et effluents peu chargés	L'étude d'impact ou d'incidence démontre l'innocuité d'une telle pratique Mise en place d'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées. Couvert végétal d'interculture implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines.	Les épandages ne sont pas possibles : avant 4 semaines après implantation du CI à partir de 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI.	100 kg d'azote potentiellement libéré, calculé par hectare depuis la récolte de la culture précédente jusqu'en sortie d'hiver
	Fertilisants azotés issus de traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux, de la préparation et du conditionnement de vins, ou de la production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole, qui n'entrent pas dans la définition des types 0, I.a ou effluents peu chargés	L'étude d'impact ou d'incidence démontre l'innocuité d'une telle pratique Mise en place d'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées Couvert végétal d'interculture implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines. Dispositif de surveillance des reliquats azotés sous le couvert installé, et avant épandage, mis en place dans le périmètre d'épandage		
(2) Plan d'épandage soumis déclaration ou enregistrement	Fertilisants azotés issus de traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux, de la préparation et du conditionnement de vins, ou de la production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole.	Dispositif de surveillance des reliquats azotés sous le couvert installé, et avant épandage, soit mis en place dans le périmètre d'épandage, Couvert végétal d'interculture implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines.	Les épandages ne sont pas possibles : avant 4 semaines après implantation du CI à partir de 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI.	70 kg N d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare depuis la récolte du précédent
(3) Effluents d'élevage	type I.a, I.b et II autre que les effluents peu chargés	Dans des conditions définies par le programme d'actions régional Dispositif de suivi des reliquats azotés avant épandage	Possible jusqu'à 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI	-

D'autre part, les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- À l'irrigation ;
- À l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- Aux cultures sous abris ;
- Aux compléments nutritionnels foliaires ;
- À l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.

Flexibilité agrométéorologique

Le 7^e PAN définit 4 situations pour lesquelles la date de fin de période d'interdiction d'épandage peut être avancée annuellement pour des raisons agro-météorologiques, d'une durée maximale de deux semaines, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné au VII de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement :

- Épandage de **fertilisants de type II** sur **culture annuelle sauf colza** (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage de **fertilisants de type II sur colza** (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage de **fertilisants de type III sur colza** (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- Épandage **d'engrais de type III** sur **prairies implantées depuis plus de 6 mois** dont prairies permanentes, luzerne.

Les trois premières situations ne sont pas ouvertes à la flexibilité agrométéorologique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

B.4.2.2. Apports attendus par le PAR

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le PAN donne la possibilité d'avancer annuellement la date de fin de période d'interdiction d'épandage pour des raisons agro-météorologiques pour les épandages **d'engrais de type III** sur **prairies implantées depuis plus de 6 mois** dont prairies permanentes, luzerne. Cette avance est encadrée par l'arrêté du 30 janvier 2023 et ne peut excéder deux semaines (une annexe technique détaillant le dispositif restant est attendue à l'issue des études nationales).

D'après l'arrêté du 30 janvier 2023, cette mesure peut être renforcée via le PAR par :

- Le **prolongement des périodes d'interdiction d'épandage** lorsque les caractéristiques pédo-climatiques, notamment celles qui influencent le drainage hivernal, la minéralisation de l'azote et la croissance des plantes le rendent nécessaire,
- La **déclinaison des catégories d'occupation du sol** pendant ou suivant l'épandage, et notamment de la catégorie autres cultures, et les prolongements des périodes d'interdiction d'épandage assorties, lorsque les différentes occupations du sol de la région le rendent nécessaire,
- le cas échéant, **une restriction ou une interdiction de l'épandage de certains fertilisants** sur les couverts d'interculture exportés (CIE) ou sur les couverts d'interculture non exportés (CINE) sur tout ou partie de zone vulnérable, lorsque les caractéristiques pédo-climatiques et agricoles et les enjeux de qualité de l'eau le rendent nécessaire, en particulier dans le cas d'un couvert végétal d'interculture implanté entre le début de l'été et le début de l'automne suivi d'une culture récoltée, détruite ou exportée l'année suivante, autre que le colza.

Remarque : En comparaison à l'arrêté de 2013, l'arrêté du 30 janvier 2023 vient apporter une plus grande amplitude d'action au PAR concernant les restrictions ou les interdictions d'épandage sur couvert. Le pouvoir d'action ne se limite plus aux fertilisants de type I et II sur les cultures intermédiaires piège à nitrates mais peut concerner tout type de fertilisant.

B.4.2.3. Contenu du 7^e PAR

La mesure 1^o mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est renforcée par :

La déclinaison de catégories d'occupation du sol pendant ou suivant l'épandage, figurant dans la catégorie « autres cultures » du plan d'action national, et les périodes d'interdiction d'épandage assorties.

Ces catégories d'occupation du sol et **les périodes d'interdiction d'épandage** afférentes sont les suivantes :

Tableau n°20. Allongement des périodes d'interdiction d'épandage fixées par le 7^e PAR

Occupation du sol pendant ou suivant l'épandage	Types de fertilisants				
	Type 0	Type I.a	Types I.b	Type II	Type III
	C/N >20	C/N > 10	C/N >8	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral	Fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation
Arboriculture	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 31 janvier	1 ^{er} octobre - 31 janvier
Maraîchage	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation
Horticulture	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation
PAPAM cultivées en sec	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 15 janvier	1 ^{er} septembre - 15 janvier
PAPAM irriguées	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier
Vigne raisin de cuve	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} novembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 15 janvier
Vigne raisin de table	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} novembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 15 janvier
Vigne mère	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 juin - 15 février	15 juin - 15 février
Pépinières de vigne	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} août – 15 mars	1 ^{er} août – 15 mars

Ces éléments sont remis sous la forme de calendrier dans les figures suivantes.

Tableau n°21. Allongements des périodes d'interdiction d'épandage en région PACA (tableau 1)

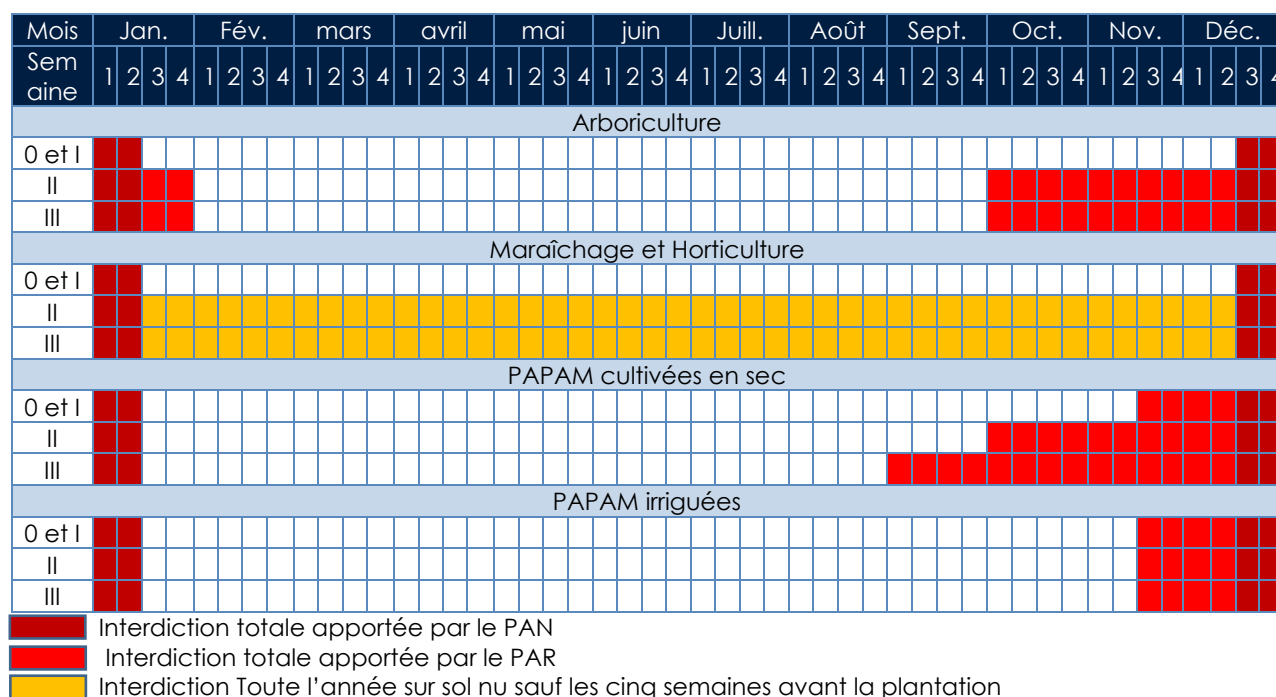


Tableau n°22. Allongements des périodes d'interdiction d'épandage en région PACA (tableau 2)

Mois	Jan.				Fév.				mars				avril				mai				juin				Juill.				Août				Sept.				Oct.				Nov.				Déc.			
Semaine	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Vigne raisin de cuve et de table																																																
0 et I	■																																															
II	■																																															
III	■																																															
Vigne mère																																																
0 et I	■																																															
II	■				■																																											
III	■				■																																											
Pépinières de vigne																																																
0 et I	■																																															
II	■				■																																											
III	■				■																																											

■ Interdiction totale apportée par le PAN
■ Interdiction totale apportée par le PAR

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- À l'irrigation ;
- À l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- Aux cultures sous abris ;
- Aux compléments nutritionnels foliaires ;
- À l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.

Boues de stations d'épuration, des déchets domestiques et industriels :

Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaines ou industrielles, brutes ou transformées (compostées, chaulées...), et des produits de vidange de fosses et des effluents de méthanisation n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable (prenant également en compte la qualité de l'air) et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé.

En déclinaison du PAN7, une flexibilité agro météorologique pourra être prise en compte notamment en ce qui concerne les dates de fin d'interdiction d'épandage de fertilisants azotés.

B.4.3. Mesure 3 : Equilibre de la fertilisation azotée d'origine minérale

B.4.3.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Principes généraux

La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur **l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.**

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter par les fertilisants azotés s'appuie sur la méthode du bilan d'azote minéral du sol prévisionnel détaillé dans la publication la plus récente du COMIFER et disponible sur le site du COMIFER.

$$\text{Dose d'azote absorbée} = A_{\text{sol}} + A_{\text{fix}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{ferti}} - P_{\text{gaz}} - P_{\text{lix}} - N_i$$

Avec **A_{sol}** Apports en azote par le sol, les résidus de culture et les retournements de prairie

A_{fix} Apports par fixation symbiotique d'azote atmosphérique par les légumineuses

A_{atm} Apports atmosphériques

A_{ferti} Apports par les fertilisants azotés

P_{gaz} Pertes par voie gazeuse ou par organisation microbienne

P_{lix} Pertes par lixiviation du nitrate au cours de la période culturale

N_i Azote minéral présent dans le sol à la fermeture du bilan

Les éléments à prendre en compte dans le calcul sont détaillés dans l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, disponible en **annexe 2**.

Référentiel régional

Dans chaque région comportant au moins une zone vulnérable, **un arrêté du préfet de région définit pour chaque culture ou prairie, sur proposition du groupe régional d'expertises « nitrates », le référentiel régional.**

Les éléments fixés par cet arrêté sont repris de façon synthétique dans les paragraphes suivants.

Pour les cultures ou prairies pour lesquelles une écriture opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel est disponible, cet arrêté fixe, pour chaque culture ou prairie :

- L'écriture opérationnelle de la méthode et les règles de calcul ;
- Les valeurs par défaut nécessaires au paramétrage complet de l'écriture opérationnelle ;
- Les coefficients d'équivalence engrais minéral pour les principaux fertilisants azotés organiques ;
- Les modalités de calcul de l'azote efficace et de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver pour les principaux fertilisants azotés organiques, éventuellement adaptées en fonction des conditions pédoclimatiques locales ;
- Les valeurs quantité d'azote issue des apports atmosphériques à prendre en compte dans les régions concernées.

Dans les cas de culture ou de prairie où la méthode du bilan prévisionnel ne serait pas applicable, par exemple en cas d'insuffisance de références expérimentales pour paramétrer la méthode, l'arrêté fixe pour chaque culture concernée, **les mesures nécessaires à la limitation, a priori, de la dose totale d'azote apportée**. Cette limitation peut consister en la définition soit d'une limite maximale de la dose totale d'azote autorisée, soit de règles de calcul de la dose totale d'azote sur la base d'une dose pivot.

Ce référentiel peut faire l'objet d'une actualisation annuelle lorsque les méthodes de calcul tiennent compte de conditions propres à chaque campagne ou pour intégrer l'avancées des données et des connaissances techniques et scientifiques.

Les **outils de calcul de dose prévisionnelle** ou de **pilotage intégral de la fertilisation** peuvent être utilisés pour le calcul de la dose totale prévisionnelle à condition que leur utilisation soit reconnue et encadrée par l'arrêté référentiel régional.

Interdiction et limitations fixées par le PAN

Pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable, le calcul de la dose prévisionnelle selon les règles établies par l'arrêté préfectoral régional est obligatoire pour tout apport de fertilisant azoté. Le détail du calcul de la dose est exigé, sauf cas particuliers détaillés au c) de la mesure III de l'arrêté du 19 décembre 2011.

Lorsque le résultat du calcul de la dose prévisionnelle est négatif, aucun apport de fertilisants de type II et III n'est autorisé.

La **fertilisation azotée des légumineuses est interdite** sauf dans les cas suivants :

- L'apport de fertilisants azotés est autorisé sur luzerne, sur les cultures en mélange associant légumineuses et d'autres espèces, et sur les prairies d'association graminées-légumineuses dans la limite de l'équilibre de la fertilisation tel que défini dans le III de la présente annexe ;
- L'apport de fertilisants azotés de type II dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azotés de type III est toléré sur les cultures de haricot (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève ; la dose maximale est fixée par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Sur un **CINE et avant son implantation**, l'apport de fertilisants azotés de **type III est interdit** (cf mesure précédente).

Sur un **CIE et avant son implantation**, dans les cas où le calcul de la dose prévisionnelle est exigé, **si aucune écriture opérationnelle** de la méthode du bilan prévisionnel n'est disponible ou applicable,

les modalités alternatives de limitation, a priori, de la dose totale apportée, définies par l'arrêté préfectoral régional et mentionnées au b, ne doivent pas conduire à une dose totale prévisionnelle supérieure à **100 kg d'azote efficace par hectare**.

Autres obligations fixées par le PAN

En plus du calcul de doses prévisionnelles pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable (sauf cas particuliers), le 7^e PAN fixe un certain nombre d'obligations :

- Détermination de la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures à partir d'un objectif de rendement calculé comme la **moyenne des rendements** réalisés sur l'exploitation pour la culture ou la prairie considérée et, si possible, pour des conditions comparables de sol, au cours des cinq dernières années en excluant la valeur maximale et la valeur minimale ou à défaut, utilisation de valeurs établis par l'arrêté préfectoral régional ;
- Détermination des fournitures d'azote par le sol à partir de **reliquat d'azote minéral** : toute personne exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable est tenue de réaliser, à chaque campagne culturale, une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable. Les modalités sont fixées par l'arrêté préfectoral régional. Ces analyses alimentent les réseaux de référence techniques mobilisables par le groupe régional d'expertise " nitrates " sus-mentionné et sont tenues à disposition des services de contrôle.
- Le **contenu en azote des fertilisants azotés** épandus doit être connu par l'exploitant et tenu à disposition des services de contrôle ;
- Le **contenu en azote de l'eau apportée en irrigation** sur l'exploitation doit être connu de l'exploitant et tenu à disposition des services de contrôle ;
- Tout exploitant utilisant d'autres outils de calcul ou des références autres que celles fixées par défaut par l'arrêté régional devra être à même de justifier la parfaite **conformité de ces outils ou de ces références avec l'arrêté régional** ;
- Lorsque le recours à la mesure est autorisé par l'arrêté régional pour estimer certains postes du bilan, les **résultats de ces analyses devront être tenus à la disposition de l'administration** et consignés dans le plan de fumure pour chaque îlot cultural concerné ;
- En cas d'utilisation d'un **outil de calcul de la dose prévisionnelle**, les **justificatifs doivent être conservés** et tenus à disposition en cas de contrôle.

Ajustement de la dose totale en cours de campagne

Il est recommandé d'ajuster la dose totale prévisionnelle précédemment calculée au cours du cycle de la culture en fonction de l'état de croissance et/ou de nutrition azotée mesurée grâce à un outil de pilotage de la fertilisation permettant l'ajustement de la dose totale en cours de culture.

Dépassement de la dose totale prévisionnelle

Tout apport d'azote (réalisé) supérieur à la dose prévisionnelle totale, **doit être dûment justifié** par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation, par une quantité d'azote exportée par la culture supérieure au prévisionnel ou, dans le cas d'un accident cultural intervenu postérieurement au calcul de la dose prévisionnelle par la description détaillée, dans le cahier d'enregistrement, des événements survenus (nature et date notamment).

En cas d'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage, les justificatifs doivent être conservés et tenus à disposition en cas de contrôle.

B.4.3.2. Apports attendus par le PAR

L'arrêté PAR du 30 janvier 2023 autorise le PAR à renforcer les obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés en zone vulnérable et à l'ajustement de la dose totale en cours de campagne notamment par des règles de :

- Fractionnement des apports azotés ;
- Plafonnement des doses ;
- Ou l'exigence d'une analyse de reliquat azoté en lien avec certaines cultures ou certains fertilisants.

Pour finir, le référentiel régional fixe les méthodes et les valeurs par défauts à utiliser pour estimer et justifier la quantité d'azote à apporter aux cultures (méthode du bilan prévisionnel, dose pivot). Dans le cadre de ce référentiel, le 7^e PAN permet au préfet de région de fixer les conditions et les situations dans lesquelles les outils de pilotage intégral de la fertilisation peuvent être employés en remplacement de la méthode du bilan. Par ailleurs, le futur arrêté GREN :

- Fixe toujours **le type d'analyse de sols à réaliser** ;
- Définit désormais aussi **les protocoles pour ces analyses** (a minima profondeur, horizons) ;
- Peut désormais prévoir que **l'analyse de sol puisse être remplacée par une autre analyse** (effluents, estimateurs) ;
- Peut désormais fixer **les conditions dans lesquelles les reliquats peuvent alimenter un suivi de l'efficacité du PAR (réseau régional)**.

Le référentiel est en outre actualisé à chaque fois que le préfet de région le juge nécessaire, au vu du travail du groupe régional d'expertise « nitrates » et pour tenir compte de l'avancée des données et des connaissances techniques et scientifiques.

B.4.3.3. Contenu du 7^e PAR

Le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur ne renforce pas la mesure 3.

B.4.4. Mesure 7 : Couverture des sols

B.4.4.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Principe général

Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses en automne et en hiver. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol après la récolte et de la minéralisation estivale et automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols en été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique.

Les prescriptions suivantes s'appliquent à tout îlot cultural situé en zone vulnérable. Elles ne dispensent en aucun cas d'ajuster la fertilisation azotée pour que le reliquat d'azote minéral à la récolte de la culture précédente soit minimal.

Les apports en azote par les couverts végétaux d'interculture sont à prendre en compte dans le calcul de la dose prévisionnelle d'azote.

Conditions de couverture des sols en interculture

Le tableau suivant synthétise les obligations fixées par le 7^e PAN en interculture longue et en interculture courte.

Tableau n°23. Conditions de couverture du sol en interculture longue

Culture précédente	Type de couvert autorisé	Conditions d'autorisation	Durée obligatoire
Toutes les cultures	Implantation d'un couvert végétal d'interculture	En cas de légumineuses : obligation de mélange avec d'autres familles sauf : - pour les parcelles conduites en agriculture biologique, - pour les parcelles en couvert permanent ou semi-permanent de légumineuses - dans certains cas de légumineuses semées sous couvert de la culture précédente Ou si les surfaces en interculture longue en légumineuses pures + les surfaces concernées par des repousses de céréales denses et homogènes spatialement n'excèdent pas 20 % de la SAU de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de toute l'exploitation.	8 semaines
Maïs grain ou de sorgho grain	Broyage fin des cannes de maïs grain ou de sorgho	Enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte	

Culture précédente	Type de couvert autorisé	Conditions d'autorisation	Durée obligatoire
Colza	Repousses de colza denses et homogènes spatialement	-	
Céréales	Repousses de céréales denses et homogènes spatialement	Dans la limite de 20 % de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de toute l'exploitation	

Tableau n°24. Conditions de couverture du sol en interculture courte

Culture précédente	Type de couvert autorisé	Conditions d'autorisation	Durée obligatoire
Colza précédant une culture semée à l'automne	Repousses de colza denses et homogènes spatialement*	-	1 mois
Autres cultures	Pas d'obligation de couverture	-	-

*sur les îlots cultureux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation et sur les îlots cultureux infestés par l'altise du colza *Psylliodes chrysocephalus* lorsque la récolte du colza est tardive, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines. L'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant l'infestation de l'îlot culturel ainsi que, dans le cas des îlots cultureux infestés par le nématode *Heterodera schachtii*, la présence de betterave dans la rotation.

Destruction des couverts végétaux d'interculture et des repousses

La **destruction chimique des couverts végétaux d'interculture et des repousses est interdite**, sauf sur les îlots cultureux :

- En techniques culturales simplifiées ou en semis direct sous couvert ;
- Destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines ;
- Infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventices vivaces sous réserve d'une déclaration préalable à l'administration.

Conditions sur les couverts végétaux d'interculture en cas d'épandage en période d'interdiction

Les épandages sur couvert végétal d'interculture sont possibles en période d'interdiction, pour les cas et dans les conditions prévues aux notes (1), (2) et (3) du tableau du I de la présente annexe.

Dans les cas d'épandages de fertilisants azotés prévus aux notes (1) et (2) du tableau I de la présente annexe, le couvert végétal d'interculture doit être maintenu au minimum 14 semaines. Les épandages ne peuvent être réalisés avant 4 semaines après l'implantation du couvert, et après 20 jours avant l'export ou la destruction du couvert.

Dans le cas d'épandages de fertilisants azotés de type I.b et II en dehors des effluents peu chargés, prévus par la note (1) du tableau I de la présente annexe, ainsi que dans les cas prévus par les notes (2) et (3) du même tableau, les îlots cultureux en interculture longue concernés font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation. Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration. Le programme d'actions régional précise les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration, notamment le précédent culturel. Le cas échéant, l'agriculteur tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional.

Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. Les sols impropres à la réalisation de reliquats sont définis par le programme d'actions régional.

Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté avant épandage. Le programme d'actions régional définit le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses. Une analyse est réalisée pour chaque îlot culturel représentatif concerné par ces épandages. Les îlots cultureux représentatifs sont définis par le programme d'actions régional, au moins en fonction du type de précédent culturel. Les îlots cultureux représentatifs sont définis de sorte que le nombre d'analyses à réaliser par exploitation soit au moins supérieur ou égal à la surface de l'exploitation

concernée par ces épandages, divisée par 20, et de sorte qu'au moins une analyse soit faite par famille de précédent cultural (céréales et pseudo-céréales, oléagineux, protéagineux et légumineuses, légumes et fruits, autres) présent sur la surface concernée par ces épandages.

B.4.4.2. Apports attendus par le PAR

Dans le PAN, un paragraphe est dédié à l'adaptation régionale de la mesure. Les modalités de compléments du PAR dans la mesure du PAN sont présentées dans le tableau suivant.

Par ailleurs, l'arrêté du 30 janvier 2023 permet au PAR de renforcer la mesure 7 par :

- La fixation de **dates limites avant lesquelles la destruction des couverts d'interculture exportés et couverts d'interculture non-exportés et des repousses est interdite** ;
- **L'interdiction de certaines espèces** comme couverts d'interculture non-exportés ;
- La **limitation du recours aux repousses de céréales ou aux cannes** de maïs grain, de sorgho grain broyées et enfouies ;
- La **limitation du recours aux légumineuses** non mélangées à d'autres familles botaniques, la fixation de la proportion de légumineuses autorisées dans les mélanges avec d'autres familles botaniques ;
- **L'obligation de recourir à l'implantation d'un couvert** (couverts d'interculture exportés, couverts d'interculture non-exportés) **dans certaines intercultures courtes**.
- La **fixation de date(s) limite(s)** à partir de(s) laquelle(s) le couvert d'interculture doit avoir été implanté ;
- Des conditions supplémentaires sur la conduite des couverts dans les **situations de succession culturale à risque de lixiviation de nitrates**.

Lorsque le programme d'actions régional prévoit l'obligation d'imposer la couverture des sols en interculture courte, celle-ci peut être obtenue par des repousses de colza et, dans la limite de 50 % des surfaces en interculture courte à l'échelle de l'exploitation, de céréales, denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum six semaines.

Tableau n°25. Adaptations régionales mentionnées dans le 7^e PAN et attendus vis-à-vis du PAR

Situation décrite dans le PAN	Attendu par le PAR	Précisions
a) Couverture du sol non obligatoire en cas de récolte tardive de la culture principale précédente	Définition d'une date limite qui correspond à la date à partir de laquelle la récolte de la culture principale ne permet plus d'implanter un couvert végétal d'interculture qui remplisse son rôle	Non appliqué aux intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain
b) Couverture du sol aménagée dans le cas où un travail du sol doit être réalisé pendant l'implantation du couvert végétal d'interculture ou des repousses (cas des îlots concernés par le faux-semis ou par des teneurs très élevées du sol en argile)	Possibilité de ne pas rendre la couverture des sols en interculture longue obligatoire pour des sols à très forte teneur en argile.	Une destruction du couvert végétal d'interculture ou des repousses plus précoce que dans les autres intercultures longues doit être privilégiée à l'absence de toute couverture. Non appliqué aux intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain
	Possibilité de définir un taux d'argile au-delà duquel une destruction précoce du couvert est autorisée	
	Etablissement des règles permettant de définir les îlots culturaux sur lesquels un travail du sol doit être réalisé pendant la période d'implantation du couvert et les justificatifs nécessaires. En particulier, la teneur d'argile du sol d'un îlot culturel éligible doit être justifiée par une analyse de sol de l'îlot concerné	
c) Couverture du sol non obligatoire en intercultures longues en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 réalisé pendant l'interculture	Définition des justificatifs nécessaires	La valeur du rapport C/N supérieure à 30 ne doit pas avoir été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production
d) Couverture des sols en interculture longue suite à un maïs grain ou sorgho grain peut être obtenue par simple maintien des cannes sans broyage et enfouissement des résidus	Etablissement des règles permettant de définir les îlots culturaux sur lesquels cet aménagement est possible et les justificatifs nécessaires	Enjeux locaux pouvant justifier cet aménagement : zones inondables, érosion ou à enjeu biodiversité
e) En région PACA, les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées au-delà de la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.	Etablissement du cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, en particulier la méthode d'évaluation de la densité et de l'homogénéité spatiale du couvert à utiliser, et les justificatifs nécessaires	L'implantation d'un couvert végétal d'interculture est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes spatialement une semaine avant la date fixée en alinéa a.
f) Adaptation des dispositions applicables en intercultures longues et courtes dans les zones identifiées en PNA ⁹ ou Natura 2000	Etablissement des adaptations afin d'assurer la compatibilité des dispositions avec les plans, chartes et contrats de ces zones	Dans les zones de protection spéciale, ces adaptations s'appliquent uniquement aux îlots culturaux faisant l'objet d'un engagement dans le cadre d'une charte ou d'un contrat
g) Couverture des sols aménagée en cas d'infestation par une espèce exotique envahissante	Etablissement du cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, en particulier les justificatifs nécessaires	
h) Dans les cas d'intercultures longues où la couverture des sols n'est pas assurée, les îlots concernées font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation	Indicateur de risque de lixiviation : - RDD ou RPR - Bilan azoté post-récolte en cas de sol impropres à la réalisation de reliquats	Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration
	Définition des sols impropres à la réalisation de reliquats	

⁹ Plan national d'actions adopté en application de l'article L. 411-3 du code de l'environnement, faisant l'objet d'un plan national de gestion

Situation décrite dans le PAN	Attendu par le PAR	Précisions
	Définition : - Du type de reliquat à réaliser selon les situations - Du protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses Des ilots représentatifs où doivent être réalisés les analyses (avec au moins une analyse par famille de précédent cultural présent sur les surfaces concernées)	
	Précision sur les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration (notamment le précédent cultural) et les justificatifs nécessaires	

Légende :

	Doit être introduit dans le PAR
	Peut être introduit dans le PAR

B.4.4.3. Contenu du 7^e PAR

Le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur prévoit des adaptations du PAN à la mise en place d'une couverture végétale des sols. Il s'agit des dispositions suivantes :

- a) sur les îlots culturaux sur lesquels la **récolte de la culture principale précédente est postérieure au 15 octobre**, la **couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire**, à l'exception des cultures de maïs grain ou sorgho grain pour lesquelles les dispositions du programme d'actions national restent obligatoires. Sur les communes du département des Alpes de Haute-Provence cette date est fixée au **1er octobre** ;
- b) La couverture du sol peut être assurée par des **repousses de céréales denses et homogènes** sur l'ensemble de la sole de céréales concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation.
Toutefois, l'implantation d'un Couvert végétal d'Interculture Exporté (CIE), Couvert végétal d'Interculture Non Exporté (CINE) ou couvert végétal, est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes au 8 octobre. Sur les communes du département des Alpes-de-Haute-Provence, cette date est fixée au 23 septembre.

L'itinéraire technique recommandé afin de favoriser la repousse de céréales, sera le suivant :

- Broyage des pailles à la moisson ;
 - Éparpilleur de pailles ;
 - Déchaumage superficiel post moisson (mélange terre paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.
- c) Conformément à la mesure 7^o mentionnée au La **couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues** pour les îlots culturaux sur lesquels un **épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30** est réalisé dans le **cadre d'un plan d'épandage** pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production.
L'exploitant :
 - o Adressera la liste des îlots culturaux concernés à la direction départementale des territoires avant le 1er septembre ;
 - o Tiendra à la disposition de l'administration l'accord écrit avec le producteur des boues valable et complet.
 - d) Les îlots culturaux en interculture longue sur lesquels, en application des dispositions mentionnées aux alinéas précédents, la couverture des sols n'est pas assurée, font l'objet d'un **suivi des risques de lixiviation**.
 - o Cas général :
 - L'indicateur est soit un reliquat au début de la période de drainage ou soit un reliquat post-récolte ;
 - L'exploitant tient à disposition de l'administration les informations liées au précédent cultural et les résultats de la réalisation de reliquats.
 - o Cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte :
 - L'indicateur est un bilan azoté post-récolte
 - L'exploitant tient à disposition de l'administration les justifications de l'impossibilité de la réalisation de reliquats.

Par ailleurs, la mesure 7 du PAN est complétée par la disposition suivante : Les CIE, CINE ou couvert végétal, ne peuvent pas être détruits avant le 15 décembre. Dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, cette date est fixée au 1^e décembre. Les repousses de céréales ne peuvent pas être détruites avant le 1^e novembre.

B.4.4.4. Cas des situations exceptionnelles

La mesure 7 ne précise pas de cas dérogatoires. Néanmoins, le 7^e PAR comprend un article spécifique aux situations exceptionnelles (article 4) qui peut s'appliquer dans le cadre de cette mesure. Cet article est repris ici :

« Dans le cadre des dérogations pour situations exceptionnelles, en particulier climatiques, en application de l'article R.211-81-5 du code de l'environnement, la demande de dérogation devra être déposée, à la Préfecture du département par la Chambre d'Agriculture. Elle devra comporter les surfaces potentiellement concernées avec leur localisation précise ainsi qu'un argumentaire détaillé. Par ailleurs, si un exploitant, compte-tenu de sa situation personnelle (cas de grêle par exemple), n'est pas en mesure de respecter les obligations relatives à la couverture des sols avant cultures de printemps, il devra prendre contact avec la DDT(M) du département concerné pour examen de sa situation. »

B.4.5. Mesure 8 : Couverture végétale permanente le long des cours d'eau

B.4.5.1. Rappel du contenu du 7^e PAN

Une bande enherbée ou boisée non fertilisée doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime et des plans d'eau de plus de dix hectares. Cette bande est d'une largeur minimale de 5 mètres.

L'utilisation de traitements phytopharmaceutiques est également interdite sur ces surfaces (sauf cas particulier prévus par l'article L. 251-8).

B.4.5.2. Apports attendus par le PAR

L'arrêté du 30 janvier 2023 permet au PAR de renforcer la mesure 8 par un accroissement de la largeur de la bande végétale ou par l'extension de l'obligation à des ressources en eau non couvertes par la mesure du programme d'actions national.

B.4.5.3. Contenu du 7^e PAR

Le 6^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur rend obligatoire le maintien des dispositions boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau. Cette disposition est applicable aux berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.

B.4.6. Mesures applicables sur les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

B.4.6.1. Apports attendus par le PAR

Le décret n° 2023-241 du 31 mars 2023¹⁰ modifie l'article R211-81-1 du code de l'environnement et donne la possibilité de classer en ZAR des zones correspondant aux zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la **teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 mg/L**, en tenant notamment compte de l'évolution de cette teneur au cours des dernières années.

Dans les ZAR, les PAR comprennent :

- Soit l'obligation d'une couverture végétale des sols entre une culture principale récoltée en été ou en automne et une culture semée à l'été ou à l'automne et, au minimum, une autre mesure de renforcement ;
- Soit, au minimum, trois autres mesures de renforcement.

Les mesures de renforcement susceptibles d'être mises en œuvre en ZAR sont présentées dans le tableau suivant.

¹⁰ relatif à la protection des zones de captages et des bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et aux dérogations préfectorales dans le cas de situations exceptionnelles

Tableau n°26. Mesures de renforcement possibles en ZAR

Mesure 1°	L'une ou plusieurs des mesures du PAR, renforcées au regard de l'état d'atteinte par la pollution des zones considérées
Mesure 2°	Les exigences relatives à une gestion adaptée des terres, notamment les modalités de retournement des prairies
Mesure 3°	Le dispositif de surveillance annuelle de l'azote qui comporte : - La déclaration annuelle des quantités d'azote de toutes origines produites, traitées, épandues, stockées ou cédées ainsi que celle de leurs lieux d'épandage, par les personnes physiques et morales épandant des fertilisants sur des terres agricoles ou dont l'activité génère un fertilisant azoté destiné à l'épandage agricole ; - L'évaluation annuelle par le préfet de région de la pression d'épandage d'azote qui est égale à la quantité d'azote de toutes origines épandues sur des terres agricoles au cours de l'année ramenée à la surface agricole utile.
Mesure 4°	La limitation du solde du bilan azoté calculé à l'échelle de l'exploitation agricole exprimé en kilogrammes d'azote par hectare
Mesure 5°	L'obligation de traiter ou d'exporter l'azote issu des animaux d'élevage au-delà d'un seuil d'azote produit par les animaux d'élevage à l'échelle de l'exploitation agricole, lorsque les surfaces exploitées en propre ne sont pas suffisantes pour permettre l'épandage des effluents dans le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée mentionné au 3° du I de l'article R. 211-81
Mesure 6°	L'obligation de respecter un seuil de quantité d'azote restant dans les sols à la fin de la période de culture ou en entrée de l'hiver.

B.4.6.2. Mesures retenues

En région PACA, seules deux ZAR ont été définies (cf §**B.3.3.2** et §**D.2**) L'élaboration des mesures retenues dans les ZAR a fait l'objet de concertations menées à l'échelle régionale. Le fruit de ces concertations entre l'administration et la profession agricole a abouti aux mesures retenues présentées dans le tableau suivant.

Les mesures applicables en ZAR ont été définies pour tenir compte des spécificités régionales. Ainsi, les mesures définies pour le captage du Var diffèrent de celles définies pour le captage des Alpes-de-Haute-Provence.

Tableau n°27. Mesures applicables en ZAR

Captage concerné (commune)	Contenu de la mesure
Puit de Foncqueballe (La Garde, 83)	<p>Renforcement de la Mesure 7 du PAN : Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes</p> <p>Adoption de mesures complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison, - La récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet en milieu naturel.
La Bouscole (Gréoux-les-bains, 04)	<p>Renforcement de la Mesure 2 du PAN : Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.</p> <p>Renforcement de la Mesure 3 du PAN : Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 u/ha N.</p> <p>Renforcement de la Mesure 7 du PAN : Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes.</p> <p>Adoption de mesures complémentaires : Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluents, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.</p>

B.4.7. Autres mesures

B.4.7.1. Apports attendus par le PAR

L'article 5 de l'arrêté du 30 janvier 2023 indique que le PAR peut rendre obligatoire sur l'ensemble de la zone vulnérable ou seulement sur certaines zones toute mesure utile aux objectifs de restauration et de préservation de la qualité de l'eau.

Aussi, il est possible d'ajouter toute mesure complémentaire, a fortiori en ZAR, qui concoure à ces objectifs.

B.4.7.2. Mesures retenues

Le 7^e Programme d'Actions Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur introduit trois mesures supplémentaires qui viennent compléter les prescriptions du Programme d'Actions National et ses renforcements.

Mesures prescrites aux exploitations de cultures hors sol

Déclaration au titre de l'antériorité

Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 février 2023.

Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :

- Le nom et l'adresse de l'exploitant ;
- L'emplacement de la serre ;
- La nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation.

Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 23 juillet 2021.

Cette disposition s'applique à toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors-sols dès lors qu'elle est située en zone vulnérable.

Maîtrise des intrants

Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare élevées. Pour les exploitations de cultures hors sol ne disposant pas / ne pouvant pas disposer de système de récupération des effluents de drainage, les mesures à appliquer sont les suivantes :

- Fertilisation raisonnée

Les exploitations **sans système de récupération des effluents de drainage** doivent obligatoirement appliquer une **fertilisation raisonnée** (analyses des eaux de drainages, suivi des cultures, apports en nutriments au bon moment, modulation de la fertilisation intra-parcellaire, ...), c'est-à-dire, adapter la fertilisation aux besoins des cultures sans dépasser les valeurs limites indiquées pour chaque production.

La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :

Tomate :

Ces valeurs représentent des seuils maximaux à ne pas dépasser sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus.

Tableau n°28. Règles pour les teneurs en eaux de drainage pour les unités homogènes de serre de tomates

Tomate	Saison froide	Saison chaude
	Du 1 ^{er} octobre au 31 mars	Du 15 mars au 15 octobre
Teneur de N-NO3	20 meq/l ou 280 mg/l	15,7 meq/l ou 220 mg/l

NB : Dans le tableau concernant la tomate, les dates de début et de fin de période se chevauchent afin de prendre en compte le caractère aléatoire du climat d'une année sur l'autre.

Fraise :

Tableau n°29. Règles pour les teneurs en eaux de drainage pour les unités homogènes de serre de fraises

Fraise toutes saison	
Teneur de N-NO3 dans les drainages	16,4 meq/l ou 230 mg/l

Chaque unité homogène de serres hors sol devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. Pour les cultures de :

- Tomates, l'exploitant réalisera deux analyses annuelles – une en période froide, une en période chaude - sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures.
- Fraises, l'exploitant réalisera une analyse annuelle sur un échantillon représentatif établi sur une plage de 24 heures.

Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.

Autres cultures : Des précisions pourront être apportées ultérieurement s'il est remarqué un développement important des cultures hors sol sur d'autres espèces, aubergines, poivrons et concombre par exemple.

Traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage

La **mise en place de traitement ou de recyclage des eaux de drainage est obligatoire** pour toutes les exploitations hors sol, y compris pour les nouvelles serres sur butte.

Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.

Pour les exploitations existantes non conformes, les conditions de dérogations sont les suivantes :

- Installations existantes **non équipées à ce jour d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat** ;
- Installations **existantes équipées d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat** mais justifiant de **l'impossibilité de réaliser le traitement** par une expertise technique ou financière.

Les modalités de ces dérogations sont détaillées dans les paragraphes suivants.

A. Cas des Installations existantes non équipées à ce jour d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :

Il n'y a **pas d'obligations spécifiques au traitement des effluents**. Seules les obligations de fertilisation raisonnée du paragraphe précédent s'appliquent.

B. Cas des Installations existantes équipées d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat

Les exploitations pouvant fournir une **expertise technique ou financière justifiant de l'impossibilité de réaliser le traitement** des effluents issus de la récupération des eaux de drainage pourront en être exonérées. Ces expertises seront remises pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau.

Date limite de réalisation de l'étude :

Communes en zone vulnérable au 21 février 2017 : Pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable, l'étude devra avoir été réalisée avant l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Autres communes : Pour les exploitations situées sur les autres communes, l'étude devra être réalisée avant le 28 février 2023 / au maximum 1 an après la signature de cet arrêté.

Pour les exploitations hors sol dont l'étude technique ou financière permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les mesures précisées dans l'article V.1.b.

Cas particulier de la culture de Gerbéra :

Afin d'éviter les risques d'empoisonnement racinaire, les exploitants de Gerbéra auront la possibilité d'épandre les solutions contenues dans les cuves de recyclage une semaine par mois. Toutes les informations afférentes à cette dérogation devront être consignées dans le cahier d'enregistrement.

Mettre en place un système d'autosurveillance

Pour toutes les exploitations hors sol en zone vulnérables, une autosurveillance réglementaire est mise en place. Cette autosurveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole.

Evaluer et maîtriser ses rejets

Les serres hors sol équipées de gouttières possèdent un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.

Cahier d'enregistrement

Il est nécessaire de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignait les données suivantes (cf. Annexe 2 du PAR) :

- Nom de la serre (même culture)
- Parcelles cadastrales concernées
- Surface
- Date d'implantation
- Date de fin de culture
- Rendement prévisionnel (t/ha) (nb fleurs coupées/m² pour l'horticulture)
- Rendement réalisé (t/ha) (nb fleurs coupées/m² pour l'horticulture)
- Si contreplantation : Date d'implantation culture 2
- Date fin de culture 2
- Rendement réalisé culture 2 (t/ha) (nb fleurs coupées/m² pour l'horticulture)
- Consommation annuelle en eau
- Fertilisation totale en azote apportée
- Volume annuel des eaux recyclées
- Volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination
- Les épandages devront être consignés dans un cahier d'enregistrement.

Ces données seront renseignées :

- Pour les exploitations en monoculture hors sol : sur l'ensemble de l'exploitation.
- Pour les exploitations en polycultures hors sol : par espèce.

Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du code de l'environnement.

Sécurisation des ouvrages de prélèvement

Afin d'éviter la contamination des eaux souterraines, la mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée, est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.

Enherbement des tournières

En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, à l'échelle de la zone vulnérable, trois mesures ont été renforcées :

- La Mesure 1 concernant les restrictions sur les périodes d'épandage,
- La Mesure 7 concernant la couverture hivernale des sols,
- La Mesure 8 concernant l'implantation des bandes enherbées à proximité des cours d'eau.

Trois mesures complémentaires ont été également adoptées pour prendre en compte les spécificités de la région. Elles concernent :

- Les cultures hors sol,
- Les ouvrages de prélèvement,
- Les tournières en vigne.

Des mesures spécifiques ont également été retenues pour application dans les deux Zones d'Actions Renforcées de la région.

B.5. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Conformément à l'article R122-20 (II 1^o) du code de l'environnement, le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du PAR avec les plans et programmes (PP) visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement¹¹ et avec les documents d'urbanisme.

B.5.1. Justification de la retenue des plans et programmes pour l'analyse de la cohérence

La réflexion conduite ici doit permettre de s'assurer que l'élaboration du programme d'actions a été menée en cohérence avec les orientations et objectifs des autres PP et que les objectifs du programme d'actions sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents (et inversement).

Le tableau présenté dans les pages suivantes met en évidence l'ensemble des PP visés par l'article R 122-17 pour lesquels l'analyse de l'articulation avec le PAR pourrait être réalisée.

Seuls certains d'entre eux ont été retenus dans l'analyse présentée aux paragraphes **B.5.2** à **B.5.5**. Pour les choisir, les principes suivants ont été retenus :

- Les PP dont les grands axes concordent avec le PAR, soit avec la protection de la ressource en eau et, à minima, de l'environnement,
- Les PP approuvés à la date de réalisation du PAR,
- Les PP à l'échelle locale ou communale ont en revanche été exclus, dans le souci de proportionner l'analyse à l'enjeu.

¹¹

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=9AF9F9FF2E489496853BBC3844BA8279.tpdj03v_2?cidTexte=L EGIEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000006834975&dateTexte=&categorieLien=cid

Sur base de ces principes, les plans et programmes, visés par l'article R 122-17, retenus pour l'analyse sont les suivants :

- Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN),
- Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),
- La directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et document stratégique de façade (DSF) ;
- Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET),
- Les Plans de protection de l'Atmosphère (PPA)

Par ailleurs, les plans, directives ou programmes suivants ont également été intégrés à l'analyse, car pouvant présenter un lien évident avec le PAR :

- Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE),
- Politique Agricole Commune (PAC) et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH),
- La convention OSPAR ;
- Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD),
- Dispositions nationales relatives à l'épandage (ICPE et RSD).

Tableau n°30. Liste des plans, schémas, programmes et autres documents de planification visés par l'article R 122-17 et analyse de la nécessité de l'analyse de la compatibilité avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant faire l'objet d'une évaluation environnementale						
1	Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional à l'exception des programmes opérationnels de coopération territoriale européenne qui ne relèvent pas du II de l'article L. 122-4 du présent code, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Nationale / régionale	Préfet de région	Précise la démarche d'élaboration et d'approbation des programmes opérationnels établis par l'État membre ou toute autorité désignée par celui-ci.	Non	Lien faible avec le PAR
2	Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Nationale	Le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE)	Fixe les perspectives d'évolution de la production d'électricité. Présente les hypothèses d'évolution de la consommation et des échanges d'électricité sur les réseaux transfrontaliers. Le schéma prend notamment en compte le bilan prévisionnel pluriannuel et la programmation pluriannuelle des investissements de production arrêtée par l'Etat, ainsi que les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables mentionnés à l'article L. 321-7	Non	Thématique sans lien avec le PAR
3	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Régionale	Le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE)	Selon la loi Grenelle 2, les S3RER élaborés par RTE avec les distributeurs, devront définir les capacités d'accueil actuelles et futures qui seront réservées aux énergies renouvelables pendant 10 ans pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE et par le Document stratégique de façade quand il existe. Le S3RER évalue les coûts prévisibles d'établissement des capacités d'accueil nouvelles nécessaires pour l'atteinte des objectifs. Il est soumis à l'approbation du Préfet de Région	Non	Thématique sans lien avec le PAR
4	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Bassin hydrographique	Comité de Bassin	Outil de planification concertée de la politique de l'eau : 1) Protéger les milieux aquatiques 2) Lutter contre les pollutions 3) Maîtriser la ressource en eau 4) Gérer le risque inondation : 5) Gouverner, coordonner, informer	Oui	
5	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Sous- bassin	Commission Locale de l'Eau (CLE)	Outil de planification politique, il fixe les objectifs généraux d'utilisation de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides	Oui	

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
6	Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Façade maritime	Etat en lien avec les collectivités locales	Un document stratégique définit les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes et des bassins maritimes ultramarins, dans le respect des principes et des orientations définis par la stratégie nationale pour la mer et le littoral	Oui	
7	Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6	Bassin maritime	Etat en lien avec les collectivités territoriales	En outre-mer, les collectivités territoriales élaborent avec l'Etat, dans le respect des compétences de chacun, une stratégie à l'échelle de chaque bassin maritime ultramarin, le cas échéant transfrontalier, appelée document stratégique de bassin maritime.	Oui	
8	Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-3 et L. 141-5 du code de l'énergie	Nationale	Etat	Etablit les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du présent code. Elle est compatible avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixés dans le budget carbone mentionné à l'article L. 222-1 A du code de l'environnement, ainsi qu'avec la stratégie bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B du même code.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
8 ^o bis	Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	Nationale	Etat	L'Etat définit et met en œuvre une stratégie nationale de mobilisation de la biomasse qui a notamment pour objectif de permettre l'approvisionnement des installations de production d'énergie, comme les appareils de chauffage domestique au bois, les chaufferies collectives industrielles et tertiaires et les unités de cogénération.	Non	Lien faible avec le PAR
8 ^o ter	Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	Régionale	Représentant de l'Etat dans la région et le président du conseil régional	Définit, en cohérence avec le plan régional de la forêt et du bois et les objectifs relatifs à l'énergie et au climat fixés par l'Union européenne ainsi que ceux en matière de valorisation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération fixés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ou le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, des objectifs de développement de l'énergie biomasse.	Non	Lien faible avec le PAR
9	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Régionale	Copiloté par le préfet de Région et le Président du Conseil Régional	Le SRCAE concerne à la fois la qualité de l'air et le dérèglement climatique. Il dresse un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, ainsi qu'un bilan énergétique. Le SRCAE vaut schéma régional des énergies renouvelables.	Non	Intégré par le SRADDET La compatibilité est regardée avec le SRADDET
10	Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	Intercommunalité	EPCI	Outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.	Non	Echelle locale

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
11	Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Parc	Région avec les collectivités territoriales concernées, puis porté par l'organisme de gestion du Parc	La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc.	Non	PNR du Mont-Ventoux (zone vulnérable du Vaucluse) Le PNR du Verdon (zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence). Thématique sans lien avec le PAR : les mesures du PAR ne concernent pas les structures paysagères.
12	Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Parc	Etablissement public du parc national ou groupement d'intérêt public	La charte du parc national définit un projet de territoire traduisant la solidarité écologique entre le cœur du parc et ses espaces environnants. Elle est composée de deux parties : - Pour les espaces du cœur, elle définit les objectifs de protection du patrimoine naturel, culturel et paysager et précise les modalités d'application de la réglementation prévue au 1° de l'article L. 331-2 - Pour l'aire d'adhésion, elle définit les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable et indique les moyens de les mettre en œuvre.	Non	Zone vulnérable du Var concernée par le Parc National de Port-Cros. Thématique sans lien avec le PAR : les mesures du PAR ne concernent pas les structures paysagères
13	Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Départementale	Préfet de département	Définit les itinéraires de randonnée motorisée dont la création et l'entretien demeurent à la charge du département	Non	Thématique sans lien avec le PAR
14	Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Nationale	Comité national trames verte et bleue	Ce document-cadre comprend notamment : a) Une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques b) Un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique mentionnés à l'article L. 371-3	Non	Analyse réalisée au niveau régional via SRADDET

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
15	Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de Région et Région	Il comprend : a) Une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques, b) Un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1 ^o et 2 ^o du II et aux 2 ^o et 3 ^o du III de l'article L. 371-1, c) Une cartographie comportant la trame verte et la trame bleue mentionnées à l'article L. 371-1, d) Les mesures contractuelles permettant, de façon privilégiée, d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques, e) Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma	Non	Intégré par le SRADDET La compatibilité est regardée avec le SRADDET
16	Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Locale	Préfet de département	Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 » : 1 ^o Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation, 2 ^o Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, 3 ^o Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.	Non	Echelle locale
17	Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Départementale	Préfet de département	Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département	Non	Thématique sans lien avec le PAR
18	Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le Plan national de prévention de la production de déchets, prévu par la directive-cadre 2008/98/CE.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
19	Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Des plans nationaux de prévention et de gestion doivent être établis, par le ministre chargé de l'environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de région	Le plan comprend : 1° Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de leur transport ; 2° Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ; 3° Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ; 4° Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs fixés au 3° du présent II, dans le respect de la limite mentionnée au IV ; 5° Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
21	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Nationale	Etat	Dresse le bilan des modes de gestion existants des matières et des déchets radioactifs et des solutions techniques retenues, recense les besoins prévisibles d'installations d'entreposage ou de stockage et précise les capacités nécessaires pour ces installations et les durées d'entreposage.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
22	Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	District hydrographique	Préfet coordonnateur de bassin	Un plan de gestion des risques inondation (PGRI) est mis en place sur chaque grand bassin hydrographique afin d'afficher les priorités de l'action publique notamment sur les territoires concentrant le plus d'enjeux (appelés aujourd'hui « TRI », territoires à risque important d'inondation).	Non	Thématique sans lien avec le PAR car ne traite pas de projets de construction
23	Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Issue de la Directive "Nitrates", l'application nationale de cette directive se concrétise par la désignation de zones dites « zones vulnérables » qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet de nitrates d'origine agricole. Dans ces secteurs, les eaux présentent une teneur en nitrate approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/l et/ou ont tendance à l'eutrophisation. Dans chaque zone vulnérable, un programme d'actions est défini. Il constitue le principal outil réglementaire disponible pour maîtriser la pollution des eaux par les nitrates.	Oui	
24	Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de région	Objet du présent rapport		

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
25	Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	Nationale	Autorité administrative compétente de l'Etat	Précise les orientations de la politique forestière pour une durée maximale de dix ans et détermine des objectifs économiques, environnementaux et sociaux fondés sur des indicateurs de gestion durable. Il définit les territoires interrégionaux qui justifient, de par leurs caractéristiques communes, une coordination des programmes régionaux de la forêt et du bois, définis à l'article L. 122-1.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
26	Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier et en Guyane, schéma pluriannuel de desserte forestière	Régionale	Commission régionale de la forêt et du bois	Adapte à chaque région les orientations et les objectifs du programme national de la forêt et du bois. Il fixe, par massif forestier, les priorités économiques, environnementales et sociales et les traduit en objectifs.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
27	Directives d'aménagement mentionnées au 1 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Commission régionale de la forêt et du bois	Transcription locale des orientations régionales forestières	Non	Thématique sans lien avec le PAR
28	Schéma régional mentionné au 2 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Commission régionale de la forêt et du bois	Transcription régionale des orientations régionales forestières	Non	Thématique sans lien avec le PAR
29	Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Centre régional de la propriété forestière, avis du Préfet de Région	Les schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers	Non	Thématique sans lien avec le PAR
30	Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Départementale	Un représentant de l'Etat dans le Département	Le schéma départemental d'orientation minière définit les conditions générales applicables à la prospection minière, ainsi que les modalités de l'implantation et de l'exploitation des sites miniers terrestres. À ce titre, il définit, notamment par un zonage, la compatibilité des différents espaces du territoire avec les activités minières, en prenant en compte la nécessité de protéger les milieux naturels sensibles, les paysages, les sites et les populations et de gérer de manière équilibrée l'espace et les ressources naturelles.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
31	Les 4 ^o et 5 ^o du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Locale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet stratégique de chaque grand port maritime détermine ses grandes orientations, les modalités de son action et les dépenses et recettes prévisionnelles nécessaires à sa mise en œuvre.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
32	Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Communale	Conseil Général	La réglementation des boisements vise une planification en zones, certaines pourront être boisées et d'autres restant «ouvertes»	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/ non	Justification si absence d'analyse
33	Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Régionale	Direction interrégionale de la mer	En application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de juillet 2010, un décret instaure les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine, afin d'assurer le développement des activités aquacoles marines en harmonie avec les autres activités littorales. (conchyliculture, pisciculture marine et autres cultures marines)	Oui	
34	Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le schéma doit fixer les orientations de l'Etat en matière de développement, de modernisation et d'entretien des réseaux d'infrastructures de l'Etat ainsi que de réduction des impacts de ces réseaux sur l'environnement. Il doit aussi préciser la façon dont l'Etat entend soutenir les collectivités territoriales dans le développement de leurs propres réseaux.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
35	Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Régionale	Préfet de région	Le SRIT constitue le volet « Infrastructures et transports » du schéma régional d'aménagement et de développement du territoire SRADDET. Il assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. Il définit les priorités d'actions à moyen terme et à long terme sur son territoire pour ce qui concerne les infrastructures. Enfin, il doit comprendre un volet « transport de voyageurs » et un volet « transports de marchandises ».	Non	Thématique sans lien avec le PAR
36	Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Locale	Autorité organisatrice de transport urbain	Un plan de déplacements urbains détermine, dans le cadre d'un périmètre de transport urbain (PTU), l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement. Tous les modes de transports sont concernés, ce qui se traduit par la mise en place d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière (VP) : les transports publics (TP), les deux roues, la marche...	Non	Thématique sans lien avec le PAR
37	Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Régionale	Etat/Région et autres collectivités	Un contrat de projets Etat-région (CPER), est un document par lequel l'Etat et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. D'une durée de sept ans, le gouvernement, par l'intermédiaire du préfet de région représenté par son secrétaire général aux affaires régionales (SGAR), s'accorde avec l'exécutif de la région sur la réalisation de projets relatifs à l'aménagement du territoire régional et sur la part de chaque entité dans le financement. D'autres collectivités (conseils généraux, communautés urbaines...) peuvent s'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
38	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	Régionale	Conseil Régional sous l'égide du Préfet de Région	Fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.	Oui	
39	Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Nationale	Etat	Complété par la loi littoral, le SMVM détermine la vocation générale des différentes zones et les principes de compatibilité applicables aux usages maritimes.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
40	Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Grand paris	Etat		Non	Région PACA non concernée
41	Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Départementale	Département et arrêté par le Préfet	Règles de gestion des concessions de cultures marines. Ce décret porte sur la réglementation concernant : l'obtention et le retrait de concessions de cultures marines, la commission des cultures marines, le schéma des structures.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
42	Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Régionale/ Départementale	Collectivités, département, région	Recense les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants, identifie les zones desservies et présente une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaire, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
43	Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme	Régionale/ Départementale	DREAL	Détermine les objectifs et orientations de l'Etat en matière d'urbanisme, de logement, de transports et de déplacements, de développement des communications électroniques, de développement économique et culturel, d'espaces publics, de commerce, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des sites et des paysages, de cohérence des continuités écologiques, d'amélioration des performances énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans des territoires présentant des enjeux nationaux dans un ou plusieurs de ces domaines.	Non	Lien faible avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
43 bis	Directive territoriale d'aménagement prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	Régionale/ Départementale	DREAL	Documents qui expriment les objectifs et orientations de l'État sur des territoires présentant des enjeux nationaux. Ils fixent sur certaines parties du territoire : - les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ; - ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
44	Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Ile-de-France	Conseil d'Etat	1° La liste des plans et programmes soumis à évaluation environnementale de manière systématique ou à un examen au cas par cas, en application des II et III de l'article L. 122-4 et les conditions de son actualisation annuelle ; 2° Les conditions dans lesquelles, lorsqu'un plan ou programme relève du champ du II ou du III de l'article L. 122-4, mais ne figure pas sur la liste établie en application du 1°, le ministre chargé de l'environnement décide, pour une durée n'excédant pas un an, de le soumettre à évaluation environnementale systématique ou à examen au cas par cas. 3° Les modalités et conditions des exemptions prévues au V de l'article L. 122-4 ; 4° Le contenu du rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L. 122-6 ; 5° Les cas dans lesquels les modifications des plans et programmes soumis à évaluation environnementale peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.	Non	Hors territoire
45	Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Régionale	Conseils régionaux	Déclinaisons pour la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, Mayotte et de la Réunion	Non	Hors territoire
46	Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Corse	Collectivité territoriale de Corse	Déclinaison pour la Corse	Non	Hors territoire
47	Schéma de cohérence territoriale	Intercommunalité	Syndicat mixte de Scot ou Intercommunalité	Les schémas de cohérence territoriale sont des documents de planification qui fixent les grandes lignes de l'aménagement d'un territoire intercommunal.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
48	Plan local d'urbanisme	Communes/ Intercommunalité	Communes/ Intercommunalité	Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols.	Non	Echelle locale

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
49	Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Communale	Commune avec PLU ou carte communale	Les autorisations de création ou d'extension d'une unité touristique nouvelle prévues aux articles L. 122-20 ou L. 122-21 deviennent caduques si, dans un délai de cinq ans à compter de leur notification au bénéficiaire, les équipements et les constructions autorisés n'ont pas été engagés. En cas de recours, le délai de caducité est suspendu pendant la durée des instances.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
49 bis	Les unités touristiques nouvelles structurantes prévues au second alinéa de l'article L. 122-20 du code de l'urbanisme et mentionnées à l'article R. 104-17-1 et aux a et c du 1 ^o de l'article R. 104-17-2 de ce code	Intercommunalité	Syndicat mixte de Scot ou Intercommunalité	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles structurantes sont prévues par le schéma de cohérence territoriale qui en définit les caractéristiques conformément à l'article L. 141-11.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
49 ter	Les unités touristiques nouvelles locales prévues au second alinéa de l'article L. 122-21 du code de l'urbanisme lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000	Communale	Commune	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles locales sont prévues par le plan local d'urbanisme qui en définit les caractéristiques conformément aux articles L. 151-6 et L. 151-7.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
50	Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme	Communale	Commune ou EPCI	Afin de réduire les conséquences sur une plage et les espaces naturels qui lui sont proches de nuisances ou de dégradations liées à la présence d'équipements ou de constructions réalisés avant le 5 janvier 1986, une commune ou, le cas échéant, un EPCI compétent peut établir un schéma d'aménagement.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
51	Carte communale lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000.	Communale	Commune	La carte communale est un document d'urbanisme simple pour les petites communes n'ayant pas élaboré de Plan local d'urbanisme (PLU). Elle leur permet de délimiter des secteurs où les constructions sont autorisées et où elles pourront délivrer des autorisations de construire.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
Les plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas						
1	Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Locale	Ministre en charge de l'environnement	Cette directive a pour objet de protéger les territoires remarquables par leur intérêt paysager et qui ne font pas l'objet de directives territoriales d'aménagement. L'intérêt paysager du territoire est établi selon 3 critères : unité et cohérence du paysage, richesse particulière en matière de patrimoine et paysages constituant des témoins de mode de vie et d'habitats ou d'activités et de traditions industrielles, artisanales, agricoles et forestières.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/ non	Justification si absence d'analyse	
2	Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Communale	Le service de l'inspection des installations classées (DRIRE/DREAL ou STIIC) et les services de l'équipement (DDE) sous l'autorité du Préfet	Pour préserver l'avenir, le PPRT pourra, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, délimiter des zones dans lesquelles les constructions nouvelles ou extensions seront interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction ou à l'utilisation.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
3	Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Locale	comité « présidé par un représentant élu d'une des collectivités territoriales »	Les SLDF ont pour objet la prise en compte des préoccupations territoriales, sociales et environnementales dans le cadre de la gestion forestière. Il s'agit d'élaborer un programme pluriannuel d'actions donnant lieu à des conventions conclues entre les propriétaires forestiers et leurs partenaires. Elles regroupent les chartes forestières de territoire, les plans de développement de massif, ou encore les syndicats mixtes de gestion forestière	Non	Thématique sans lien avec le PAR
4	Zones mentionnées aux 1 ^o à 4 ^o de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Communale	Communes ou EPCI	Zonage assainissement collectif/non collectif	Non	Thématique sans lien avec le PAR
5	Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Locale	Etat	Le PPRM permet d'améliorer la connaissance des aléas miniers liés aux travaux miniers, notamment sur les bassins miniers particuliers, qui sont caractérisés par leur contexte historique et l'importance des exploitations dont ils ont été le siège.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
6	Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Locale	Préfet de département		Non	Thématique sans lien avec le PAR
7	Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Locale	Préfet de département		Non	Thématique sans lien avec le PAR
8	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 631-3 du code du patrimoine	Locale	Elaboration commune entre l'Etat et la commune (ou l'EPCI) concernée	Le PSMV est un document de planification prévu pour assurer la sauvegarde et la mise en valeur des sites patrimoniaux remarquables (et, avant eux, des secteurs sauvegardés). Sur le périmètre qu'il couvre, le plan de sauvegarde et de mise en valeur tient lieu de plan local d'urbanisme (PLU).	Non	Thématique sans lien avec le PAR
8 bis	Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du code du patrimoine	Locale	Intercommunalités/ Communes	Le PVAP est un plan prévu pour faciliter la gestion et la mise en valeur des sites patrimoniaux remarquables (SPR).	Non	Thématique sans lien avec le PAR
9	Plan local de mobilité prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Locale	Commune	Déclinaison locale non réglementaire du Plan de Déplacements Urbains (PDU)	Non	Thématique sans lien avec le PAR
10	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Locale	Elaboration commune entre l'Etat et la commune (ou l'EPCI) concernée	Le PSMV est un document de planification prévu pour assurer la sauvegarde et la mise en valeur des sites patrimoniaux remarquables (et, avant eux, des secteurs sauvegardés). Sur le périmètre qu'il couvre, le plan de sauvegarde et de mise en valeur tient lieu de plan local d'urbanisme (PLU).	Non	Thématique sans lien avec le PAR
11	Supprimé					
12	Carte communale ne relevant pas du I du présent article	Communale	Commune		Non	Echelle locale

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/ non	Justification si absence d'analyse
12 bis	Les unités touristiques nouvelles structurantes prévues au second alinéa de l'article L. 122-20 du code de l'urbanisme et ne relevant pas du I du présent article	Intercommunalité	Syndicat mixte de Scot ou Intercommunalité	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles structurantes sont prévues par le schéma de cohérence territoriale qui en définit les caractéristiques conformément à l'article L. 141-11.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
12 ter	Les unités touristiques nouvelles locales prévues au second alinéa de l'article L. 122-21 du code de l'urbanisme et ne relevant pas du I du présent article	Communale	Commune	La création et l'extension d'unités touristiques nouvelles locales sont prévues par le plan local d'urbanisme qui en définit les caractéristiques conformément aux articles L. 151-6 et L. 151-7.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
13	Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement	Intercommunalité s/ Communes	Intercommunalités/ Communes	Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire. Il permet d'arrêter des mesures préventives pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique ;de créer au besoin des zones de circulation restreinte (article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales)... Le PPA s'impose notamment aux plans de mobilité (PDM, et précédemment aux plans déplacements urbains), aux plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET).	Oui	
14	Les programmes opérationnels de coopération territoriale européenne mentionnés au 1° du I dès lors qu'ils répondent aux critères définis au III de l'article L. 122-4 du présent code	Régionale	Région	Documents de planification détaillés dans lesquels les États membres indiquent comment seront utilisés les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI) pendant la période de programmation.	Non	Lien faible avec les thématiques du PAR Programmes 2021-2027 en cours d'élaboration

B.5.2. Plans et programmes en lien avec la qualité de l'eau

B.5.2.1. Programme d'Actions National (PAN)

Objectif et contenu du PAN

Le Programme d'Actions National (PAN) s'appuie sur la directive 91/676/CEE dite directive nitrates.

L'objectif de ce programme est de réduire la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole. Pour cela, le PAN définit huit mesures obligatoires visant une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables. Ces mesures sont reprises au **paragraphe B.4.**

Des programmes d'actions régionaux (PAR) sont établis en vue de renforcer localement certaines mesures du programme national.

Articulation du 7^e PAR avec le PAN

Le PAR est en parfaite cohérence avec le PAN puisqu'il a pour rôle d'appuyer et de renforcer localement le PAN en servant un **même objectif**. La cohérence entre ces deux programmes fait donc partie du processus d'élaboration du PAR.

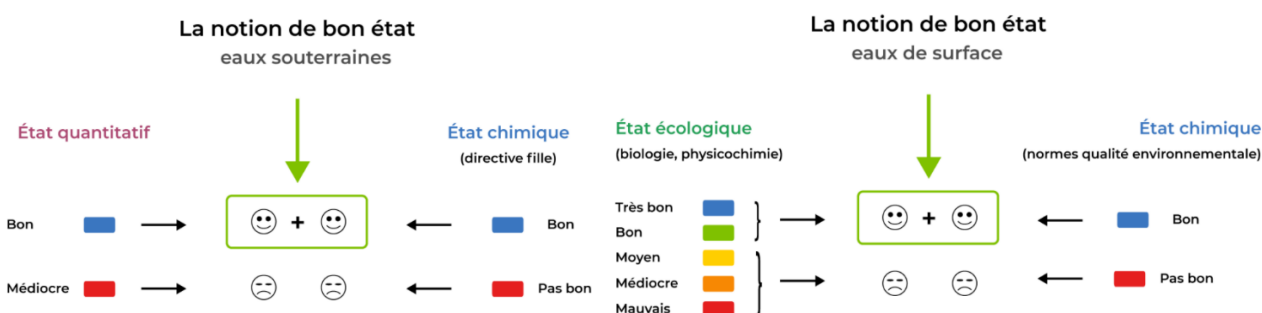
B.5.2.2. Directive cadre sur l'eau (DCE)

Objectif et contenu de la DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 est une directive européenne qui définit le cadre communautaire de la politique de gestion et de protection de l'eau. Elle fixe de façon générale des objectifs de bon état des masses d'eau, ou de bon potentiel pour les masses d'eau artificielles et les masses d'eau fortement modifiées (Ifremer, 2017).

Le bon état et le bon potentiel sont définis au regard de plusieurs composantes : quantitatif, chimique, écologique en fonction du type de masses d'eau.

Figure n°11. Notion de bon état des masses d'eau souterraines et superficielles (Eaufrance, 2019)



Pour atteindre ces objectifs, la DCE définit une méthode de travail, commune aux 27 Etats membres, qui repose sur quatre documents essentiels :

- L'état des lieux, qui permet d'identifier les problématiques à traiter
- Le plan de gestion, qui fixe les objectifs environnementaux,
- Le programme de mesure, qui définit les actions à mettre en place pour atteindre les objectifs,
- Le programme de surveillance, qui assure le suivi par rapport aux objectifs fixés.

Articulation du 7^e PAR avec la DCE

Les nitrates jouent un rôle dans la détermination de l'état des masses d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau :

- Comme paramètre de l'état chimique des masses d'eau souterraines ;
- Comme paramètre de l'état écologique des masses d'eau superficielles ;

- Comme facteur d'eutrophisation et de proliférations de macroalgues (marées vertes) et de microalgues (phytoplancton) qui sont des paramètres de détermination de l'état écologique des masses d'eau de transition (secteurs estuariens) et littorales.

En visant une réduction des Nitrates des masses d'eau situées en zone vulnérable, le PAN et le PAR participent à l'atteinte des objectifs de qualité fixés par la DCE. Réciproquement, les dispositions du SDAGE mobilisant les acteurs agricoles sur le sujet des nitrates, participent à réduire les pertes d'azote en zone vulnérable.

La compatibilité du PAR avec les objectifs et les dispositions des Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est étudiée plus précisément dans les paragraphes suivants.

B.5.2.3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Cadre général

Depuis la loi sur l'eau en 1992, la France possède un outil de planification à l'échelle des bassins hydrographiques : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il permet de **planifier, sur des cycles de 6 ans, les grandes orientations dans le domaine de la gestion de l'eau pour atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est couverte par le seul SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, qui a fait l'objet d'une révision qui s'est achevée en 2022. Le SDAGE Rhône Méditerranée a été adopté le 21 mars 2022.

Ce schéma représente la 4^e génération de SDAGE. Il a été établi pour la période 2022-2027.

Objectifs et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée

Objectifs

Le SDAGE Rhône-Méditerranée ne fixe pas d'objectifs plus stricts que le bon état des masses d'eau dans les zones vulnérables.

Orientations et dispositions

Le SDAGE Rhône-Méditerranée fixe 8 grandes orientations fondamentales de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, dont **l'orientation fondamentale N°5 – Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé**.

Les dispositions incluses dans cette orientation et présentant un lien avec le PAR sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°31. Synthèse des orientations du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée en lien avec le PAR

Orientation fondamentale		Disposition en rapport avec le 7e PAR	
Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	5B-03_Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	<p>identifier et engager les actions pertinentes de réduction des pollutions correspondantes via la lutte contre les pollutions diffuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des rejets provenant de la fertilisation des cultures par adaptation des techniques ou des systèmes de production, - Traitement des effluents des élevages permettant d'abattre la quantité d'azote ou de phosphore épandue ou de faciliter leur exportation, - Traitement des effluents des serres, - Réduction des fuites d'azote, - Réduction du ruissellement et de l'érosion par une couverture hivernale des sols, - Réalisation de bilan global azoté tenant compte de la minéralisation estivale ; - Maintien de la ripisylve naturelle ; - Développement de zones tampons telles que bandes enherbées, talus ou haies... - Déplacement du point de rejet ou dispersion des rejets (éviter la concentration des rejets), - Réduction à la source.
		5B-04_Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> - Actions de lutte contre l'érosion dans les espaces cultivés - La préservation des zones humides périphériques des lagunes et plans d'eau ; - La restauration de la ripisylve sur des linéaires significatifs de cours d'eau ;
	5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	5D-02_Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers	<ul style="list-style-type: none"> - Développer des techniques de production économes en intrants et respectueuses de l'environnement : agriculture biologique, allongement de la rotation et diversification de l'assolement en intégrant des légumineuses ou des cultures en mélange, favorables à la réduction de l'usage d'intrants... - Soutenir de manière volontariste le maintien des surfaces en herbe ; - Maintenir et/ou créer des zones tampons (bandes enherbées, talus, haies, fossés...) pour limiter les transferts en direction des milieux aquatiques.
	5E_Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	5E-02_Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité	<p>Délimiter les aires d'alimentation de captage des captages prioritaires, réaliser le diagnostic des pressions, réaliser et mettre en œuvre un programme d'actions. Notamment des actions complémentaires à celles mises en œuvre par la directive « nitrates ».</p> <p>En ZAR, la démarche captage prioritaire valorise les actions prescrites au titre de la directive nitrates pour limiter les fuites d'azote.</p>
5E-04_Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'action renforcées		<p>Dans le cadre de la révision des programmes d'actions régionaux pris en application de la directive nitrates, les captages prioritaires qui présentent une sensibilité aux nitrates [...] sont pris en compte lors de la détermination des zones d'actions renforcées, dans le respect des critères réglementaires en vigueur.</p> <p>Dans ces zones, la mise en place d'actions d'accompagnement des agriculteurs concernés est encouragée.</p>	
Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles	5E-05_Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité	Les actions nécessaires à la réduction des pollutions sont prévues dans les orientations fondamentales n°5A, 5B, 5C et 5D.	

Articulation entre le 7^e PAR et les SDAGE

Articulation générale

Les objectifs du 7^e PAR sont cohérents avec ceux du SDAGE. Tous les deux visent une réduction des teneurs en nitrates des masses d'eau sur des **périmètres d'action différents** :

- Le PAR (associé au PAN) permet d'agir sur l'ensemble des zones vulnérables de la région et vise uniquement les **acteurs agricoles** ;
- Le SDAGE cherche à agir sur l'ensemble des masses d'eau du bassin versant et l'ensemble des **acteurs de l'eau**.

L'articulation du programme national et du programme régional nitrates avec le SDAGE est précisée assez clairement dans le SDAGE. Le SDAGE vient renforcer l'action du PAN et du PAR en complétant l'action du PAR sur les zonages ZAR.

Les actions mises en place par le PAR vont amener à une amélioration de la qualité d'eau sur le volet nitrate et vont participer à l'atteinte des objectifs de bon état ou du bon potentiel des masses d'eau fixés par le SDAGE.

Les mesures du 7^e PAR, en amenant à un changement de pratiques agricoles, peuvent avoir un effet indirect sur d'autres critères pris en compte dans l'évaluation du bon état ou du bon potentiel des masses d'eau. C'est notamment le cas des teneurs en produits phytosanitaires (effet de réduction sauf en cas de destruction chimique des couverts par recours aux dérogations) et du phosphore (effet de réduction). **Dans le cas général, les mesures du PAR permettent aussi une amélioration des autres composantes de la qualité de l'eau au sens de la DCE.**

Inversement, **le SDAGE va également amener à un travail avec le monde agricole** sur la thématique des nitrates en favorisant la mise en place sur un changement de pratiques et de systèmes agricoles permettant de limiter les fuites de nitrates comme évoqué dans la disposition 5B-03 du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Certaines des pistes d'action proposées par le SDAGE sont :

- **Commune au PAR et au PAN** : Adaptation des techniques de fertilisation des cultures ou des systèmes de production, couverture hivernale des sols, réalisation de bilan global azoté tenant compte de la minéralisation estivale ; développement de zones tampons telles que bandes enherbées, talus ou haies...
- **Complémentaires du PAR et du PAN** : traitement des effluents des élevages, traitement des effluents des serres, maintien de la ripisylve naturelle ; déplacement du point de rejet ou dispersion des rejets (éviter la concentration des rejets), la préservation des zones humides, le développement des cultures bas niveau d'intrants, le maintien des surfaces en herbe...

Compatibilité du 7^e PAR avec les recommandations du SDAGE Rhône Méditerranée

La compatibilité du 7^e PAR avec le SDAGE est analysée dans le tableau suivant.

Tableau n°32. *Compatibilité entre les recommandations du SDAGE Rhône-Méditerranée et le 7^e PAR*

Dispositions du SDAGE RM		Niveau d'application dans le 7 ^e PAR
5B-03	Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Mise en place des actions suivantes listées par la mesure 5B-03 : <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des rejets provenant de la fertilisation des cultures par adaptation des techniques ou des systèmes de production : Mesure sur les cultures hors sol (maîtrise de la fertilisation et des rejets par traitements) - Réduction des fuites d'azote : ensemble des mesures du PAR - Réduction du ruissellement et de l'érosion par une couverture hivernale des sols : Mesure 7 du PAR - Réalisation de bilan global azoté tenant compte de la minéralisation estivale : Mesure du PAN - Développement de zones tampons telles que bandes enherbées, talus ou haies : Mesure 8 du PAR+ Mesure

Dispositions du SDAGE RM		Niveau d'application dans le 7 ^e PAR
		d'enherbement des tournières + Mesure ZAR d'enherbement en inter-rang des cultures pérennes - Réduction à la source : Mesure sur les cultures hors sol visant à maîtriser l'apport d'intrants et respecter certaines valeurs limites dans les eaux de drainage pour les tomates et les fraises+ Mesure ZAR de plafonnement sur les pépinières PAPAM
5B-04	Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	Mise en place des actions suivantes listées par la mesure 5B-03 : - Actions de lutte contre l'érosion dans les espaces cultivés : Mesure 7, Mesure 8, Mesure d'enherbement des tournières en vigne et Mesures ZAR d'enherbement des inter-rang entre cultures pérennes.
5D-02	Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers	La mise en place de bandes tampon est favorisée par le PAR (Mesure 8).
5E-02	Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité	Les AAC des 2 ZAR concernées ont fait l'objet d'une délimitation ce qui permet l'application des mesures ZAR sur le périmètre de l'AAC.
5E-04	Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'action renforcées	Le caractère prioritaire du captage a été pris en compte dans l'analyse réalisée pour déterminer le classement des ZAR dans le 7 ^e PAR. Sur les 4 captages prioritaires situés en zone vulnérable présentant une problématique nitrate, deux sont classés en ZAR dans le cadre du 7 ^e PAR (cf § C.2.3.1).

A l'issue de l'analyse, la compatibilité est donc effective entre le PAR et le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée.

B.5.2.4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Cadre général des SAGE

À l'échelle d'un sous-bassin-versant ou d'un groupement de sous-bassins, une Commission Locale de l'Eau (CLE) peut élaborer un **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SAGE**.

Le SAGE est un **document de planification** visant à assurer une **gestion équilibrée de la ressource en eau**. Il détermine notamment les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des milieux aquatiques. Il peut porter tant sur les eaux superficielles que souterraines. Le SAGE est composé d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et d'un règlement.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 31 décembre 2006 a renforcé le rôle des SAGE dans la préservation et la reconquête des milieux aquatiques en leur conférant une plus grande portée juridique. De plus, les SAGE font partie intégrante de la stratégie mise en place par l'État pour atteindre les objectifs assignés par la directive Cadre sur l'Eau.

Les SAGE en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

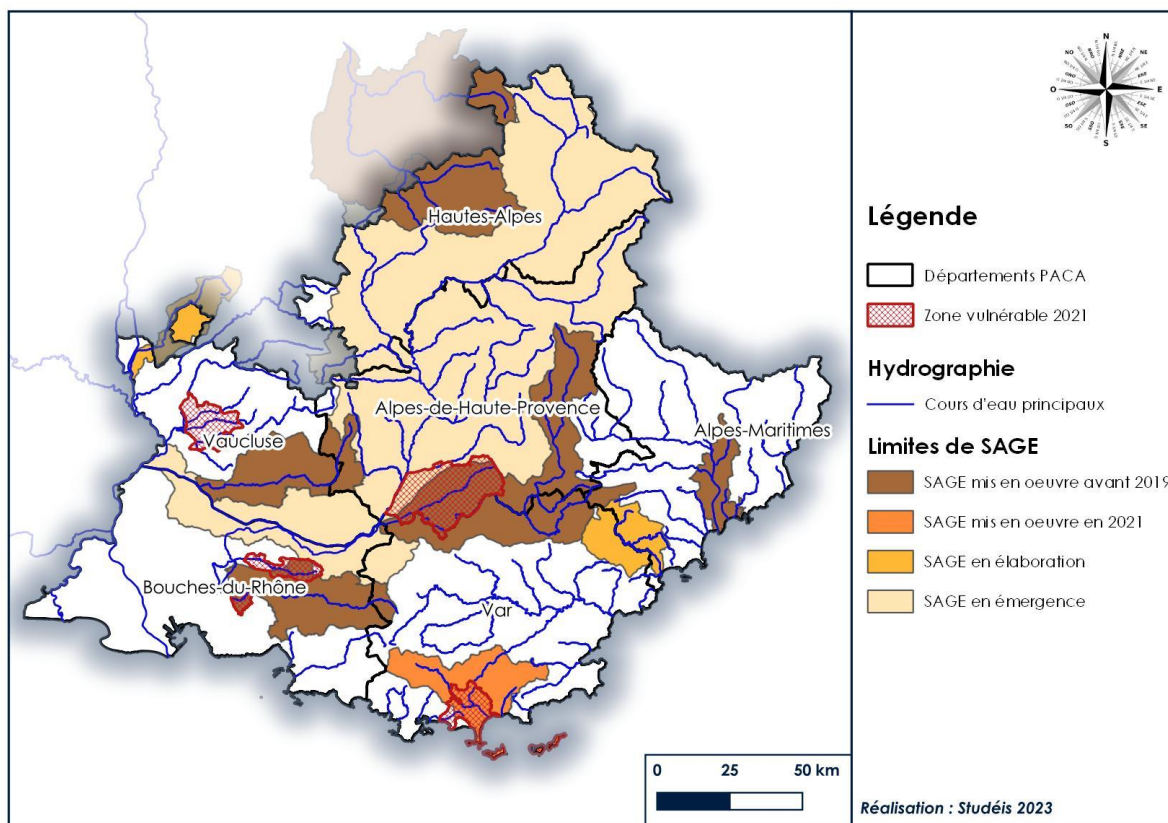
La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est couverte sur **57 % de son territoire** par **dix SAGE**, dont **quatre sont concernés par le périmètre de la zone vulnérable** (cf carte suivante).

Les quatre SAGE concernés par le périmètre de la zone vulnérable sont :

- Signés et en cours de mise en œuvre pour :
 - o Le SAGE du Verdon,
 - o Le SAGE de l'Arc provençal,
 - o Le SAGE du Gapeau
- En émergence pour le SAGE de la Durance.

La ZAR la Bouscole se trouve dans le SAGE du Verdon. La ZAR de Foncqueballe se trouve en limite Sud-Ouest du SAGE du Gapeau (très peu concernée).

Cartographie n°7. Etat d'avancement de l'élaboration des SAGE en Provence-Alpes-Côte-d'Azur



Compatibilité du 7^e PAR avec les SAGE

Seuls les SAGE du **Verdon**, de l'**Arc Provençal** et du **Gapeau** disposent d'un document finalisé et en cours d'application. Aussi, seuls ces trois documents sont évalués au regard des objectifs du PAR.

Le SAGE du Verdon (Alpes-de-Haute-Provence)

La majeure partie de la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence est couverte par ce SAGE. Approuvé par *Arrêté inter-préfectoral du 13 octobre 2014*, il définit cinq enjeux auxquels sont associées 93 dispositions et sept règles du Règlement du SAGE. Le tableau suivant Tableau n°33 présente les dispositions du SAGE du Verdon en lien avec le 7^e PAR.

Tableau n°33. Enjeux et objectifs du SAGE du Verdon en lien avec le 7^e PAR

Enjeu	Objectif	Dispositions
Enjeu 2 – Préserver et valoriser le patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile et soumis à de nombreuses contraintes	2.1 - Mettre en œuvre une gestion de la ripisylve tenant compte des différents usages, et de la protection des milieux naturels et de la ressource piscicole	D29 - Définir et mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien de la ripisylve sur l'ensemble du bassin versant D30 - Pérenniser les missions des structures en charge de l'entretien de la ripisylve D35 - Préserver ou restaurer une zone tampon entre le cours d'eau et les activités humaines
	2.2 - Connaître et préserver les zones humides du bassin versant du Verdon	D40 - Préserver, restaurer et gérer les zones humides du bassin versant D42 - Restaurer et préserver les milieux humides de la zone de confluence Verdon Durance
Enjeu 4 – Assurer une qualité des eaux permettant la satisfaction des différents usages et	4.1 - Atteindre les objectifs de qualité physico-chimique des eaux demandés par le SAGE	D73 - Respecter les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres «matière organique» et «azote» définis par le SAGE pour les cours d'eau
		D74 - Gérer la prolifération végétale sur les retenues en respectant l'objectif de qualité physico-chimique des eaux sur le paramètre «phosphore» défini par le SAGE pour les plans d'eau
		D75 - Limiter la création de conditions locales propices au développement de l'herbier en respectant les objectifs de qualité

Enjeu	Objectif	Dispositions
préservant les potentialités biologiques.	4.3 - Lutter contre les pollutions par les pesticides et les pollutions agricoles diffuses	physico-chimique des eaux sur les paramètres « matière organique » et « azote » définis par le SAGE pour les plans d'eau
		D77 - Sensibiliser les utilisateurs à la problématique des pesticides et aux techniques alternatives
		D79 - Favoriser les aménagements permettant de réduire «à la source» les besoins en pesticides
		D81 - Conduire une démarche globale pour la restauration de la qualité de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole
		D82 - Favoriser les démarches de « bassin d'alimentation de captage » en priorité à un changement de ressource
		D83 - Etudier l'impact de l'activité pastorale sur la qualité des eaux du Haut Verdon, définir et mettre en œuvre des mesures de gestion

Le SAGE de l'Arc Provençal (Bouches-du-Rhône)

Le périmètre du SAGE de l'Arc Provençal, approuvé par *Arrêté inter-préfectoral du 13 mars 2014*, recouvre une grande partie de la Zone Vulnérable des Bouches-du-Rhône. En 2021, il a été décidé de mettre en révision ce SAGE.

Le SAGE définit cinq enjeux pour son territoire :

- Les inondations,
- La qualité des eaux et des milieux aquatiques,
- Les milieux naturels,
- La ressource en eau,
- La réappropriation des cours d'eau et du territoire.

Parmi ces cinq enjeux, trois sont en lien direct avec le 7^e PAR. Les objectifs et sous-objectifs sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau n°34. Enjeux et objectifs du SAGE de l'Arc Provençal

Enjeu	Objectif	Sous-objectif	Dispositions
2 - Améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Arc	2.4 – Changer les pratiques pour réduire les pollutions aux engrais chimiques et pesticides	2.4.a. Sensibiliser les particuliers, les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures aux techniques alternatives au désherbage et d'amendement des sols	D35 - Substituer l'utilisation d'engrais et herbicides par des techniques alternatives
		2.4.b. Accompagner les agriculteurs du bassin versant dans la réduction des pollutions diffuses et ponctuelles	D36 - Sensibiliser les agriculteurs à des pratiques respectueuses des milieux aquatiques D55 – Réduire les teneurs en pesticides dans les eaux souterraines D56 - Réduire les teneurs en nitrates dans les eaux souterraines
	2.5 – Suivre l'évolution de la qualité de l'eau	2.5.a. Poursuivre les efforts de surveillance de la qualité de l'eau de l'Arc et de ses affluents	D37 - Pérenniser un réseau de suivi adapté
3 - Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques	3.1 - Renforcer les fonctionnalités de la ripisylve	3.1.a. Préserver et entretenir la ripisylve de l'Arc et de ses affluents	D39 - Protéger les ripisylves et permettre leur développement équilibré D40 - Gérer et entretenir la ripisylve dans le respect de ses fonctions naturelles
		3.1.b. Restaurer les secteurs de ripisylve dégradés	D41 - Restaurer les berges et les boisements en mauvais état, prioritairement sur les affluents
4 – Anticiper l'avenir, gérer durablement la ressource en eau	4.1 - Rester vigilant sur les aquifères du bassin versant	4.1.b Poursuivre la reconquête qualitative de la nappe de Berre	D 55 Réduire les teneurs en pesticides dans les eaux souterraines
			D56 Réduire les teneurs en nitrates dans les eaux souterraines

Le SAGE du Gapeau (Var)

Le périmètre du SAGE du Gapeau, approuvé par *Arrêté inter-préfectoral du 28 juillet 2021*, recouvre une grande partie de la Zone Vulnérable du Var.

Le SAGE définit cinq volets et enjeux pour son territoire :

- Quantité : L'équilibre des ressources en eau pour satisfaire les usages et le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques,
- Qualité : La qualité des eaux superficielle et souterraine pour le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et la satisfaction des usagers,
- Milieux aquatiques : Le bon fonctionnement des milieux aquatiques pour leur intérêt patrimonial et fonctionnel,
- Inondations : La gestion des inondations globale et intégrée pour réduire les conséquences sur les personnes et les biens
- Gouvernance et animation : L'animation et la communication à la hauteur des ambitions du SAGE

Parmi ces cinq enjeux, deux sont en lien direct avec le 7^e PAR. Les objectifs généraux, opérationnels et dispositions sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau n°35. Enjeux et objectifs du SAGE du Gapeau

Enjeu	Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Dispositions
2 - La qualité des eaux superficielle et souterraine pour le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et la satisfaction des usagers	Atteindre le bon état des masses d'eau	2.1. Agir sur les pressions identifiées prioritaires	D.2.5. Améliorer les pratiques agricoles
			D.2.6. Améliorer la gestion des effluents de centres équestres
			D.2.7. Réduire les risques de pollution par les produits phytosanitaires
		2.2. Restaurer et préserver les ressources en eau potable du territoire	D.2.9. Protéger les captages AEP
			D.2.10. Préserver les zones d'intérêt futur pour l'AEP
2.3. Améliorer le suivi et les connaissances sur la qualité des masses d'eau	D.2.11. Poursuivre en complétant le suivi de la qualité des eaux		
3 - Le bon fonctionnement des milieux aquatiques pour leur intérêt patrimonial et fonctionnel	Restaurer et préserver les milieux aquatiques pour retrouver l'équilibre fonctionnel du bassin versant	3.3. Préserver/restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau	D.3.6. Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau
			D.3.7. Améliorer/restaurer les ripisylves et lutter contre les espaces invasives
		3.4. Protéger les secteurs à enjeux biodiversité	D.3.8. Protéger et gérer les zones humides

Compatibilité du 7e PAR avec les objectifs des SAGE

L'évaluation de la compatibilité entre, d'une part, les SAGE mis en œuvre et concernés par une Zone Vulnérable, et d'autre part, le 7e PAR est donnée dans le tableau suivant.

Tableau n°36. Compatibilité des SAGE avec le 7^e PAR – échelle zone vulnérable

Dispositions	Compatibilité avec le PAR
SAGE du VERDON	
D29 - Définir et mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien de la ripisylve sur l'ensemble du bassin versant	Le PAR prévoit un renforcement de la mesure 8 concernant les zones tampons autour des cours d'eau : les zones boisées localisées dans un périmètre de 10 m autour des cours d'eau doivent être maintenus. Cette mesure concourt donc à la préservation et l'entretien de la ripisylve existante.
D30 - Pérenniser les missions des structures en charge de l'entretien de la ripisylve	
D35 - Préserver ou restaurer une zone tampon entre le cours d'eau et les activités humaines	
D40 - Préserver, restaurer et gérer les zones humides du bassin versant	Le maintien des bandes enherbées ou boisées dans la zone des 10 m autour des cours d'eau (mesure 8), Ainsi que toutes les autres mesures du PAR visant à équilibrer la fertilisation (serre hors sol, mesure ZAR sur les PAPAM), traiter les rejets (serres hors sol) et favoriser la couverture des sols (mesure 7, couverture des tournières, couverture des inter-rangs des cultures pérennes en ZAR) contribuent à la préservation de la qualité chimique des milieux aquatiques via la limitation du transfert d'azote et de tout autre polluant dissous ou solide.
D42 - Restaurer et préserver les milieux humides de la zone de confluence Verdon Durance	
D73 - Respecter les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres «matière organique» et «azote» définis par le SAGE pour les cours d'eau	Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux superficielles au regard des paramètres Azote et Phosphore et contribuent de fait à la limitation des transferts de tout autre intrant particulaire ou dissous vers ces masses d'eau.
D74 - Gérer la prolifération végétale sur les retenues en respectant l'objectif de qualité physico-chimique des eaux sur le paramètre «phosphore» défini par le SAGE pour les plans d'eau	
D75 - Limiter la création de conditions locales propices au développement de l'herbier en respectant les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres «matière organique» et «azote» définis par le SAGE pour les plans d'eau	
D77 - Sensibiliser les utilisateurs à la problématique des pesticides et aux techniques alternatives	Le PAR met en place des obligations de pratiques pour limiter les pollutions diffuses : - Bandes enherbées autour des cours d'eau (Mesure 8), - Couverture végétalisées des sols (Mesure 7, enherbement des tournières, enherbement inter-rang en ZAR), - Traitement des effluents issus des cultures hors sol ; Ces pratiques contribuent à limiter les transferts de pesticides.
D79 - Favoriser les aménagements permettant de réduire «à la source» les besoins en pesticides	
D81 - Conduire une démarche globale pour la restauration de la qualité de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole	La zone vulnérable de Valensole est directement concernée par cette disposition car son périmètre englobe près de 50% de la superficie de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole. Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux souterraines au regard des paramètres Azote et Phosphore et contribuent de fait à la limitation des transferts de tout autre polluant vers ces masses d'eau.
D83 - Etudier l'impact de l'activité pastorale sur la qualité des eaux du Haut Verdon, définir et mettre en œuvre des mesures de gestion	Aucune zone vulnérable n'est localisée dans ce secteur géographique. Cependant, une telle étude permettrait d'améliorer les connaissances sur cette problématique.
SAGE de l'ARC PROVENCAL	
D35 - Substituer l'utilisation d'engrais et herbicides par des techniques alternatives	Dans le cadre des cultures hors sol, les mesures visant à traiter l'eau par recyclage amènent à mieux valoriser les nutriments.
D36 - Sensibiliser les agriculteurs à des pratiques respectueuses des milieux aquatiques	Le PAR bénéficiera de cette mesure sans que cette notion ne soit abordée dans l'arrêté du 7 ^e PAR.
D37 - Pérenniser un réseau de suivi adapté (qualité de l'eau de l'Arc et de ses affluents)	La zone vulnérable Touloubre amont, dont le périmètre englobe une partie du cours d'eau Arc, est directement concernée par cette disposition. Le réseau de suivi nitrate actuel pourra être coordonné avec le réseau de suivi de la qualité des eaux de l'Arc et de ses affluents. Les moyens mis en œuvre pourront ainsi être optimisés pour éviter tout doublon.
D39 - Protéger les ripisylves et permettre leur développement équilibré	Le PAR prévoit un renforcement de la mesure 8 concernant les zones tampons autour des cours d'eau : les zones boisées ou enherbées localisées dans un périmètre de 10m autour des cours d'eau doivent être maintenues. Cette mesure concourt donc à la préservation et l'entretien de la ripisylve existante.
D40 - Gérer et entretenir la ripisylve dans le respect de ses fonctions naturelles	
D41 - Restaurer les berges et les boisements en mauvais état, prioritairement sur les affluents	
D 55 Réduire les teneurs en pesticides dans les eaux souterraines	Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux souterraines au regard des paramètres azote et phosphore et contribuent de fait à la limitation des transferts de tout autre polluant vers ces masses d'eau.
D56 Réduire les teneurs en nitrates dans les eaux souterraines	

Dispositions	Compatibilité avec le PAR
SAGE DU GAPEAU	
D.2.5. Améliorer les pratiques agricoles	Le maintien des bandes enherbées ou boisées dans la zone des 10 m autour des cours d'eau (mesure 8) ainsi que l'ensemble des mesures du PAR qui vont dans le sens de réduire les pollutions diffuses d'origine agricoles s'inscrivent dans cette mesure.
D.2.6. Améliorer la gestion des effluents de centres équestres	Sur la ZAR de Foncqueballe, une mesure prévoit une mesure de traçabilité des effluents des centres équestres. Cependant la ZAR ne couvre que très peu de surfaces du SAGE.
D.2.7. Réduire les risques de pollution par les produits phytosanitaires	L'analyse des effets cumulés du PAR montre un effet plutôt positif pour réduire la teneur en eau en produits phytosanitaires notamment grâce à la mise en place : <ul style="list-style-type: none"> - De bandes enherbées autour des cours d'eau (Mesure 8), - De couverture végétalisées des sols (Mesure 7, enherbement des tournières, enherbement inter-rang en ZAR), - De traitement des effluents issus des cultures hors sol.
D.2.9. Protéger les captages AEP	Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux souterraines au regard des paramètres azote et ont également un effet favorable sur le phosphore et les pesticides. À noter notamment la mesure complémentaire visant à sécuriser les ouvrages de prélèvements par la mise en place de discontinuité entre ces ouvrages et la masse d'eau concernée.
D.2.10. Préserver les zones d'intérêt futur pour l'AEP	
D.2.11. Poursuivre en complétant le suivi de la qualité des eaux	La Teneur en nitrates des eaux est un indicateur du PAR.
D.3.6. Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Le PAR prévoit un renforcement de la mesure 8 concernant les zones tampons autour des cours d'eau : les zones boisées ou enherbées localisées dans un périmètre de 10m autour des cours d'eau doivent être maintenues. Cette mesure concourt donc à la préservation et l'entretien de la ripisylve existante.
D.3.7. Améliorer/restaurer les ripisylves et lutter contre les espaces invasives	
D.3.8. Protéger et gérer les zones humides	Le maintien des bandes enherbées ou boisées dans la zone des 10 m autour des cours d'eau (mesure 8), Ainsi que toutes les autres mesures du PAR visant à équilibrer la fertilisation (serre hors sol, mesure ZAR sur les PAPAM), traiter les rejet (serres hors sol) et favoriser la couverture des sols (mesure 7, couverture des tournières, couverture des inter-rangs des cultures pérennes en ZAR) contribuent à la préservation de la qualité chimique des milieux aquatiques via la limitation du transfert d'azote et de tout autre polluant dissous ou solide.

La compatibilité du 7^e PAR avec les règlements des SAGE

Le tableau suivant reprend les articles du règlement des SAGE du Verdon, de l'Arc Provençal et de Gapeau. Ces articles sont analysés au regard de la question de leur compatibilité avec le 7^e PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Tableau n°37. Règlement des SAGE et compatibilité avec le 7^e PAR

Règles du règlement des SAGE	Éléments d'analyse de compatibilité avec le PAR
SAGE du VERDON	
Article 1 – Préservation des zones humides	La mise en place de bandes végétalisées autour des cours d'eau, de couverture hivernale des sols et couverture inter-rang pour les cultures pérennes contribue à limiter le transfert des polluants des versants vers les milieux aquatiques. Ces mesures concourent à la préservation des milieux aquatiques et des zones humides. -> Pas d'incompatibilité entre cet article et le PAR
Article 2 - Conditions pour la création de plans d'eau	Pas de lien avec le PAR : le PAR ne traite pas de la création de plans d'eau. -> Pas d'incompatibilité entre cet article et le PAR
Article 3 – Débits seuils et débits maximum instantanés prélevables sur l'Artuby	Pas de lien avec le PAR : l'Artuby est localisée en dehors du périmètre zone vulnérable. -> Pas d'incompatibilité entre cet article et le PAR

Règles du règlement des SAGE	Éléments d'analyse de compatibilité avec le PAR
Article 4 - Niveaux de rejet / de traitement des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 se rejetant dans un cours d'eau pour les paramètres DBO5 et NH4	<p>Pas de lien avec le PAR : le PAR n'aborde pas la question du rejet en milieu naturel des stations d'épuration des agglomérations ou dispositifs d'assainissement non collectif.</p> <p>-> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR</p>
Article 5 - Niveaux de rejet / de traitement des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 se rejetant dans un lac	
Article 6 - Niveaux de rejet / de traitement du phosphore des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5	
Article 7 - Niveaux de rejet / de traitement sanitaire des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5	
Article 8 - Mise en place de Zones de Rejet Intermédiaire	
SAGE de l'ARC PROVENCAL	
Article 1 - Contrôle des installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur	Pas de lien avec le PAR : le PAR ne traite pas du contrôle des ouvrages. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Article 2 - Contrôle de la construction des digues de protections contre les inondations et submersions	
Article 3 - Modalités de compensation des effets de l'imperméabilisation nouvelle (cas des projets non soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau)	Pas de lien avec le PAR : le PAR ne traite pas de la création des surfaces imperméabilisées. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Article 4 - Modalités de compensation des effets de l'imperméabilisation nouvelle (cas des projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau)	
Article 5 - Performances minimales pour : 240 kg/j < stations d'épuration ≤ 6 000 kg/j de DB05	<p>Pas de lien avec le PAR : le PAR n'aborde pas la question de la performance minimale du traitement des eaux par les stations d'épuration.</p> <p>-> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR</p>
Article 6 - Performances minimales pour : 30 kg/j < stations d'épuration ≤ 240 kg/j de DB05	
Article 7 - Équipements et aménagements de mesures des : 30 kg/j < stations d'épuration < 600 kg/j de DB05	
Article 8 - Connaissance du rejet pour les stations d'épuration > 120 kg/jour de DB05	
Article 9 - Connaissance du rejet pour : 30 kg/j < stations d'épuration ≤ 120 kg/j de DB05	
SAGE DU GAPEAU	
Règle 1 - Volumes maximums disponibles et répartition par catégorie d'utilisateurs	Pas de lien avec le PAR : le PAR n'agit pas sur le volet quantitatif.
Règle 2 - Encadrer les modalités de prélèvement	-> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Règle 3 - Renforcer le suivi des rejets dans le milieu naturel	La mesure concernant les cultures hors sol oblige les structures n'ayant pas de système de récupération des eaux de drainage à effectuer des analyses de ces eaux pour les fraises et les tomates. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Règle 4 - Traiter les eaux pluviales avant rejet au milieu naturel	Pas de lien avec le PAR : le PAR n'agit pas sur la gestion des eaux pluviales ou des eaux usées
Règle 5 - Limiter le déversement d'eaux usées vers le milieu naturel	-> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Règle 6 - Protéger les zones humides	L'ensemble des mesures vont dans le sens d'une amélioration de la qualité de l'eau notamment vis-à-vis des nitrates. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Règle 7 - Encadrer les rejets d'eau pluviale	Pas de lien avec le PAR : le PAR n'agit pas sur la gestion des eaux pluviales -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Règle 8 - Préserver les zones d'expansion des crues prioritaires	Pas de lien avec le PAR : le PAR n'agit pas sur les zones d'expansion des crues -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR

Le 7^e PAR est compatible avec les SAGE du Verdon, de l'arc provençal et du Gapeau.

Conclusion : Articulation du 7e PAR avec les SAGE

Le renforcement de la portée juridique des SAGE oblige l'adéquation des mesures entre le PAR et ceux-ci. De par ses objectifs de préservation de la qualité des eaux, le Programme d'Actions Régional est compatible avec l'atteinte des objectifs qualitatifs des différents SAGE.

D'autre part, ces documents contribuent par leur volet agricole à améliorer la qualité des eaux douces, ainsi qu'à limiter l'eutrophisation. Le volet « assainissement » des SAGE, peut également contribuer à limiter les pertes d'azote d'origine urbaine et concourir aux objectifs de limitation des teneurs en nitrates du 7e programme d'Actions Régional.

Globalement, l'obligation de compatibilité des SAGE avec la DCE, évaluée lors de l'élaboration de celui-ci, assure également la compatibilité de la DCE avec le 7e PAR.

Le 7e programme d'Actions Régional et les SAGE Verdon, Arc Provençal et du Gapeau sont compatibles.

B.5.2.5. Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE)

Cadre général

Plusieurs outils réglementaires visent à protéger les captages d'eau, tout en ayant des vocations différentes. Le tableau suivant précise l'articulation entre :

- Les périmètres de protection des captages (PPC) ;
- Les Aires d'alimentation de captage et les zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE).

Tableau n°38. *Articulation entre PPC et ZSCE*

type	Périmètres de protection	Zone soumise à contrainte environnementale de type AAC
Base juridique	Article L.1321-2 et R.1321-13 du code de la santé publique	Article L.211-3 du Code de l'Environnement Articles L.114-1 à 3, R.114-1 à R.114-10 du Code Rural et de la Pêche Maritime (CRPM). Circulaire du 30 mai 2008
Finalité	Protection contre les pollutions ponctuelles et accidentelles	Protection contre les pollutions diffuses
Moyen d'action	Arrêté préfectoral de DUP avec : - La définition de périmètres de protection (immédiate (PPI), rapprochée (PPR), éloignée (PPE) facultatif) - Des prescriptions associées à chaque zone	- Délimitation des zones porteuses d'enjeux environnementaux forts ; - Mise en place d'un programme d'action ; - Le cas échéant, tout ou partie de ce programme d'actions peut devenir obligatoire
Captages concernés	Systématiquement obligatoire pour tous les captages	Démarche obligatoire pour les captages prioritaires définis dans les SDAGE
Caractère obligatoire des actions	Les prescriptions définies dans la DUP sont obligatoires	Le programme d'action est volontaire Possibilité de rendre certaines mesures obligatoires au bout de 3 ans

Ces différents zonages et les prescriptions ou programmes d'actions associés participent à la reconquête de la qualité de l'eau

L'instauration de **périmètres de protection** est obligatoire pour tous les captages d'eau destinée à la consommation humaine. Ces périmètres sont délimités dans l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique dont doivent faire l'objet tous les captages. Ils visent à protéger ces points de prélèvement contre toutes les pollutions et a minima contre les pollutions ponctuelles et accidentelles. Ainsi, les mesures prises dans le cadre de ces périmètres de protection n'excluent pas les mesures de protection contre les pollutions diffuses.

Le dispositif des **zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE)** s'applique à quatre types de zones à enjeux : aires d'alimentation de captages, zones humides d'intérêt environnemental

particulier, zones érosives, baies à algues vertes identifiées dans les SDAGE. Seul le cas des aires d'alimentation de captages est évoqué ci-après.

Ce dispositif permet aux préfets d'agir par arrêtés sur des zones porteuses d'enjeux forts :

- En **délimitant la ou les zones à enjeu** (zones de protection de l'aire d'alimentation de captages);
- En **définissant un programme d'action** relatif à cette ou ces zones de protection, comprenant des mesures destinées à être appliquées par les agriculteurs ou, le cas échéant, par les propriétaires fonciers ;
- En rendant **obligatoire** la mise en œuvre de tout ou partie de ce programme d'action, après un délai de un à trois ans, selon le contexte local, en fonction des résultats de mise en œuvre observés.

La région compte 26 captages prioritaires dont 8 en zone vulnérable où l'État s'est fixé un objectif d'approbation d'un plan d'action visant la restauration de la qualité des eaux brutes prélevées.

Articulation du 7e PAR avec les ZSCE

L'articulation du 7e PAR avec les ZSCE se fait au niveau des objectifs de restauration de la qualité de la ressource en eau. Néanmoins, une réflexion est à approfondir sur les moyens mis en œuvre pour appliquer le 7e PAR afin de ne pas casser les dynamiques locales qui ont pu naître des plans d'actions des ZSCE.

Les points de vigilance sont les suivants :

- Les plans d'action en ZSCE reposent, dans un premier temps, sur la participation volontaire des exploitants. L'acceptabilité et l'envie de participer peut devenir plus faibles si certaines mesures passent du statut volontaire à obligatoire ;
- Le fait de rendre certaines mesures des plans d'actions des ZSCE obligatoires dans le cadre du PAR peut mettre fin à leur financement via les MAEC par exemple.

Ce risque a été levé par la réflexion sur les mesures renforcées rattachées aux ZAR : les mesures retenues peuvent s'appliquer à tous les contextes agricoles et en représentent pas de contraintes fortes. Elles ne peuvent donc pas gêner l'application des éventuelles actions retenues dans les démarches ZSCE, qui gardent ainsi la capacité d'élaborer des plans d'actions spécifiques, adaptées au contexte local.

Le PAR se présente donc comme cohérent avec les ZSCE par des mesures appliquées, au même titre que ces dernières, à des captages problématiques (uniquement Nitrates pour le PAR).

B.5.2.6. Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de la ressource en Eau (SOURCE)

Cadre général

Le Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de la ressource en Eau ou SOURCE a été mis en place suite à l'initiative de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Le SOURCE n'est pas un outil réglementaire mais un outil d'aide à la décision pour les différents acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire. Il intègre des préconisations pour répondre à ses deux grands objectifs :

- Garantir durablement l'accès à l'eau pour tous en région PACA,
- Instaurer une gouvernance de l'eau.

Le SOURCE a identifié trois axes stratégiques « Savoir, Gouverner et Agir », déclinés en différentes orientations. Parmi les 14 orientations, trois sont en lien direct avec le PAR. Ces orientations sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°39. Orientation du SOURCE en lien avec le 7e PAR

Axe stratégique/ Orientation	Déclinaison	Propositions de mesures
SAVOIR - 1 : Développer des approches pluridisciplinaires et des outils pour améliorer la connaissance de l'eau et de ses usages	S1.1 Améliorer le suivi quantitatif et qualitatif des masses d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - L'instrumentation des masses d'eau souterraines stratégiques ou les plus à même de constituer des alternatives à des sources actuellement surexploitées, - D'un point de vue qualitatif, si les pollutions classiques sont bien identifiées et bien suivies, les micropolluants déjà connus (pesticides, PCB ...), mais également de nouvelles pollutions dites « émergentes » (pollutions médicamenteuses, nanoparticules ...) méritent un effort accru d'analyse.
	S1.3 Améliorer la connaissance des pressions et des usages	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer les procédures de contrôle : prélèvements individuels, qualité des rejets, - Initier des campagnes de terrain et prévoir leur mise à jour régulière
AGIR - 3 : Garantir durablement l'accès à une eau de qualité	A3.1 Préserver les aquifères stratégiques	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi : instrumentation et bancarisation des données piézométriques et de qualité, - Protection : restrictions à l'occupation des sols sur les secteurs vulnérables intégrées dans les PLU et les SCOT. - Pour les aquifères stratégiques déjà fortement exploités, mise en place des outils de gestion efficace pour préserver (rétablir) la qualité des eaux de nappe.
	A3.2 Favoriser les politiques de prévention des pollutions diffuses	<ul style="list-style-type: none"> - L'incitation et l'accompagnement à la réduction des intrants chimiques en agriculture. Dans ce dernier domaine, l'intégration des politiques « eau » avec les politiques sectorielles sera un levier d'efficacité (pour favoriser, par exemple, la conversion à l'agriculture biologique, qui constitue par ailleurs un objectif régional recherché pour d'autres raisons environnementales ou socio-économiques). - Favoriser la compréhension des mécanismes de transfert vers la nappe pour adapter au mieux les plans d'actions visant à limiter les intrants.
AGIR - 4 : Préserver le bon état des eaux et des milieux aquatiques régionaux, ou travailler à l'atteindre en tenant compte de leurs spécificités	A4.4 Garantir la qualité des milieux aquatiques	Aucune action spécifique n'est proposée

Articulation du 7e PAR avec le SOURCE

En travaillant à réduire la pollution aux nitrates d'origine agricole, le 7^e PAR partage l'objectif du SOURCE de garantir durablement l'accès à l'eau pour tous en région PACA.

Des synergies peuvent être opérées entre les deux programmes sur le suivi de la qualité d'eau :

- Le SOURCE prévoit une **amélioration du suivi** quantitatif et qualitatif (aspect physico-chimie notamment) des masses d'eau souterraines et superficielles. Cette amélioration passe par l'augmentation du nombre de mesures et analyses réalisées et un positionnement stratégique dans l'espace en fonction des masses d'eau considérées comme les plus à risque ou étant déjà fortement impactées par des pollutions. Dans ce contexte, **le réseau de suivi mis en place dans le cadre du PAR peut être coordonné avec celui du SOURCE afin de limiter les doublons et de mutualiser les efforts. Les deux parties bénéficieront des résultats.**
- L'augmentation des **contrôles réglementaires et des campagnes de terrain** à pas de temps régulier prévues dans le SOURCE sont en accord avec le dispositif de contrôles associés au PAR. **Les agents chargés des contrôles dans le cadre du SOURCE doivent être informés des dispositions prévues par le PAR.**

Les mesures obligatoires mise en place par le PAR ne relèvent pas directement des thématiques traitées par le SOURCE. **Les mesures du PAR sont donc compatibles avec les mesures du SOURCE.**

D'autre part, la **communication** (qui passent par la compréhension des mécanismes de transfert des pollutions diffuses) **et l'accompagnement affichés dans le SOURCE**, ne sont pas des aspects

inclus dans le PAR. Les exploitants sensibilisés et accompagnés dans le cadre du SOURCE devraient **adhérer et mettre en place plus facilement le socle réglementaire posé par le PAN et le PAR.**

La cohérence entre le PAR et les SOURCE est totale. Un rapprochement entre les deux dispositifs peut être fait afin de mutualiser les efforts dans un but commun d'amélioration de la qualité physico-chimique des masses d'eau.

B.5.3. Plans et programmes en lien avec les milieux marins et façades maritimes

B.5.3.1. Directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et document stratégique de façade (DSF)

Cadre général

Adoptée en 2008, la **directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)** consiste à rendre compatible le développement des activités humaines avec la préservation des écosystèmes marins et de leurs fonctionnalités, dans le cadre d'une gestion intégrée. Elle vise pour cela à **atteindre ou à maintenir du bon état écologique du milieu marin** au plus tard en 2020, tout en permettant l'exercice des usages en mer pour les générations futures, dans une perspective de développement durable.

En France, la directive a été transposée dans le code de l'environnement (articles L. 219-9 à L. 219-18 et R. 219-2 à R. 219-17) et s'applique aux zones sous souveraineté ou juridiction française.

Le bon état écologique visé par la DCSMM est défini selon 11 descripteurs. Le programme d'action nitrates contribue plus spécifiquement au descripteur 5 sur **l'eutrophisation**, dont les critères concernent les teneurs en nutriments et les effets de l'enrichissement en nutriments.

Pour parvenir au bon état écologique des eaux marines, cette directive enjoint chaque État membre pour chaque région ou sous-région marine qui le concerne **d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie pour le milieu marin.**

En France, cette stratégie est désignée sous le terme de **plan d'action pour le milieu marin (PAMM).**

Depuis 2017, les PAMM sont **intégrés dans les documents stratégiques de façade (DSF)** des 4 façades métropolitaines. Les DSF, qui se déclinent à l'échelle des façades maritimes, constituent désormais le document de planification commun de cette directive et de la directive-cadre planification de l'espace maritime (DCPEM).

La région PACA est concernée par le Document **stratégique de façade Méditerranée.**

Le DSF Manche Méditerranée comporte 15 objectifs stratégiques généraux qui concilient l'atteinte du bon état écologique des milieux marins par la régulation des pressions qui les affectent, avec la planification et le développement durable des activités dans un contexte de densification des usages maritimes et littoraux. Ces 23 objectifs stratégiques généraux se déclinent en 52 objectifs environnementaux et 62 objectifs socio-économiques. Les objectifs environnementaux ont été proposés pour chaque descripteur d'état de pression des milieux. Le tableau suivant synthétise ces objectifs vis-à-vis du descripteur de pression « eutrophisation ».

Tableau n°40. Objectifs stratégiques généraux et environnementaux du DSF Méditerranée pour le descripteur « eutrophisation »

Objectifs environnementaux pour le descripteur « eutrophisation »	
D05-OE01	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des fleuves débouchant sur des zones marines eutrophisées
D05-OE02	Réduire les apports de nutriments (nitrates et phosphates) notamment en provenance des petits fleuves côtiers, débouchant sur des zones marines sensibles du fait de leur confinement ou de la présence d'habitats sensibles à ces apports
D05-OE03	Ne pas augmenter les apports de nutriments dans les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation
D05-OE04	Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) au niveau national

L'agriculture a été identifiée par le DSF Méditerranée comme une des activités générant des pressions d'eutrophisation sur les milieux.

En effet, elle constitue un **apport diffus d'éléments nutritifs d'origine terrestre** (phosphate, nitrate) et **émission d'azote réduit** (NH₃) dans l'atmosphère pouvant contribuer à l'eutrophisation des eaux marines.

Articulation du 7^e PAR avec le DSF

L'amélioration ou le maintien du bon état écologique du milieu marin (objectif du DSF) sont en partie dépendants de l'amélioration de la qualité des eaux superficielles (et souterraines) en milieu terrestre sur laquelle le PAR a une influence. Cette influence est spatialement limitée (peu de surfaces en zone vulnérable) mais néanmoins importante puisqu'il s'agit de secteurs en amont de la méditerranée où la qualité d'eau est dégradée par les nitrates.

Les mesures du PAR d'encadrement de l'épandage, d'équilibre de la fertilisation ou de traitement des eaux de drainage pour les cultures hors sol, de couverture hivernale ou permanente des sols **visent à limiter la lixiviation des nitrates vers les milieux aquatiques**. Ces mesures participent également à limiter les transferts de phosphore. E ce fait, ces mesures sont cohérentes avec les objectifs OE01 à OE03.

L'effet des mesures du PAR sur la qualité de l'air est plus difficile à évaluer. Certaines mesures ont un effet négatif en concentrant les périodes d'émissions d'ammoniac associées à l'épandage sur une partie de l'année ou en amenant à épandre sur des couverts où l'enfouissement n'est pas possible (l'épandage sur couvert reste néanmoins préférable à un épandage sur sol nu sans enfouissement). D'autres mesures ont plutôt un effet positif en limitant les quantités apportées (mesures hors sol, mesure ZAR) et ainsi la volatilisation de l'ammoniac.

Le 7^e PAR apparaît compatible avec la DSF. Il concourt à l'atteinte des objectifs du DSF sur le volet eutrophisation.

B.5.3.2. Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM)

Cadre général

Le SDRAM est un document de planification qui vise à faciliter le développement de l'aquaculture marine.

Prévus dans chaque région comportant une façade maritime, les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) permettent de recenser, pour mieux les prendre en compte les sites existants et les sites propices au développement d'une aquaculture marine durable, ainsi que les possibilités d'installation de fermes aquacoles en milieu fermé.

Le SDRAM est élaboré par le représentant de l'Etat en région, en concertation notamment avec des représentants élus des collectivités territoriales.¹²

Les mesures de réductions fixées par le SDRAM PACA sont les suivantes :

- **Contrôler les effluents des installations**, qu'ils proviennent des installations de production à proprement parler ou des installations « logistiques » à terre. Cette attention découle en majeure partie de la sensibilité des milieux avoisinants aux perturbations par l'enrichissement en matière organique, par l'introduction de composés chimiques ou éventuellement aux introductions d'organismes non indigènes ;
- **S'assurer de l'intégration paysagère des infrastructures** qui s'inscrivent dans un contexte souvent touristique et riche en termes de milieux naturels ;
- **Pour les installations en mer** susceptibles de perturber les équilibres physico-chimiques, **éviter l'implantation sur des habitats naturels patrimoniaux** (Herbiers de phanérogames, massifs coralligènes), en profitant de la connaissance fine des sites nécessaires à la mise au point d'un projet d'exploitation.
- **Limiter les facteurs d'attrait des oiseaux**, notamment au sein des exploitations piscicoles, afin d'éviter les changements de comportement et les mortalités.
- **Étudier l'impact des nouvelles infrastructures d'accès aux exploitations et les stationnements** associés sur la fréquentation de ces espaces littoraux.

¹² Le schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM), site du Cerema, Sarah Olei - 22/06/2020

Articulation entre le SRDAM et le 7^e PAR

Les mesures du SRDAM s'appliquent principalement aux exploitations d'aquaculture sur lesquelles le PAR n'a pas d'influence. Le SRDAM n'a pas d'effet sur le PAR et son application.

En limitant les fuites d'azote en champs et en incitant au traitement des eaux de drainages des cultures hors sol, le PAR va dans le sens d'une amélioration de la qualité d'eau bénéfique au développement de l'aquaculture marine.

Il y a peu de relations entre les deux programmes qui sont compatibles entre eux.

B.5.4. Plans et programmes en lien avec la qualité de l'air, le climat, l'énergie et la biodiversité

B.5.4.1. Cadre général

En cohérence avec ses engagements internationaux et européens, la France mène une politique nationale de lutte contre le changement climatique. Les principaux objectifs de cette politique sont déclinés dans **la loi de Transition énergétique pour croissance verte (LTECV)** publiée en août 2015. Celle-ci vise à améliorer l'action de la France dans la réduction des émissions de GES, de l'amélioration de l'efficacité énergétique, du développement des énergies renouvelables.

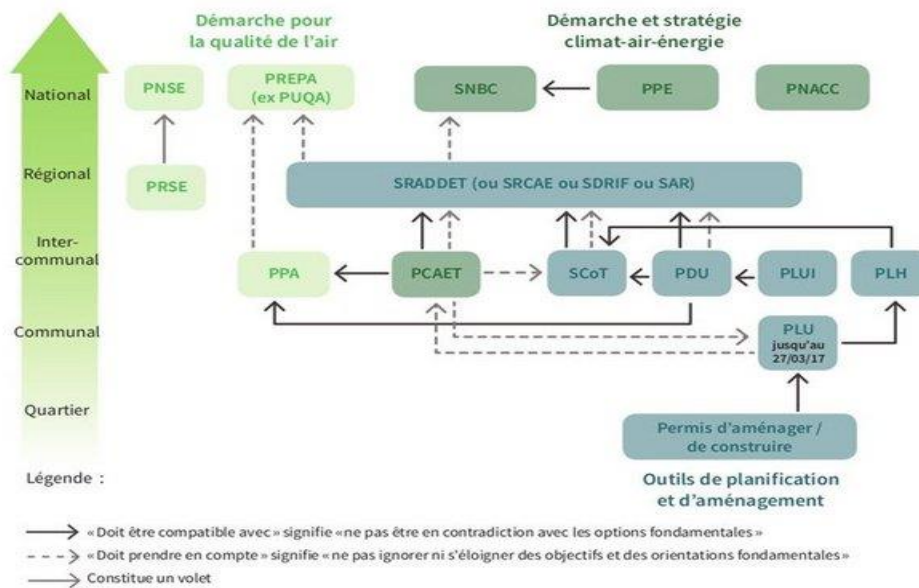
Ces objectifs trouvent leurs déclinaisons dans plusieurs **outils de planification nationaux** dont :

- **La Stratégie nationale bas carbone et budget carbone (SNBC)** qui définit les grandes lignes des politiques transversales et sectorielles permettant d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur les moyen et long termes.
- **La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la LTECV. L'ensemble des piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et l'ensemble des énergies sont ainsi traités dans une même stratégie.
- **Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)**, qui s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de l'air.
- **Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)** qui a pour objectif d'améliorer et de partager la connaissance sur les effets du changement climatique et d'éclairer la décision publique au niveau national.

Plusieurs **outils de planification territoriaux** reprennent également ces objectifs à savoir :

- **Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** Provence-Alpes-Côte-D'azur, un schéma transversal et intégrateur qui fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour plusieurs thématiques : *la réduction de la consommation d'espace et de l'artificialisation des sols ; le développement des EnR et la maîtrise des consommations énergétiques ; la réduction des émissions de GES et l'adaptation au changement climatique ; la préservation de la biodiversité et de la ressource en eau ; la santé des populations ; la prévention et la réduction de l'exposition aux risques naturels et technologiques ; la gestion des déchets et le développement d'une économie circulaire.*
- **Le Plan climat air-énergie territorial (PCAET)** à l'échelle des collectivités, un outil de planification à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire. Il a pour finalité l'atténuation des effets du changement climatique, le développement des énergies renouvelables et la maîtrise des consommations d'énergie.

Figure n°12. Articulation entre PCAET et dispositifs réglementaires, outils de planification et documents d'urbanisme (Source ADEME, guide PCAET de 2016)



Remarque : Le SRADDET vient se substituer aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Il intègre notamment les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone et budget carbone (SNBC) et le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).

Une attention particulière est ici portée sur ce texte intégrateur, Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

B.5.4.2. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Cadre général

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Provence-Alpes-Côte-D'azur, a été adopté par le Conseil régional le 26 juin 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 15 octobre 2019.

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, fixe des objectifs de moyen et long terme sur le territoire de la région couvrant 11 domaines :

- **Lutte contre le changement climatique,**
- Gestion économe de l'espace,
- Implantation d'infrastructures d'intérêt régional,
- **Pollution de l'air,**
- Habitat
- Equilibre des territoires,
- **Maîtrise et valorisation de l'énergie,**
- Intermodalité et développement des transports,
- **Protection et restauration de la biodiversité,**
- Prévention et gestion des déchets,
- Désenclavement des territoires ruraux.

Le SRADDET est composé d'un rapport d'objectifs (68 objectifs opérationnels), d'un fascicule de règles avec un tome de règles générales (53 règles) avec les modalités et indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles et de leurs incidences. Le SRADDET comprend aussi plusieurs annexes dont des évaluations environnementales, prévention et gestion des déchets, des annexes de biodiversité, des atlas cartographiques, un bilan SRCE et SRCAE et un plan SCANT).

Biodiversité – trame vert et bleue

Objectifs et mesures en lien avec la biodiversité

Un des principaux objectifs du SRADDET est de préserver et promouvoir la biodiversité et les fonctionnalités écologiques des milieux.

Le SRADDET fixe notamment pour objectif :

- **Décliner la Trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire**
Les dispositions en lien avec les pratiques agricoles sont notamment de promouvoir une agriculture favorable aux continuités écologiques par le maintien d'espaces végétalisés multifonctionnels, qui participent à la préservation de la biodiversité.
- **Assurer les liaisons écologiques au sein du territoire régional et avec les régions voisines.**

Une règle du SRADDET est en lien avec l'agriculture : « **Développer et soutenir les pratiques agricoles et forestières favorables aux continuités écologiques** » (LD1-OB16B).

Les propositions de mise en œuvre de cette règle sont les suivantes :

- Favoriser le développement de **l'agriculture biologique**, en particulier dans les zones à forts enjeux de biodiversité, en favorisant la recherche et l'utilisation des **pratiques alternatives aux produits phytocides**, en **limitant les épandages par voie aérienne**, en s'appuyant sur l'expérience des **prairies fleuries**, en soutenant les **expérimentations** sur la recherche de nouvelles pratiques ;
- Développement d'une **gestion intégrée** de l'exploitation et des productions ;
- En milieu périurbain :
 - o Favoriser les cultures maraîchères et vivrières, les vergers ;
 - o Encourager les jardins partagés ;
 - o Développer les circuits courts de proximité ;
- Assurer une **information auprès des consommateurs** sur la connaissance et la reconnaissance du travail de l'agriculteur ;
- **Maintien ou développement des infrastructures agro-écologiques** (haies, bosquets, murets, mares, bandes enherbées, réseaux d'irrigation gravitaire...) par le biais de diagnostics en concertation croisée avec les professionnels agricoles lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ; ou encore de chartes de bonnes pratiques pour les infrastructures agro-environnementales.

Articulation du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec la biodiversité

Les mesures du PAR n'ont pas pour objectif principal d'améliorer les trames vertes et bleues.

Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent amener à des modifications dans le paysage agricole, bénéfique à la faune.

Compatibilité du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec la biodiversité

Le 7^e PAR présentent plusieurs mesures d'enherbement qui va dans le sens de la règle LD1-OB16B :

- L'élargissement des bandes enherbées le long des cours d'eau et plans d'eau
- L'enherbement des tournières en vigne ;
- L'enherbement des inter-rangs de cultures pérennes dans les ZAR.

Ces bandes enherbées participent à la création d'habitats diversifiés et aux continuités écologiques.

Les mesures du PAR sont compatibles avec les objectifs de biodiversité du SRADDET.

Energie

Objectifs et mesure en lien avec l'énergie

Le SRADDET a pour objectif de diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport à 2012.

L'agriculture doit diminuer de 1,5% sa consommation d'énergie primaire en 2026, de 2% en 2030 et de 50% en 2050. La consommation d'énergie en agriculture est dominée par deux usages : la circulation des engins agricoles (moissonneuse, tracteurs...) et le chauffage des serres qui représente 75% de la consommation énergétique agricole.

Pour cela il convient d'augmenter la production d'énergie renouvelable en assurant un mix énergétique diversifié et décentralisé. Le recours aux énergies fossiles doit diminuer tandis que la part de production électrique doit augmenter.

Les actions prévues par le SRADDET sont de développer le solaire photovoltaïque surtout sur les toitures de grandes superficies et les espaces artificialisés, la récupération de chaleur, la production de Biogaz, la filière bois énergie, l'éolien flottant et les solutions de stockages

Le SRADDET souhaite promouvoir des pratiques sobres en énergie et le développement de la production d'énergie (entre autres par valorisation de la biomasse agricole)

À noter un objectif de développement de la méthanisation : Installation de 330 unités d'ici à 2030 et 715 d'ici à 2050.

Tableau n°41. Objectif de puissance (MW) en énergie du secteur agricole fixé par le SRADDET

	2012	2021	2023	2026	2030	2050
Méthanisation	14	71	84	162	267	570
Biomasse agricole (hors méthanisation)	0	175	214	272	350	739

Articulation du 7^e PAR et des orientations du SRADDET en lien avec l'énergie

Le développement de la méthanisation a des conséquences sur l'agriculture du territoire :

- **L'agriculture fournit une partie des intrants** à destination des méthanisations : Un développement de la méthanisation peut affecter les assolements sur le territoire (cultures à vocation énergétique) et les pratiques (effluents d'élevages plus épandus, mais envoyer vers la méthanisation) ;
- **L'agriculture est une débouchée au digestat produit** : Un développement de la méthanisation va engendrer des volumes plus importants de digestat à gérer et modifier les pratiques de fertilisation organiques des parcelles.

La méthanisation conduit généralement à la mise en place de Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique (CIVE) semées à l'automne et récoltées au printemps. L'augmentation des surfaces couvertes en interculture longue va dans le sens du PAN et du PAR. La transformation des effluents en digestat change également la nature des effluents à épandre sur le territoire.

En encadrant l'épandage des fertilisant, et donc des digestat, le PAR peut faciliter ou complexifier le développement de la méthanisation.

Compatibilité du 7^e PAR et des orientations du SRADDET en lien avec l'énergie

Le 7^e PAR s'est saisi du sujet de l'épandage des digestats. La mesure 1 vient fixer ses conditions d'épandage.

L'épandage du digestat est possible en zone vulnérable sous condition :

- De la réalisation d'une **étude préalable** (prenant également en compte la qualité de l'air) ;
- D'un **suivi des épandages**.

Les unités de méthanisation sont systématiquement des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ces installations peuvent relever du régime de la déclaration, de l'enregistrement ou de l'autorisation en fonction de leur niveau d'activité (et des impacts sur l'environnement associés).

Pour les ICPE soumise à enregistrement ou à autorisation, l'épandage des effluents est conditionné à la réalisation d'un plan d'épandage comprenant une étude préalable d'épandage.

Le dossier de demande d'exploiter de ces installations comprend également une évaluation environnementale (étude d'incidence ou étude d'impact) qui évalue l'impact de l'activité sur l'environnement et notamment sur la qualité de l'air.

Ces installations ont également l'obligation de réaliser un suivi précis de leur épandage. Outre l'enregistrement des données relatives à la traçabilité des épandages, les exploitants doivent réaliser régulièrement des analyses du digestat (dont l'azote global et ammoniacal) au moins une fois par an.

La mesure du PAR n'apporte donc une contrainte supplémentaire que pour les unités en déclaration.

Cette contrainte n'est pas assez importante pour influencer le développement de la méthanisation sur le territoire. Le PAR est donc compatible avec le SRADDET.

Gaz à effet de serre

Objectifs et mesures visant la réduction des émissions de Gaz à effet de serre

Dans le cadre de sa « Trajectoire Neutralité Carbone » la région vise l'ambition de devenir une région neutre en carbone

Pour ce faire, le SRADDET fixe comme objectifs de diminuer les gaz à effets de serre par cible sectorielle :

Tableau n°42. Objectifs de réduction des gaz à effet de serre par secteur fixés par le SRADDET

Polluants	2012-2021	2012-2023	2012-2026	2012-2030	2012-2050
Industrie, déchets, énergie	-10%	-12%	-15%	-18%	-75%
Résidentiel et tertiaire	-31%	-38%	-45%	-55%	-75%
Transports	-19%	-23%	-28%	-35%	-75%
Agriculture	-8%	-10%	-11%	-13%	-75%
TOTAL	-15,5%	-19%	-22%	-27%	-75%

À l'horizon 2050, les objectifs à atteindre sont 100% de GES énergétiques fossiles et 75% de GES totaux. La compensation des 25% de GES restants se fera par des exports d'énergie décarbonée vers d'autres régions et par une baisse des émissions non-énergétique.

Il n'y a pas d'objectifs et de règles prévus par le SRADDET sur la thématique des gaz à effet de serre directement en lien avec l'agriculture.

Articulation du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions de GAZ à effet de serre

Les mesures du PAR n'ont pas pour objectif principal de réduire les émissions de Gaz à effet de serre.

Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent entraîner des conséquences sur ces émissions en modifiant les occupations du sol (N₂O et CO₂) et le trafic (CO₂). C'est en ce sens ce le PAR doit s'assurer que ses mesures sont compatibles avec les objectifs du SRADDET.

Compatibilité du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions de gaz à effet de serre

Les principaux GES sur lesquels agit le PAR sont le CO₂ et le N₂O (pouvoir réchauffant 300 fois plus fort que le CO₂).

Les émissions de N₂O interviennent directement après les épandages d'intrants azotés (émissions directes) ou dans le cadre de processus biologique liés à des phénomènes de nitrification/dénitrification des sols (émissions indirectes).

Les pratiques du PAR vont avoir une influence sur les émissions de N₂O :

- Concernant la fertilisation :
 - o Le respect du principe de fertilisation raisonnée dans le cas des cultures hors sol sans système de récupération des eaux de drainage, **et la mise en place d'une dose plafond sur les pépinières de PAPAM** amènent à un meilleur ajustement des apports d'azote par rapport aux besoins de la plante et limite ainsi les phénomènes de nitrification et de dénitrification à l'origine du N₂O ;
- Concernant l'occupation du sol :
 - o La présence d'une **couverture de sol** dans la rotation (PAN + mesure 7 du PAR) tendrait à réduire les émissions de N₂O sauf s'il s'agit d'un engrais vert (légumineuses) ;
 - o Les mesures visant la **mise en place de bandes enherbées** (Mesure 8, enherbement des tournières en vigne, enherbement inter-rang des cultures pérennes en ZAR) favorisent une occupation du sol moins émissive en N₂O.

Concernant le CO₂ :

- D'une façon générale, **les mesures favorisent la couverture du sol** :
 - o En élargissant la taille des bandes enherbées le long des cours d'eau et plans d'eau et en amenant à l'enherbement des tournières ;
 - o En allongeant dans certains cas de la couverture du sol en interculture longue avec la mise en place de dates butoirs avant lesquelles la destruction des couverts n'est pas possible même après les 8 mois de couverture fixés par le PAN.
 - o En amenant à l'enherbement des inter-rangs de cultures pérennes dans les ZAR, Ces mesures permettent **d'augmenter le stockage du carbone dans le sol** ;
- Ce stockage est limité dans des **cas de dérogation à l'implantation** de couvert ou pour une destruction précoce ;
- D'autre part, les mesures qui amènent à **un traitement des eaux de drainage**, par leur consommation d'énergie, sont susceptibles de générer indirectement des émissions de gaz à effet de serre.

L'effet attendu du PAR sur les émissions de particules est globalement positif, avec néanmoins un point de vigilance sur les consommations énergétiques des systèmes de traitements dont les émissions ne sont pas connues. Le PAR semble compatible avec les objectifs de réduction de gaz à effet de serre du SRADDET.

Qualité de l'air

Objectifs et mesures visant la réduction des émissions dans l'air

Les objectifs de réduction d'émissions de polluants dans l'air fixés par le SRADDET à l'échelle de la région sont repris dans le tableau suivant. Ces objectifs doivent permettre d'apporter une contribution régionale à la hauteur des objectifs nationaux de réduction des émissions inscrits dans **le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques)**.

Tableau n°43. Objectifs de réduction d'émissions de polluants dans l'air fixés par le SRADDET

Polluants	2012-2021	2012-2023	2012-2026	2012-2030
NO _x	-44%	-54%	-56%	-58%
PM10	-29%	-35%	-40%	-47%
PM2.5	-33%	-40%	-46%	-55%
COVNM	-21%	-26%	-31%	-37%

L'atteinte de ces objectifs de qualité passe notamment par l'atteinte de 2 objectifs opérationnels :

- Améliorer la qualité de l'air et préserver la santé de la population ;
- Contribuer au déploiement de modes de transport propres et au développement des nouvelles mobilités.

Les règles associées à ces deux objectifs, non détaillées ici, **visent en priorité les milieux urbains** (pas de règles associées à l'agriculture).

Articulation du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions dans l'air

Les mesures du PAR n'ont pas pour objectif principal d'améliorer la qualité de l'air.

Néanmoins les changements de pratiques agricoles induits par le PAR dans un but de réduction des nitrates peuvent entraîner des conséquences sur la qualité de l'air. C'est en ce sens ce le PAR doit s'assurer que ses mesures sont compatibles avec les objectifs du SRADDET.

Compatibilité du 7^e PAR et les orientations du SRADDET en lien avec les émissions dans l'air

L'agriculture est le principal secteur d'émissions d'ammoniac NH₃ (cf état des lieux au paragraphe **C.2.4**). Il n'y a pas d'objectif fixé par le SRADDET sur ce paramètre-là.

Cependant, l'ammoniac, en se combinant aux oxydes d'azote émis notamment par le trafic, peut engendrer la formation de particules fines. Ce phénomène s'observe particulièrement au printemps où les travaux agricoles reprennent et les conditions météorologiques sont favorables à ce type de réaction.

Des objectifs de réduction d'émissions sont fixés par le SRADDET pour deux catégories de particules fines (PM₁₀, PM_{2.5}).

Le PAR n'a **pas d'influence sur certains postes importants d'émissions de particules d'origine agricole** : ambiance des bâtiments d'élevage, alimentation des animaux, couverture des déjections, travail du sol, techniques d'épandage.

D'une façon générale, les mesures mises en place vont dans le sens d'une **réduction des émissions particules** :

- **La mise en place de bandes enherbées** (Mesure 8, Mesure d'enherbement des tournières, mesure de couverture inter-rang des cultures pérennes en ZAR) et de **couverts végétaux** en période hivernale (Mesure 7) va réduire les émissions de particules primaires par érosion éolienne. Selon l'Inra, la présence d'une végétation permettrait de réduire jusqu'à 90 % ;
- **L'ajustement de fertilisation** va amener à une meilleure adaptation des apports d'engrais aux besoins des plantes (Mesure 1 et 3 ; mesure ZAR). La mise en place d'une dose plafond sur pépinière de PAPAM en ZAR de Foncqueballe vise à limiter les pratiques les plus à risque (apport trop important qui se volatilise faute de valorisation par la plante). Le PAR n'influe cependant pas sur les techniques d'apports comme l'enfouissement ou le choix des engrais minéraux qui ont un effet important pour limiter la volatilisation.
- **L'obligation de réaliser une étude préalable prenant également en compte la qualité de l'air** pour pouvoir épandre des boues de station d'épuration, des déchets domestiques et industriels ainsi que les digestats de méthanisation amène également à une meilleure prise en compte de cette composante.

Un point de vigilance est néanmoins à signaler : en réduisant les périodes durant lesquelles les épandages sont autorisés sur les autres cultures, le PAR amène à une concentration des épandages sur la période où ces derniers sont autorisés.

L'effet attendu du PAR sur les émissions de particules est globalement positif. Il est compatible avec les objectifs de qualité d'air du SRADDET.

B.5.4.3. Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

Contexte général

Le PPA est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire.

A l'échelle d'un territoire (agglomération...), le plan de protection de l'atmosphère (PPA) a pour objectif de ramener la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes de qualité de l'air.

Pour cela, il définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur de ce territoire, les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou, lorsque cela est possible, à un niveau conforme aux valeurs cibles.

Obligatoire pour certains territoires (agglomérations de plus de 250 000 habitants...), ce plan est élaboré par le préfet et soumis à l'avis (notamment) des communes et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) intéressés.

Le PPA permet notamment aux maires et présidents d'EPCI, dans le cadre de leurs compétences en matière de police :

- D'arrêter des mesures préventives (temporaires ou permanentes) pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique ;
- De créer au besoin des zones de circulation restreinte (article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales)...

3 PPA sont présents en en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2022) :

- Le PPA des Alpes-Maritimes,
- Le PPA des Bouches-du-Rhône,
- Le PPA du Var.

Les mesures relatives à l'agriculture sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°44. Actions des PPA relative à l'agriculture

PPA	Mesures	
Alpes-Maritimes	Challenge Air n°14 : Renforcer la communication, la pédagogie et la formation pour éviter le brûlage	Action 35. Favoriser les bonnes pratiques de valorisation de la matière organique, par la diffusion et la formation à des démarches innovantes auprès des professionnels
	Challenge Air n°15 : Valoriser la biomasse en matière organique ou en énergie	Action 37. Piloter la mise en réseau entre collectivités et agriculteurs pour favoriser et rendre économiquement viable la valorisation de la biomasse
		Action 39. Expérimenter un dispositif de méthanisation à Valderoure
Bouches-du-Rhône	Défi n°17 : Encadrer encore plus strictement les émissions industrielles	Action 31. Mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles dans les établissements IED
	Défi n°22 : Renforcer la communication/pédagogie/formation pour éviter le brûlage des déchets agricoles	Action 36. Sensibiliser aux bonnes pratiques agricoles (projet AGR' AIR)
	Défi n°24 : Développer la prévention et la valorisation matière de la biomasse	Action 39. Accompagner le développement d'un pôle de valorisation locale de la paille de riz
	Défi n°25 : Réduire les émissions d'ammoniac du secteur agricole	Action 40. Accompagner le développement de la filière méthanisation, pour une réduction de la volatilisation de l'ammoniac
Var	Challenge Air n°14 : Renforcer la pédagogie pour des pratiques favorables à la qualité de l'air	Action 14.1 : Sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques
	Challenge Air n°15 : Valoriser la biomasse en matière organique ou en énergie	Action 15.2 : Valoriser les déchets d'origine agricole
		Action 15.4 : Valoriser les biodéchets en site agricole

Articulation du 7^e PAR avec les PPA

Les mesures des PPA traitent principalement des pratiques de brûlage et de la valorisation de la biomasse. Elles ne sont pas influencées par les mesures du PAR et n'influencent pas leur mise en application.

Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre le PAR et le PPA.

La cohérence entre le PAR et les PPA a été évaluée, bien qu'il n'existe pas de lien direct entre les deux programmes. La conclusion de l'analyse inique l'absence d'incompatibilité entre le PAR et les PPA.

B.5.5. Plans et programmes en lien avec l'agriculture

B.5.5.1. La Politique Agricole Commune et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal : articulation du 7^e PAR avec les deux piliers de la PAC

Le 1^{er} pilier : Conditionnalité des aides PAC et articulation avec le 7^e PAR

Contenu au regard de la protection de la ressource en eau

Les aides directes de la Politique Agricole Commune (PAC) sont conditionnées au respect de certaines conditions. D'une part, les obligations réglementaires en vigueur relatives à l'environnement, à la santé publique, à la santé des animaux et des végétaux et au bien-être animal, dont celles de la Directive Nitrates, et d'autre part, les Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE).

Les exigences relatives à la protection de la ressource en eau sont les suivantes :

- Pour les exploitations situées en zone vulnérable, le respect des exigences réglementaires relatives à la « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles » (domaine « Environnement » de la conditionnalité), c'est-à-dire le respect des programmes d'actions de la Directive nitrates en vigueur ;
- Pour l'ensemble des exploitations percevant des aides PAC : Le respect des BCAE, qui imposent notamment la mise en place de bandes tampons le long des cours d'eau et la couverture minimale des sols, deux exigences qui concourent en partie à améliorer la qualité de l'eau ;
- Les **infrastructures agroécologiques** (IAE) doivent être maintenues sur l'exploitation. La part minimale de terres arables de l'exploitation consacrée à des éléments favorables à la biodiversité doit être de 4 % pour les IAE et terres en jachère, ou respecter un pourcentage minimal de 7 % dédiés à des IAE, des terres en jachères, des cultures dérobées et des cultures fixatrices d'azote, dont 3 % dédiés à des IAE et terres en jachères.
- Les **bandes tampons (ou végétalisées)** doivent mesurer 5 mètres de large à partir du bord du cours d'eau et ne faire l'objet d'aucune fertilisation et d'aucun traitement phytosanitaire. Le couvert doit être permanent et couvrant. Sont interdits les friches, espèces invasives et miscanthus. L'implantation de légumineuses « pures » est interdite mais les légumineuses en mélange avec graminées sont autorisées. Le couvert végétal doit être entretenu et peut être valorisé ;
- Une **couverture minimale des sols** doit être mise en place pour différents secteurs :
 - o dans les zones vulnérables, les dates d'implantation et de destruction et les couverts autorisés dans le PAN doivent être respectés. En dehors de ces zones, une couverture végétale doit être mise en place pendant 6 semaines entre le 1^{er} septembre et le 30 novembre ;
 - o les couverts autorisés sont fixés par arrêtés préfectoraux. Pour les zones vulnérables, ils peuvent être des CIPAN, des cultures dérobées, des repousses denses de céréales et de colza ou du mulching. Pour les zones non vulnérables, les couverts autorisés sont : les couverts semés, les repousses, le mulch, les cannes ou les chaumes ;
 - o Sur les terres en jachère, un semis doit être présent au 31 mai ;
 - o Sur les surfaces restées agricoles après arrachage de vignoble de vergers ou de houblonnières, un couvert doit être présent au 31 mai.

Par ailleurs, dans la PAC 2023-2027, **des aides couplées à la production de légumineuses ont été mises en place**. Elles visent à développer les couverts de légumineuses au niveau national et ainsi à

limiter l'utilisation d'engrais azotés. Cette aide s'applique à la fois aux légumineuses à graines et aux légumineuses fourragères ou destinées à la production de semences.

La conditionnalité recouvre donc un certain nombre d'actions prévues au titre des programmes d'actions de la Directive nitrates.

Le 2^e pilier : La politique de développement rural

Le 2nd pilier de la PAC prévoit des actions incitatives financées par le fonds européen agricole pour le développement rural.

Différentes mesures de ces programmes sont susceptibles d'entrer en interaction avec le champ d'intervention du 7^e PAR. Parmi elles les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC), dont l'objectif est de promouvoir des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, peuvent avoir une action en lien avec la fertilisation azotée ainsi que les aides à la conversion en agriculture biologique.

Les MAEC

Dans le cadre de la programmation de la politique agricole commune (PAC) 2023-2027, les MAEC qui contiennent des dispositions relatives à une bonne gestion de la ressource en azote sont les suivantes :

- les MAEC « **Eau** » contractualisées sur toute l'exploitation nécessitant la mise en place de cultures de légumineuses et de cultures à bas niveau d'intrants et, plus spécifiquement, la MAEC « **Eau – Gestion de la fertilisation** » qui oblige la réalisation de 2 mesures de reliquats par an (Reliquats entrée d'hiver et reliquats sortie d'hiver);
- la MAEC « **Climat - Bien-être animal et autonomie fourragère - élevages d'herbivores** » fixant le chargement annuel moyen par hectare de surface fourragère, un taux minimal de surfaces en herbe sur l'exploitation ainsi qu'une limitation des apports de fertilisants azotés minéraux (pour le niveau le plus élevé de la mesure) ;
- les MAEC « **Biodiversité - Gestion des roselières / Préservation des milieux humides / Surfaces herbagères et pastorales / Surfaces herbagères et pastorales/ Maintien de l'irrigation gravitaire traditionnelle** » contractualisées à l'échelle de la parcelle qui limitent ou interdisent les apports azotés.

Ces mesures, sur la base d'un engagement volontaire et d'une incitation financière, permettent d'aller au-delà de la réglementation. Il s'agit d'un levier complémentaire du PAN et du PAR dans l'objectif de reconquête de la qualité d'eau.

B.5.5.2. Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD)

La mise en place du PRAD découle de l'application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010. Il fixe les grandes orientations de la politique agricole, agro-alimentaire et agro-industrielle de l'Etat dans la région en tenant compte des spécificités des territoires, et notamment des enjeux environnementaux. Le PRAD est élaboré pour une durée de 7 ans.

L'élaboration des Plans Régionaux d'Agriculture Durable a été initiée en 2011. Cependant, cette phase d'élaboration a été perturbée par le calendrier électoral présidentiel (2012) mais également par le transfert de l'autorité de gestion du FEADER 2014-2020. Pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, l'élaboration du PRAD a été interrompue pour les raisons précitées et aucun document n'est disponible en date d'édition du présent rapport.

B.5.6. Dispositions nationales relatives à l'épandage

La réglementation qui encadre l'épandage des effluents d'élevage sur les terres agricoles dépend d'une part des programmes d'actions « nitrates » et des éventuelles autres dispositions applicables à certains territoires à enjeux, et d'autre part du statut réglementaire de l'élevage.

Ainsi, en fonction des types d'élevage et du nombre maximum d'animaux, ceux-ci relèvent soit de la réglementation des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), soit des règlements sanitaires départementaux (RSD).

B.5.6.1. Installations classées pour la protection de l'environnement

Objectifs et dispositions

La réglementation ICPE concerne les exploitations de taille les plus importantes. Cette réglementation ICPE (applicable notamment à certains élevages et aux unités de méthanisation) **fixe notamment des règles relatives au stockage et à l'épandage des effluents d'élevage, aux distances d'épandage, au plan d'épandage ainsi qu'à l'enregistrement des pratiques.**

Les **règles relatives au stockage** tiennent compte de la présence ou non de l'ICPE en zone vulnérable. Pour les ICPE en zone vulnérable, la réglementation ICPE renvoie directement à l'application des dispositions du PAN.

La réglementation ICPE impose la réalisation d'un **plan d'épandage** comprenant notamment :

- L'identification des **parcelles utilisées** pour les épandages et l'évaluation de leur **aptitude à l'épandage** (ICPE en enregistrement et autorisation) ;
- L'identification pour chaque installation de la **nature et de la quantité maximale des effluents d'élevage à épandre**, qu'ils soient bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités ;
- Un **calcul de dimensionnement** du plan d'épandage pour justifier que les apports organiques (effluents bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités) sont adaptés de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs. L
- Les **quantités épandues et les périodes d'épandage doivent également être adaptées** de manière à prévenir la stagnation prolongée sur les sols, le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage, une percolation rapide vers les nappes souterraines.

L'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement en ICPE est interdit :

- Sur sol non cultivé ;
- Sur toutes les légumineuses sauf exceptions prévues par le deuxième paragraphe du c du 1 du III de l'arrêté du 19 décembre 2011 ;
- Sur les terrains en forte pente sauf s'il est mis en place un dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- Sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers ou les composts) ;
- Sur les sols enneigés ;
- Sur les sols inondés ou détrempés ;
- Pendant les périodes de fortes pluviosités ;
- Par aéro-aspiration sauf pour les eaux issues du traitement des effluents d'élevage.

Des distances minimales sont également à respecter entre d'une part les parcelles d'épandage des effluents d'élevage bruts ou traités et, d'autre part, toute habitation ou local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme. Les distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau sont identiques entre la réglementation ICPE et le PAN.

Articulation du PAR avec la réglementation ICPE

La réglementation ICPE s'applique à l'ensemble du territoire national et vise à limiter les nuisances sur l'environnement de ces installations, notamment sur la qualité de l'eau. Il s'agit ici d'un objectif partagé avec le PAN et le PAR.

Parmi les dispositions visant à préserver la qualité de l'eau, certaines sont spécifiques à la réglementation ICPE et s'appliquent à toutes les installations (gestion des effluents, équilibre de la fertilisation...). Ces dispositions servent de socle réglementaire pour toutes les ICPE et participent à protéger la qualité de la ressource en eau aussi bien en zone vulnérable qu'en dehors.

Sur les thématiques communes aux deux réglementations (Stockage d'effluents, distance d'épandage au cours d'eau), la réglementation ICPE fait référence à la réglementation nitrate ou reprend les mêmes dispositions. Les deux réglementations sont donc harmonisées.

B.5.6.2. Règlement sanitaire départemental (RSD)

Objectifs et dispositions

Les élevages en dessous des seuils ICPE doivent respecter les articles R. 211-48 à R.211-53 du code de l'environnement concernant les effluents d'exploitations agricoles, qui fixent des grands principes à respecter. L'article R.211-53 prévoit qu'un arrêté interministériel fixe notamment les règles techniques d'épandage et les distances minimales à respecter. Aucun arrêté n'ayant à ce jour été pris, les règles à appliquer sont celles prévues par les règlements sanitaires départementaux (RSD).

Le RSD traite des nombreux problèmes sanitaires qui peuvent se poser dans un département. Un règlement type a été élaboré par le ministère de la santé et inscrit dans une circulaire du 9 août 1978 qui a connu de très nombreuses modifications depuis cette date. Il ne s'agit pas d'un acte administratif pourvu d'effets juridiques. Seul le RSD publié au niveau de chaque département comporte de tels effets.

Le RSD type constitue un minima qui peut être renforcé dans le RSD du département. Il prévoit des règles techniques qui s'appliquent à l'épandage notamment :

- Des distances d'épandage par rapport aux cours d'eau, rivages, puits, forages et sources sont à respecter (35 mètres), ce qui est en cohérence avec la mesure relative aux conditions d'épandage par rapport aux cours d'eau du programme d'actions national ;
- La capacité d'absorption des sols ne doit pas être dépassée afin d'éviter que la stagnation prolongée sur le sol, le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage ou la percolation rapide vers les nappes souterraines puisse se produire. Ces dispositions poursuivent les mêmes objectifs que les mesures du programme d'actions national relatives à l'équilibre de la fertilisation ou aux conditions particulières d'épandage des fertilisants.

Articulation du PAR avec les RSD

L'objectif des RSD départementaux est d'encadrer davantage l'épandage organique à l'échelle de chaque département. Ce procédé va dans le sens d'une préservation de la qualité de l'eau qui participe à l'atteinte des objectifs du PAR.

Chapitre C.

Etat initial de l'environnement et ses perspectives d'évolution

C.1. HIERARCHISATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Les domaines de l'environnement et les zones à enjeux peuvent être plus ou moins concernés par l'application de la Directive Nitrates. Un choix et une hiérarchisation des thématiques à aborder dans la présente évaluation environnementale ont donc été réalisés, reposant sur les règles suivantes :

- Le **niveau de priorité « 1 »** indique une thématique à aborder de manière systématique dans l'analyse, en s'appuyant sur l'ensemble des données accessibles et pertinentes ;
- Le **niveau de priorité « 2 »** est accordé à une thématique pour laquelle l'analyse sera plus succincte ;
- Les thématiques à ne traiter qu'au cas par cas, afin de s'assurer que le programme d'actions n'a pas d'incidence négative, ont un **niveau de priorité « 3 »**.

De plus, chaque thématique sera à aborder sur le périmètre d'étude le plus approprié pour pouvoir apprécier les impacts potentiels du programme. Ce périmètre se limite la plupart du temps aux zones vulnérables et aux ZAR. Néanmoins, certaines thématiques environnementales peuvent nécessiter un élargissement de ce périmètre d'étude afin de pouvoir estimer réellement l'impact des mesures du 7^e PAR.

L'application de cette démarche décisionnelle aux différentes thématiques environnementales est décrite dans le tableau en page suivante.

Remarque : Pour des raisons d'accessibilité et d'échelle des données, le zonage d'étude employé ici pour les zones vulnérables est le zonage élargi aux communes. L'étude porte sur l'ensemble des communes concernées, même si elles ne présentent qu'une portion de leurs surfaces en zones vulnérables. Lorsque cela a été possible, notamment pour l'étude des surfaces agricoles et des assolements, le zonage intracommunal a été employé. Cette précision est alors apportée dans les paragraphes dédiés et en légende des figures. Lorsque la donnée n'est pas disponible à l'échelle des zones vulnérables, l'échelle régionale a été étudiée.

Tableau n°45. Hiérarchisation des thématiques environnementales

Thématique environnementale	Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
EAU (aspect qualitatif et quantitatif)		Objectif principal du 7^e PAR, en particulier sur le paramètre nitrates	
Teneur en nitrates	1	Le programme d'actions vise à maintenir les teneurs en nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux douces superficielles et souterraines, estuariennes et marines. Toutes les actions du programme vont dans ce sens.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Eutrophisation	1	La lutte contre l'eutrophisation des eaux est un des objectifs du PAR à travers une meilleure gestion de l'azote, notamment au niveau de la gestion de l'interculture, de l'équilibre de fertilisation, du stockage des effluents, des périodes d'interdiction d'épandage, de la mise en place de bandes enherbées... De façon indirecte, le PAR influe également sur la gestion du phosphore via les effluents d'élevage, qui fait partie des paramètres identifiés comme jouant un rôle dans le phénomène d'eutrophisation.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Teneur en produits phytosanitaires	2	Il s'agit d'une thématique pouvant être concernée par le programme d'actions, en particulier dans les domaines de couverture des sols en période pluvieuse (destruction chimique des couverts) et d'implantation de bandes pérennes le long des cours d'eau (effets bénéfiques des quant au transfert des produits phytosanitaires).	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Teneur en matières phosphorées	2	Le programme d'actions, en instaurant le raisonnement de la fertilisation, la gestion des effluents d'élevage et la mise en place de couverts végétaux ou de bandes enherbées le long des cours d'eau, a un lien avec la teneur en phosphore des milieux.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Biodiversité aquatique	2	Les espèces piscicoles sont concernées par la qualité de leur milieu de vie et les modifications de l'écosystème qui peuvent faire suite à un phénomène d'eutrophisation	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Aspect quantitatif de la ressource en eau	3	La gestion quantitative de la ressource en eau est peu, voire pas traitée par les mesures du programme d'actions.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
SANTE HUMAINE	1	Ce facteur est en lien avec les objectifs du programme d'actions pour plusieurs raisons : <ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux distribuées pour l'alimentation humaine vis-à-vis des nitrates, - Développement des microalgues toxiques et conséquences sur les zones conchylicoles et l'alimentation humaine, - Les problèmes de qualité des eaux de baignade et eau de consommation liés à des problèmes bactériologiques pouvant provenir de la gestion des effluents d'élevage. 	Zone vulnérable + ZAR + Aire desservie par les captages
QUALITE DE L'AIR	2	L'activité agricole a un impact sur l'air, notamment en ce qui concerne les éléments azotés (odeurs, pollution atmosphérique toxique, pollution acide et photo-oxydante liée à l'ammoniac, effet de serre lié notamment au NO ₂), mais aussi en raison de la consommation de fioul liée aux interventions sur la parcelle (émission de particules et rejets de CO ₂). Ce facteur « air » est en lien avec le programme d'actions national notamment à travers la gestion des effluents d'élevage (limitation des apports et périodes de restriction) et aux apports d'azote minéral (dose et fractionnement).	Région PACA

Thématique environnementale	Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
CLIMAT	2	L'agriculture est émettrice de GES tels que le N ₂ O, le CH ₄ , le CO ₂ ... Ces émissions sont modifiées par certaines mesures du PAR complété par le programme national, notamment celles qui concernent la gestion des effluents d'élevage (périodes d'interdiction d'épandage, capacité de stockage et limitation des apports). Les apports d'azote ont un impact sur les émissions de N ₂ O des sols et sur les émissions indirectes de l'agriculture.	Région PACA
SOL (matière organique, érosion)	2	La teneur en matière organique des sols, le carbone du sol et la lutte contre l'érosion peuvent être impactés par l'application de la Directive Nitrates à travers : <ul style="list-style-type: none"> - Les pratiques de travail du sol ; - L'équilibre de la fertilisation azotée ; - La gestion des effluents d'élevage et autres apports organiques azotés participant à la stabilité de la structure des sols ; - L'estimation du risque de pollution à travers les mesures de reliquats azotés ; - Les périodes d'épandage ayant un lien avec l'accessibilité des parcelles (tassements des sols, érosion...) ; - La couverture des sols par son rôle contre l'érosion et les phénomènes de battance, ainsi que par l'enrichissement en matière organique. 	Zone vulnérable + ZAR
BIODIVERSITE TERRESTRE	3	Analyse de l'impact du programme d'actions sur la biodiversité (milieux aquatiques et terrestres) doit être analysé via les zones à enjeux comme les sites Natura 2000, les zones classées en ZNIEFF (recoupe partiellement l'enjeu eutrophisation et l'enjeu paysage). Il existe un lien direct en particulier sur la mise en place de bandes enherbées ou boisées et de cultures intermédiaires, notamment pour certains oiseaux.	Zone vulnérable + ZAR
PAYSAGE	3	La couverture des sols en hiver, l'implantation des bandes enherbées le long des cours d'eau et le maintien des prairies peuvent impacter les paysages des zones considérées.	Zone vulnérable + ZAR

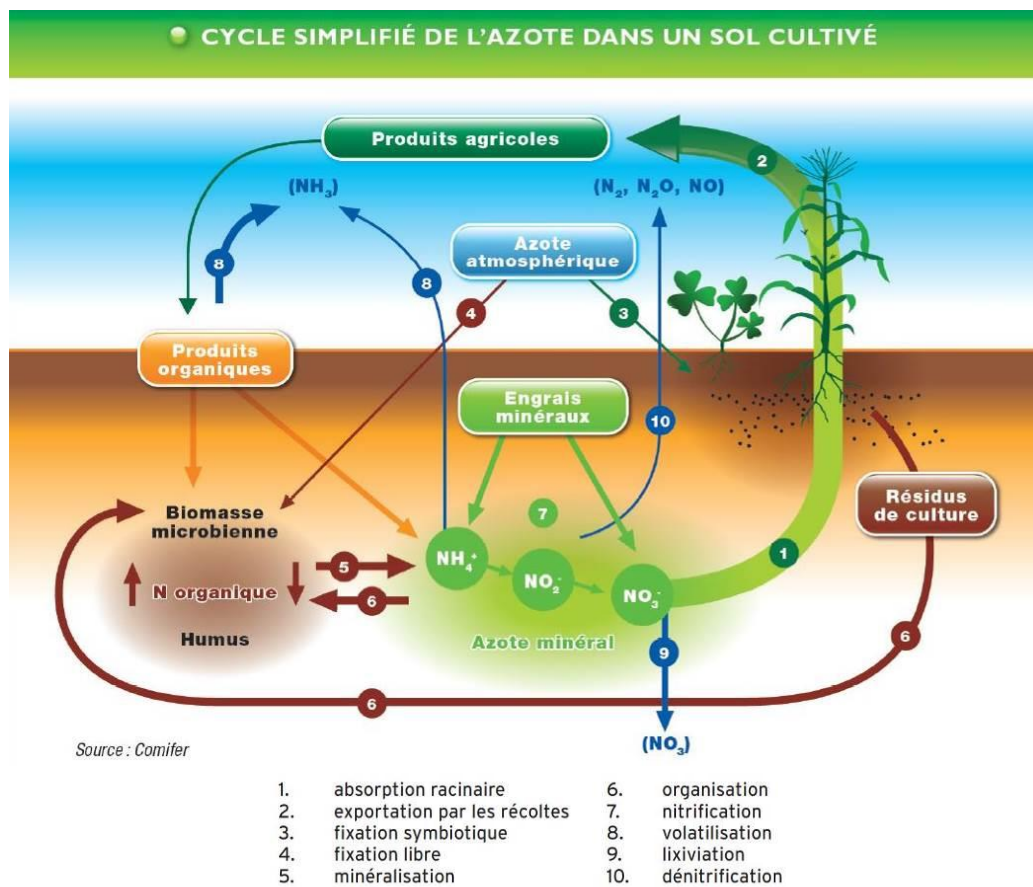
C.2. ETAT INTIAL DE L'ENVIRONNEMENT

C.2.1. Préambule : Cycle de l'azote

La problématique posée par l'excès de nitrates a servi de fondement à la Directive nitrates qui œuvre pour les limiter par l'application de mesures à destination des exploitations agricoles. La présentation du cycle de l'azote en milieu agricole permet de mieux comprendre les leviers sur lesquels agir pour atteindre cet objectif.

Le cycle de l'azote est un phénomène complexe, se déroulant dans les compartiments air, sol et eaux. La figure suivante permet de schématiser de manière simplifiée ce cycle de l'azote en milieu agricole. Ce schéma est issu du rapport du COMIFER : « Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales – Edition 2013 ».

Figure n°13. Cycle simplifié de l'azote en milieu agricole



En milieu agricole, l'azote présent dans les sols provient de plusieurs sources :

- L'azote apporté sous forme minérale, pour la croissance de la plante, par les agriculteurs. Cet azote est très facilement disponible à l'absorption pour les plantes ;
- L'azote apporté sous forme organique, plus ou moins disponible pour les cultures, apporté par l'agriculteur sous forme d'effluents d'élevage, ou par les animaux au pâturage ;
- L'azote résultant de l'activité biologique et/ou de pratiques précédentes (minéralisation de l'humus ou des résidus de végétaux, reliquats, cultures fixatrices d'azote atmosphérique) ;
- L'azote déposé par les précipitations ou contenu dans l'eau d'irrigation.

Cet azote peut être immobilisé sous forme stable dans les produits organiques du sol, exporté par les cultures ou les animaux ou volatilisé dans l'atmosphère.

Selon les conditions pédoclimatiques et les pratiques agricoles, une partie de cet azote, sous forme d'ions nitrates (NO_3^-) très mobiles, peut être « perdue » pour les cultures en étant lixiviée dans les eaux de surfaces ou les eaux souterraines.

De même, une proportion variable d'azote peut être volatilisée dans l'atmosphère, au droit des cultures (apports d'azote et libération naturelle du sol), mais également suite au stockage des effluents d'élevage en champ ou en bâtiment.

L'azote, non immobilisé par les cultures, les animaux, ou sous forme stable dans le sol, peut donc participer à la contamination des eaux sous la forme de nitrates.

C.2.2. Etat des lieux des ressources en eaux de l'aire d'étude

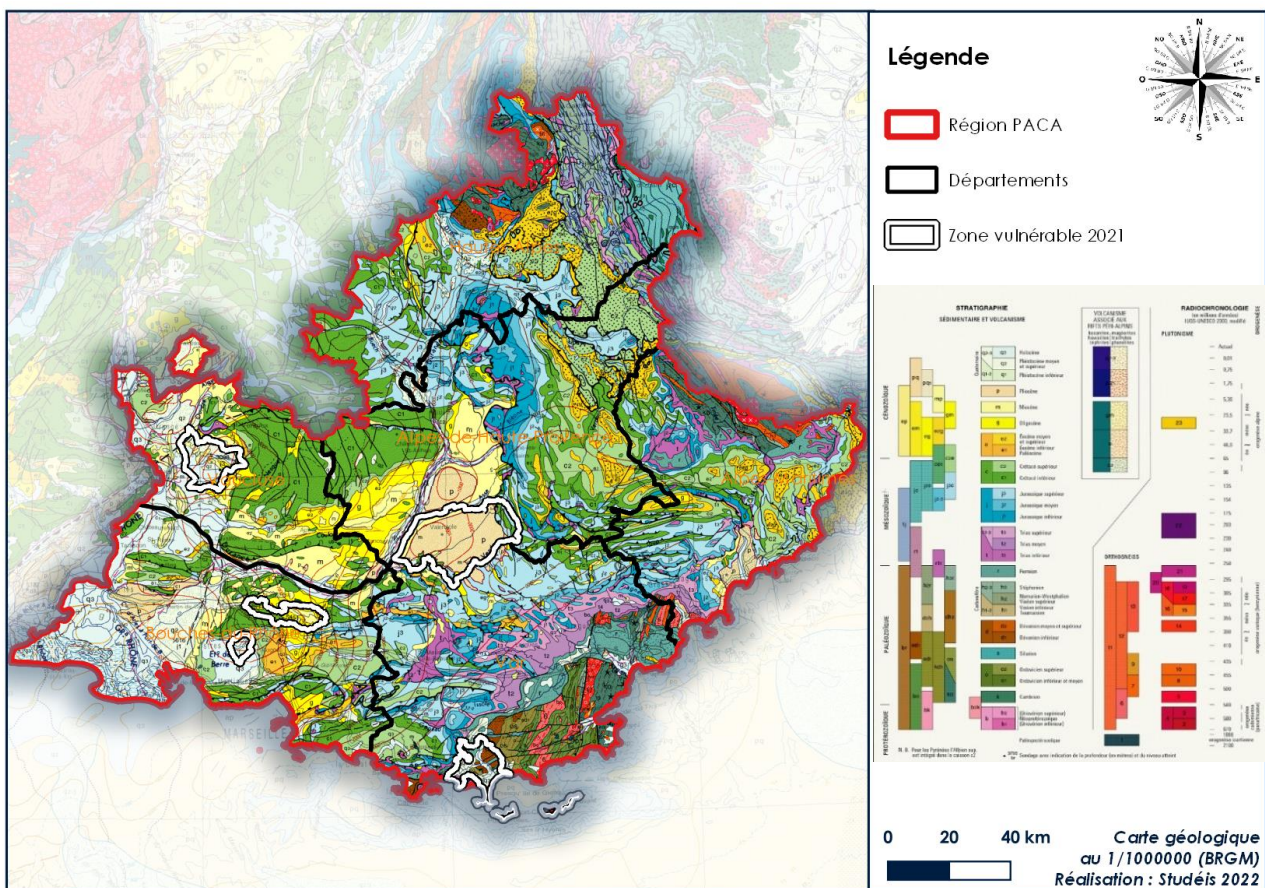
C.2.2.1. Inventaire et description des milieux aquatiques concernés par la zone d'étude

Contexte géologique

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente des reliefs contrastés et une grande variété de formations géologiques présentées dans la cartographie suivante :

- Une dominance de massifs calcaires du Jurassique et du Crétacé dans la partie centrale de la région ;
- À l'Ouest, des formations sédimentaires récentes ;
- La présence d'un socle cristallin ;
- Sur le littoral (département du Var) entouré de formations gréseuses,
- À l'Est des Alpes Maritime, correspondant à l'Argentera Mercantour,
- Au Nord des Hautes-Alpes, correspondant au massif des Ecrins.

Cartographie n°8. Formations géologiques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : Infoterre)



Description de la ressource en eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraines sont nombreuses en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elles se caractérisent par un morcellement important, une répartition hétérogène sur le territoire et une taille inférieure à celles des masses d'eau à l'échelle nationale. Ces réservoirs d'eau constituent la seule ressource en eau dans les territoires de tête de bassin et représentent donc un enjeu majeur pour la préservation de cette ressource. La typologie des nappes de la région est très diversifiée :

- **Les nappes alluviales** (ou nappes d'accompagnement des cours d'eau), telles que les alluvions de la Durance, du Rhône, des plaines du Comtat, qui sont les plus productives, mais également les plus sensibles aux pollutions des eaux qui les alimentent ;
- **Les aquifères karstiques** des massifs calcaires du Vaucluse et du pourtour du littoral méditerranéen, qui occupent une grande partie de la moitié Sud de la région ;
- **Les aquifères de socle** dans les Massifs des Maures et de l'Estérel ;
- **Les aquifères plus profonds** et plus difficilement exploitables, mais moins sensibles aux pollutions (Molasses miocènes du Bas-Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme et Molasses miocène du Comtat par exemple).

Les masses d'eau définies par le SDAGE 2022-2027 et couvertes par des zones vulnérables sont synthétisées dans le tableau suivant.

Des objectifs de maintien ou de rétablissement de la qualité de ces ressources sont également fixés dans les SDAGE. L'état chimique de ces masses d'eau au début du SDAGE et les échéances retenues d'atteinte du bon état sont également repris dans le tableau suivant.

Les deux problématiques majeures touchant les eaux souterraines sont la contamination par les nitrates et la contamination par les pesticides.

Tableau n°46. *Masses d'eau souterraine présentes en zones vulnérables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur et échéance d'atteinte du bon état chimique (source : SDAGE Rhône Méditerranée)*

Code	Nom des masses d'eau souterraine présentes en zones vulnérables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Etat chimique	Echéance d'atteinte de bon état	Motif report échéance
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Bon	2015	
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire	Bon	2015	
FRDG168	Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques	Bon	2015	
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Bon	2015	
FRDG205	Alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier	Bon	2027	Faisabilité technique
FRDG209	Conglomérats du plateau de Valensole	*OMS : Mauvais	2027	FT : Pollutions par les nutriments agricoles - Pollutions par les pesticides (2,6-Dichlorobenzamide)
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Bon	2015	
FRDG213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance	Bon	2015	
FRDG218	Molasses miocènes du Comtat	*OMS : Mauvais	2027	FT : Pollutions par les pesticides - Prélèvements d'eau (Déisopropyl-déséthyl-atrazine, Somme des pesticides totaux)
FRDG343	Alluvions du Gapeau	Bon	2027	Faisabilité technique , Contexte naturels
FRDG353	Alluvions des plaines du Comtat (Ouvèze)	Bon	2015	
FRDG354	Alluvions des plaines du Comtat (Sorgues)	Bon	2015	
FRDG356	Alluvions de l'Asse	Bon	2015	
FRDG357	Alluvions de la moyenne Durance	Bon	2015	
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	*OMS : Mauvais	2027	FT : Pollution par les pesticides (Nitrates, Ethidimuron, Déisopropyl-déséthyl-atrazine, Somme des pesticides totaux)

Code	Nom des masses d'eau souterraine présentes en zones vulnérables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Etat chimique	Echéance d'atteinte de bon état	Motif report échéance
FRDG417	Formations variées du haut bassin de la Durance	Bon	2015	
FRDG422	Formations variées du bassin versant du moyen Verdon	Bon	2015	
FRDG513	Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre	Bon	2015	
FRDG514	Formations variées de la région de Toulon	Bon	2015	
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Bon	2015	
FRDG536	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat	Bon	2015	
FRDG609	Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères	Bon	2015	

* Un objectif moins strict (OMS) est déterminé pour les éléments de qualité déclassant les masses d'eau évaluées comme étant dans un état moins que bon en 2021 et pour lesquelles les impacts des pressions subsisteront en 2027. La réduction de ces impacts nécessite de poursuivre les actions de réduction des pressions au-delà de 2027 pour atteindre le bon état.

Pour des raisons de faisabilité technique ou de contexte naturel, toutes les mesures nécessaires à la réduction significative de l'impact des pressions, et donc à l'atteinte du bon état, ne pourront être mises en œuvre d'ici à 2027.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 22 masses d'eau souterraine sont associées en tout ou partie par une zone vulnérable. Parmi celles-ci, 3 sont concernées par un report de l'échéance d'atteinte du bon état à 2027 pour le paramètre nitrates ou nitrates/pesticides.

Description de la ressource en eaux superficielles

Le réseau hydrographique est très dense dans le Nord et le Sud-Est de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au total, la région concentre 19 225 km de cours d'eau, soit une densité de cours d'eau de 0,61 km/km².

Pour les 4 départements concernés par une zone vulnérable dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, on compte près de 11 674 km de cours d'eau pour une densité moyenne de 0,53 km/km². Le tableau suivant rend compte de la densité du réseau hydrographique pour ces 4 départements

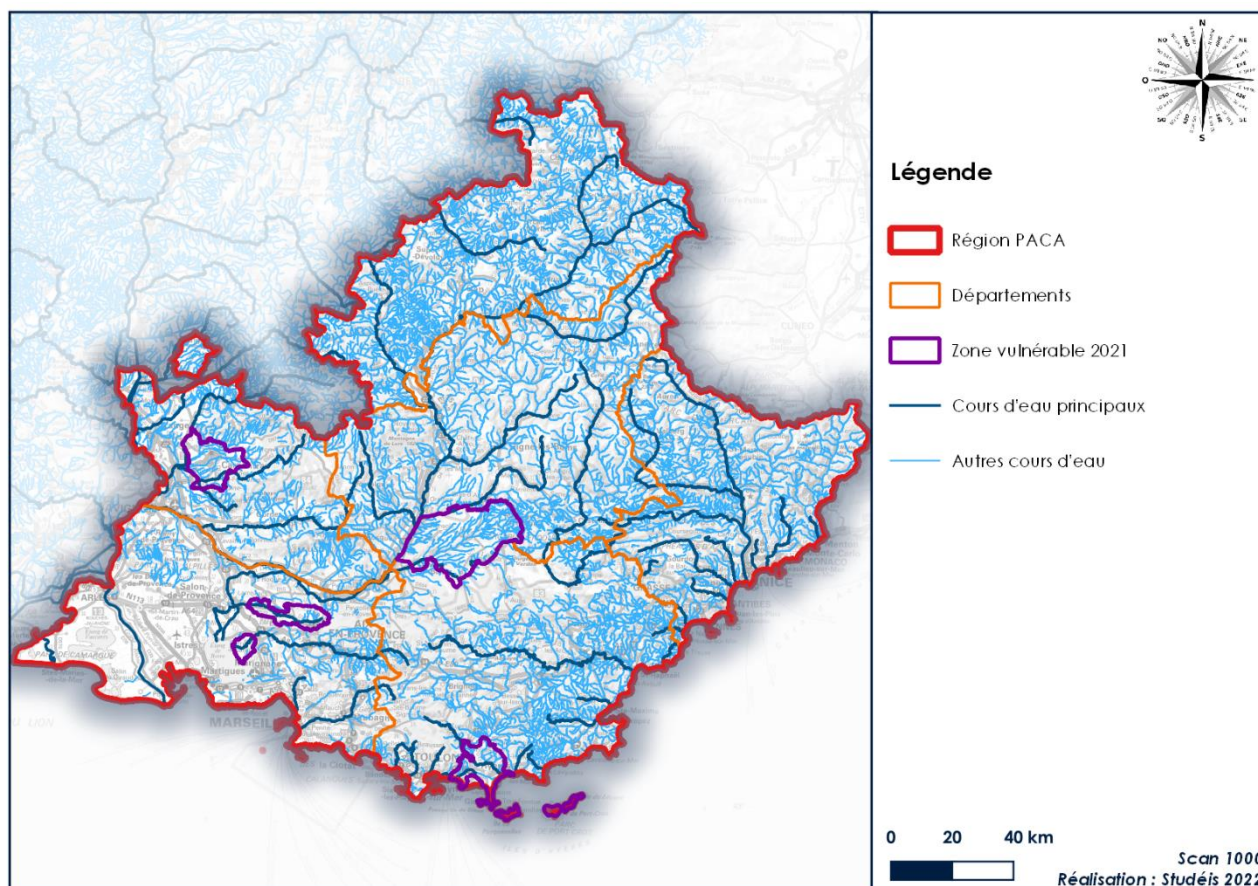
Tableau n°47. Propriété du réseau hydrographique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Code département	Nom département	Superficie (km ²)	Longueur du réseau (km)	Densité du réseau (km/km ²)
04	Alpes-de-Haute-Provence	6 994	4 360	0,62
13	Bouches-du-Rhône	5 092	1 365	0,27
83	Var	6 034	3 663	0,61
84	Vaucluse	3 579	2 259	0,63
Région		21 699	11 647	0,53

Les densités du réseau hydrographique des départements des Alpes-de-Haute-Provence, du Var et du Vaucluse sont proches de la densité régionale, tandis que celle des Bouches-du-Rhône est deux fois moins importante.

La cartographie suivante présente le réseau hydrographique à l'échelle régionale.

Cartographie n°9. Réseau hydrographique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur



Département des Alpes-de-Haute-Provence (04)

Les cours d'eau principaux du département des Alpes-de-Haute-Provence sont :

- Le Verdon, qui court au Sud du département sur 135 km d'Est en Ouest, et reçoit l'affluent du Colostre concerné par la zone vulnérable de Valensole ;
- La Durance qui prend sa source dans les Hautes-Alpes et traverse les Alpes-de-Haute-Provence du Nord au Sud dans la partie Ouest du département. La rivière y reçoit trois affluents majeurs, l'Ubaye, la Bléone et l'Asse. Elle délimite la Zone vulnérable sur la partie ouest de cette dernière.

Cinq retenues en cascade sont présentes sur le Verdon :

- Le lac de Castillon et la retenue de Chaudanne dans la partie amont ;
- Le lac de Sainte Croix, la retenue de Quinson et le lac d'Esparron concernés par la Zone Vulnérable de Valensole.

La zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence est concernée par une petite partie des bassins versants du Verdon et de la Durance. Un cours d'eau secondaire, le ruisseau de Notre-Dame, affluent en rive droite du Verdon draine les eaux de la Zone d'Action Renforcée de la Bouscole.

Département des Bouches-du-Rhône (13)

Le département se caractérise par une très faible densité du réseau hydrographique (0,27 km/km²). La majeure partie du réseau est concentrée à l'Est et au Nord du département :

- La Durance, au Nord, délimite le département avec celui du Vaucluse, et reçoit deux affluents dont la source est localisée dans la zone vulnérable de la Touloubre amont : le torrent du Grand Vallat et le torrent de Vauclair ;
- L'Huveaune, au Sud-Est dont l'estuaire débouche sur la mer Méditerranée, non concerné par une zone vulnérable ;
- La Touloubre et l'Arc, affluents de l'Etang de Berre.

L'étang de Berre est également alimenté par un canal EDF dérivant les eaux de la Durance.

Les cours d'eau de la Touloubre et de l'Arc sont concernés par des zones vulnérables.

Département du Var (83)

Le département du Var est délimité au Nord par le Verdon et la présence des lacs de Sainte Croix, d'Esparron et la retenue de Quinson. Le département présente une forte concentration de cours d'eau côtiers dans sa partie Sud-Est. Ces cours d'eau se jettent dans la mer Méditerranée :

- L'Argens court sur 115 km d'Ouest en Est ;
- Le Gapeau, d'une longueur de 43 km du Nord-Ouest au Sud-Est ;
- Divers autres cours d'eau tel que l'Eygoutier, le Batailler, la Gicle...

Les cours d'eau du Gapeau et du Maravanne sont concernés entièrement par des zones vulnérables, tandis que les cours d'eau de la Giscle et de l'Eygoutier sont concernés partiellement.

Département du Vaucluse (84)

Le département du Vaucluse est délimité au Sud par la Durance et à l'Ouest par le Rhône. Au sein du territoire, les cours d'eau principaux sont :

- L'Aigue (53 km), affluent du Rhône au Nord-Ouest du département ;
- L'Ouvèze (42 km), affluent du Rhône ;
- La Nesque, d'une longueur de 53 km ;
- Le Coulon, affluent de la Durance, prend sa source dans le département des Alpes-de-Haute-Provence et court dans le Vaucluse sur 67 km d'Est en Ouest.

L'Ouvèze délimite une zone vulnérable en rive gauche, la Nesque est concernée par la présence d'une zone vulnérable, ainsi que les trois cours d'eau secondaires, l'Auron, la grande Levade, et la Sorgue, tous trois affluents de l'Ouvèze.

Zones humides

Dans le cadre de l'étude de la présence de zones humides, dont la répartition est présentée dans la cartographie suivante en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, deux informations géographiques ont été recoupées :

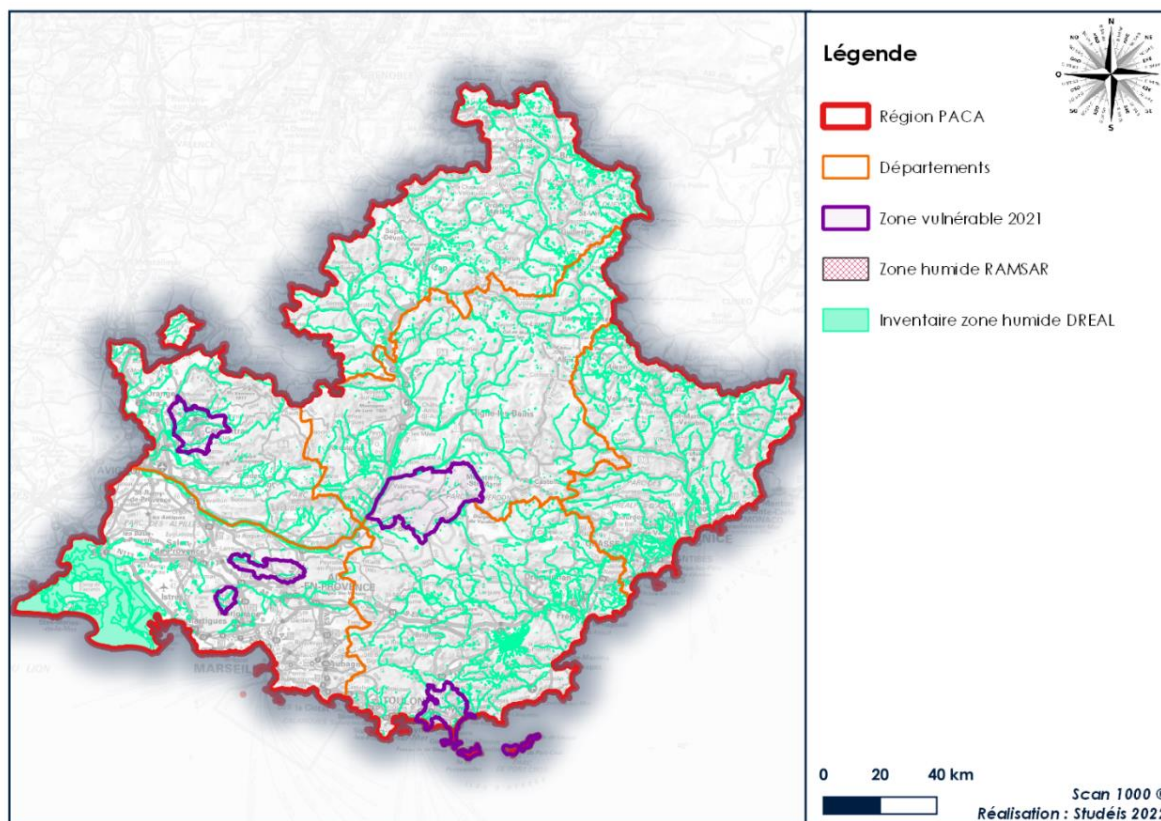
- **L'inventaire des zones humides** est défini dans l'article L. 211-1 du code de l'environnement comme « Les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (définition issue de la loi sur l'eau de 1992). Il est réalisé par la **DREAL PACA** en partenariat avec les Parcs Naturels Régionaux (PNR), les Direction Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée disponible sur le système d'information territorial ;
- Les **zones humides** inscrites au titre de la convention **RAMSAR**, relative aux zones humides d'importance internationale.

Deux importantes zones humides sont localisées au Sud-Est de la région dans le département des Bouches-du-Rhône. La première correspond à la Camargue et la deuxième à l'étang salé de Berre. De plus petites zones humides sont réparties de manière homogène sur tout le territoire, associées principalement aux milieux alluviaux des grands cours d'eau.

Ces zones assurent des fonctions importantes pour la biodiversité en tant que lieux d'alimentation, de reproduction et de circulation des espèces. En outre, les zones humides participent au soutien à l'étiage, à la maîtrise des crues, à l'épuration des eaux et à la recharge en eau des nappes.

Une zone humide est inscrite au titre de la convention RAMSAR au sein de la région PACA. Il s'agit de la Camargue, dans le département des Bouches-du-Rhône. Cette dernière n'est pas concernée par une zone vulnérable.

Cartographie n°10. Répartition des zones humides en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



A l'échelle de la région PACA, 3780 zones humides sont répertoriées dans l'Inventaire Zones Humides. Certaines zones humides sont également présentes en zone vulnérable :

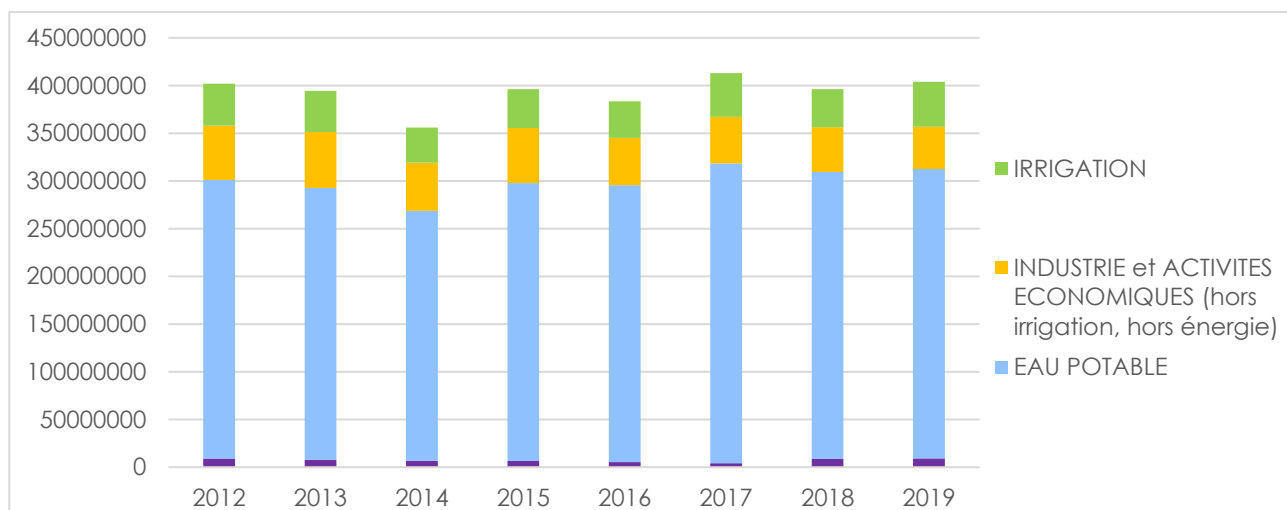
- 52 dans la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence ;
- 20 dans la zone vulnérable des Bouches-du-Rhône ;
- 42 dans la zone vulnérable du Var ;
- 43 dans la zone vulnérable du Vaucluse.

C.2.2.2. Etat quantitatif des ressources en eau

Eaux souterraines

La majorité de l'eau potable en Provence-Alpes-Côte d'Azur provient des ressources souterraines. La figure suivante présente l'évolution des prélèvements en eaux souterraines dans la région, entre 2012 et 2019, par secteur d'activité (hors énergie et eaux turbinées).

Figure n°14. Evolution des prélèvements d'eau souterraine par secteur d'activité entre 2012 et 2019 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : Banque Nationale des Prélèvements)



En moyenne, 13% des prélèvements totaux (hors énergie et eaux turbinées) sont imputables au secteur industriel et **11 % à l'agricole**. L'irrigation représentait 47 226 568 m³ en 2019 soit 16% de la consommation en eau potable d'origine souterraine.

Bien que l'état quantitatif des masses d'eau souterraines soit globalement satisfaisant (déterminé dans le cadre des SDAGE), une vigilance toute particulière doit être maintenue dans les secteurs les plus exploités.

Eaux superficielles

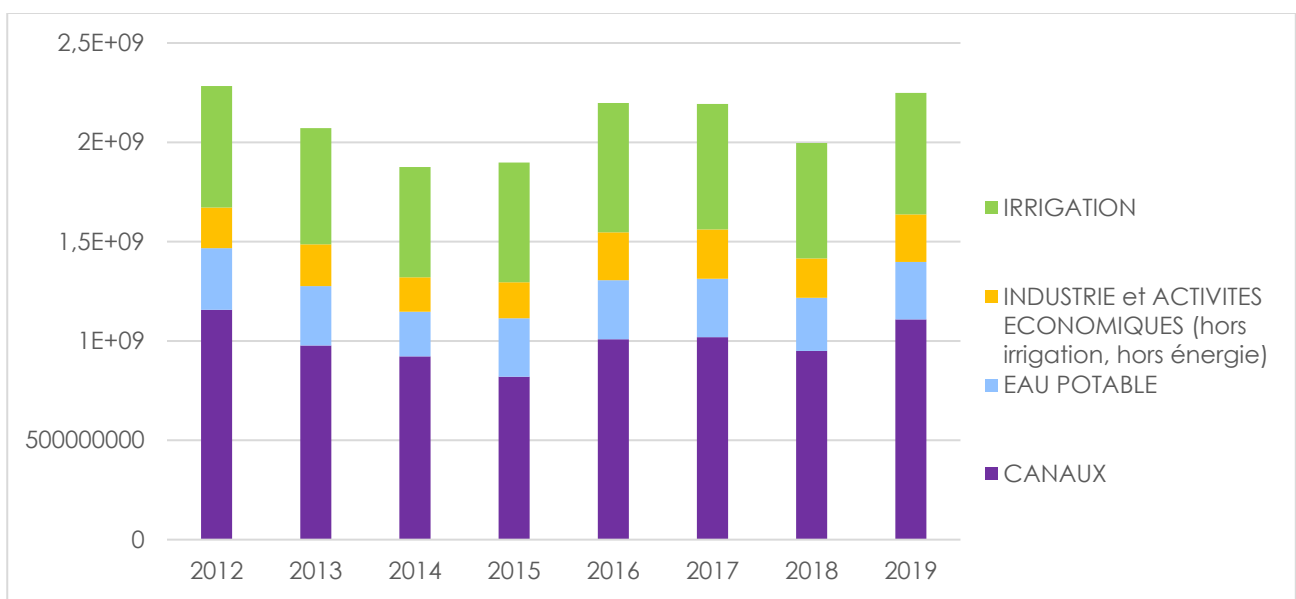
En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les territoires ont une exploitation limitée des eaux de surface pour l'alimentation en eau potable. Les eaux superficielles sont majoritairement employées pour le fonctionnement des nombreux canaux couvrant le territoire et les industries.

Il faut noter que le secteur prélevant les plus grandes quantités d'eau dans les eaux superficielles est le secteur de l'énergie (eau turbinée). Ces volumes ne seront pas comparés aux autres usages, car leur prélèvement est transparent : l'eau prélevée est immédiatement rejetée au milieu.

La figure suivante présente l'évolution des prélèvements dans les eaux superficielles en région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour quatre secteurs d'activités (eau potable, industrie et irrigation et canaux) entre 2012 et 2019, hors énergie et eaux turbinées.

Remarque : Cette donnée n'est pas disponible à l'échelle des zones vulnérables.

Figure n°15. Evolution des prélèvements dans les eaux superficielles pour 4 secteurs d'activité de 2012 à 2019 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : BNPE)



Les **prélèvements agricoles sont importants**. Ces prélèvements agricoles sont d'autant plus préjudiciables pour le milieu qu'ils interviennent au printemps et en été, alors même que la ressource y est la moins abondante.

En 2019, l'eau d'irrigation représentait 611 428 395 m³ soit 27% des prélèvements totaux (hors énergie et eaux turbinées). Entre 2012 et 2019, les prélèvements pour l'irrigation ont varié de 27 à 32%.

Zones de répartition des eaux

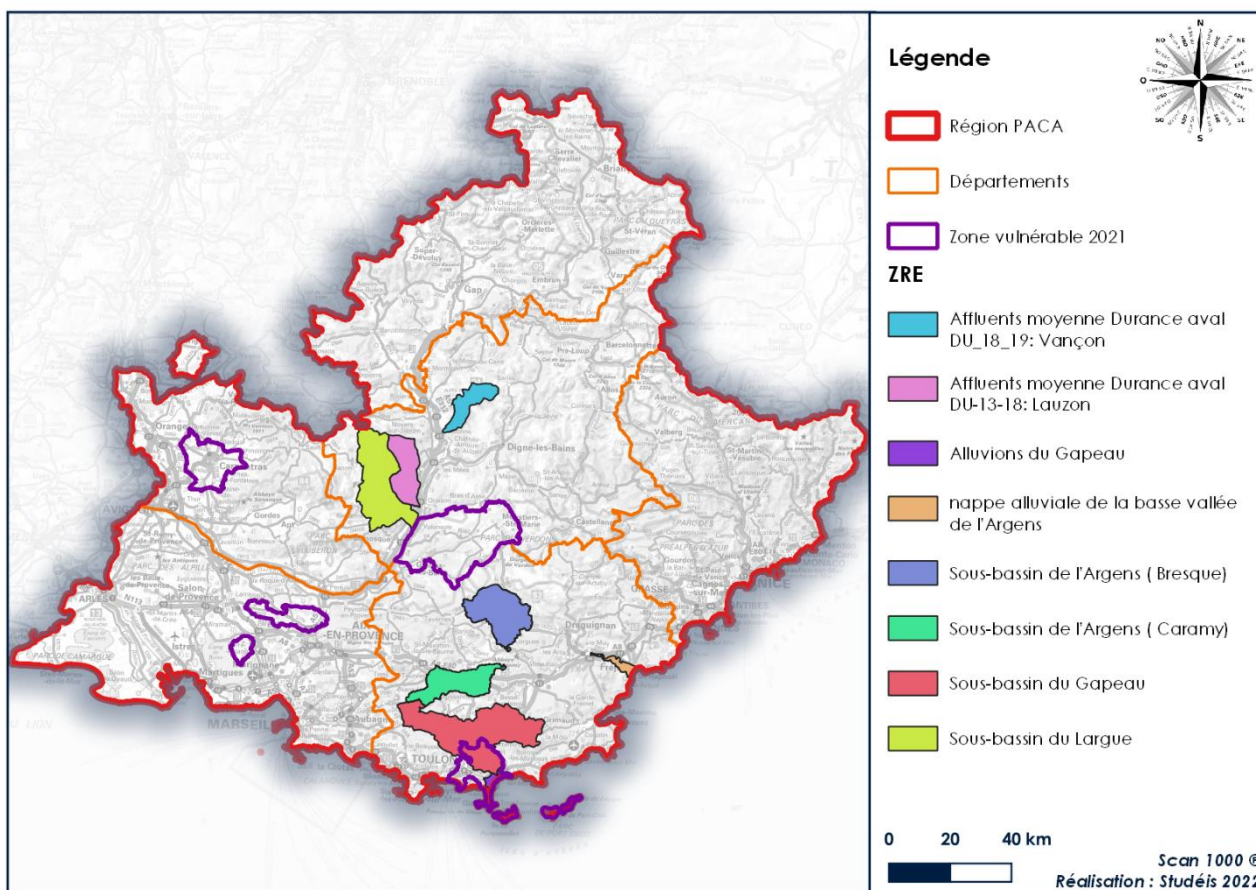
En application de l'article R211-71 du Code de l'Environnement, les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont définies comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». En effet, ces zones sont caractérisées par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, certaines de ces nappes peuvent être considérées comme sensibles du point de vue quantitatif, puisqu'une partie de son territoire est classée en ZRE. La cartographie suivante permet de localiser les 8 zones identifiées sur l'ensemble de la région.

Seuls les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Var sont concernés par des Zones de Répartition des Eaux.

La seule zone de répartition des eaux concernée par une zone vulnérable est la ZRE du sous-bassin du Gapeau, situé dans la zone vulnérable du Var.

Cartographie n°11. Zones de répartition des eaux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



C.2.2.3. Teneur en nitrates des ressources en eau

Dispositif de suivi de la qualité des eaux, souterraines et superficielles

Cadre général et historique des campagnes de mesures

La Directive « Nitrates » prévoit que les États-Membres surveillent leurs eaux superficielles et souterraines, par une campagne qui se renouvelle tous les quatre ans et qui accompagne chaque programme d'actions mis en œuvre. Cette surveillance est codifiée à l'article R212-22 du code de l'environnement.

De 1993 à 2019, sept campagnes de surveillance ont ainsi eu lieu, chaque campagne se déroulant sur une durée d'un an.

La 7^e campagne de mesures

La 7^e campagne de surveillance Nitrates s'est déroulée du 01/10/2018 au 30/09/2019 et s'appuie sur le Code de l'Environnement (articles R211-75 à R211-77) et sur l'Arrêté du 05 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux.

Les moyens mis en œuvre dans le cadre de cette campagne s'appuient sur les programmes de surveillance existants :

- Réseau DCE/RCS (contrôle de surveillance de l'état des eaux de surface et de l'état chimique des eaux souterraines),
- Réseau DCE/RCO (contrôles opérationnels de l'état des eaux de surface et de l'état chimique des eaux souterraines),
- Réseau spécifique Nitrates (points supplémentaires, dont « noyau dur »).

Le zonage appliqué à la suite de ces résultats repose sur l'utilisation de la valeur du percentile 90 des concentrations en nitrates sur eaux brutes (eaux superficielles et souterraines). Ainsi, le classement en zones vulnérables est réalisé si :

- **Pour les eaux souterraines :**
 - o Les concentrations en nitrates sont **supérieures à 50 mg/L** (=seuil de potabilité de l'eau),
 - o Les concentrations en nitrates sont **supérieures à 40 mg/L** et l'évolution des teneurs n'est pas à la baisse,
- **Pour les eaux superficielles :**
 - o Les concentrations en nitrates sont **supérieures à 18 mg/L** en percentile 90 (=seuil de risque d'eutrophisation du milieu et seuil de potabilité de l'eau).

Pour les eaux souterraines, le contour des zones ainsi délimitées correspond aux limites territoriales (communales) et s'appuie sur des limites physiques (bassins hydrographiques, aquifères). En ce qui concerne les eaux superficielles, la délimitation se fait à la section cadastrale au sein de la masse d'eau superficielle.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le réseau du bassin Rhône-Méditerranée intègre :

- 118 stations en eaux souterraines (ESO) ;
- 123 stations en eaux superficielles (ESU).

Impact du climat et de la météorologie sur la qualité des eaux

La qualité des eaux d'une même masse d'eau peut varier en fonction de la météorologie. Ce phénomène est décrit en particulier :

- **Pour les cours d'eau**, la qualité tend à être meilleure en période de hautes eaux qu'en période d'étiage. Des phénomènes de dilution des contaminants sont en jeu. Ce phénomène peut être retrouvé pour certaines nappes d'eau superficielles, dont la réponse de recharge est rapide ;
- **Pour les nappes**, dont la réponse à la recharge est plus lente, la remontée du niveau piézométrique, en particulier après un épisode de sécheresse, peut amener les eaux en contact avec les contaminants, jusque-là contenus dans les sols, en zone non-saturée.

Remarque : L'eau de pluie véhicule en particulier l'azote non retenu, sous forme d'ion ammonium (NH_4^+) et nitrate (NO_3^-), en profondeur (lixiviation) ou dans les eaux de surfaces (ruissellement).

Limites des campagnes de mesure

L'évaluation des teneurs en nitrates se fait ici au travers des résultats de la 7^e campagne de surveillance. Le recours seul à cette campagne présente des limites pour analyser l'évolution des teneurs en nitrates et permettre ainsi d'établir l'efficacité du PAR :

- Mesures ponctuelles, tous les 4 ans : l'effet « année » peut fausser la représentativité des mesures ;
- Mesures en des points qui ne sont pas nécessairement les mêmes qu'à la précédente campagne de surveillance ;
- Mesures en des points où la pollution en nitrates peut venir d'autres origines qu'agricoles.

Dans l'idéal, le PAR devrait être associé à un suivi fin et régulier des teneurs en nitrates, s'agissant par ailleurs d'un paramètre dont l'analyse est peu coûteuse.

Un suivi précis permettrait de justifier ou non un renforcement des mesures, en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates et donc de l'efficacité du précédent programme.

Teneur en nitrates

Les résultats de la 7^e campagne de mesure sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les eaux souterraines et superficielles sont présentés dans les paragraphes suivants.

Eaux souterraines

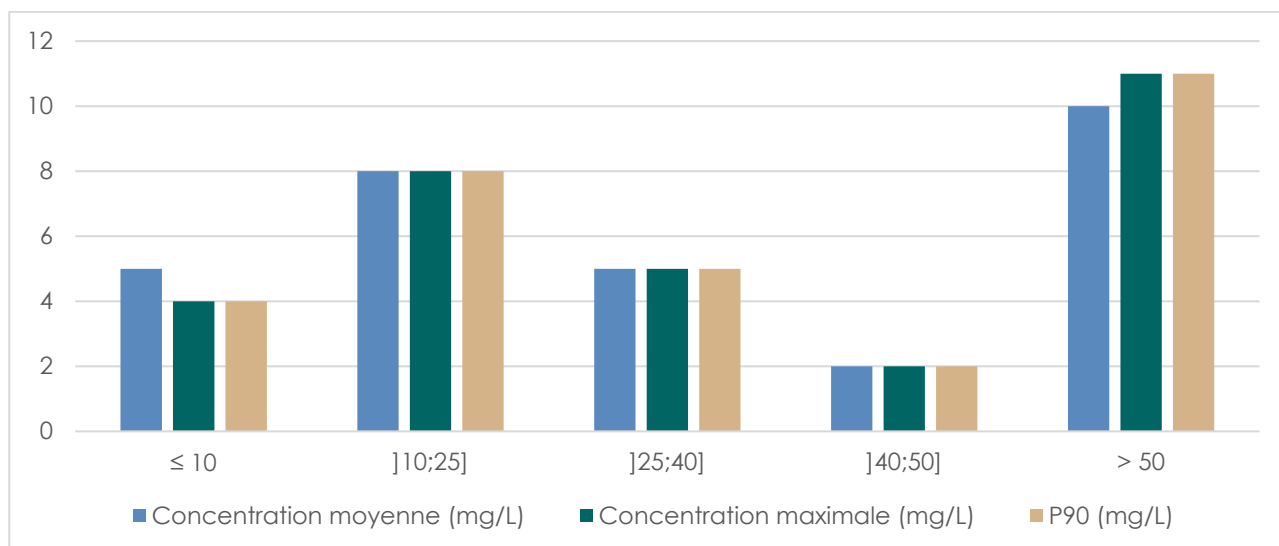
Les 118 points suivis lors de la 7^e campagne de mesure sont issus du réseau de suivi du bassin Rhône-Méditerranée dont 30 sont localisés en zone vulnérable (zonage 2021).

Le tableau et la figure suivants présentent la répartition des stations de mesures en eaux souterraines en zone vulnérable 2021 en fonction des classes de concentration.

Tableau n°48. Répartition des stations de mesure en eaux souterraines en zone vulnérable 2021 selon les résultats de la campagne 2018-2019

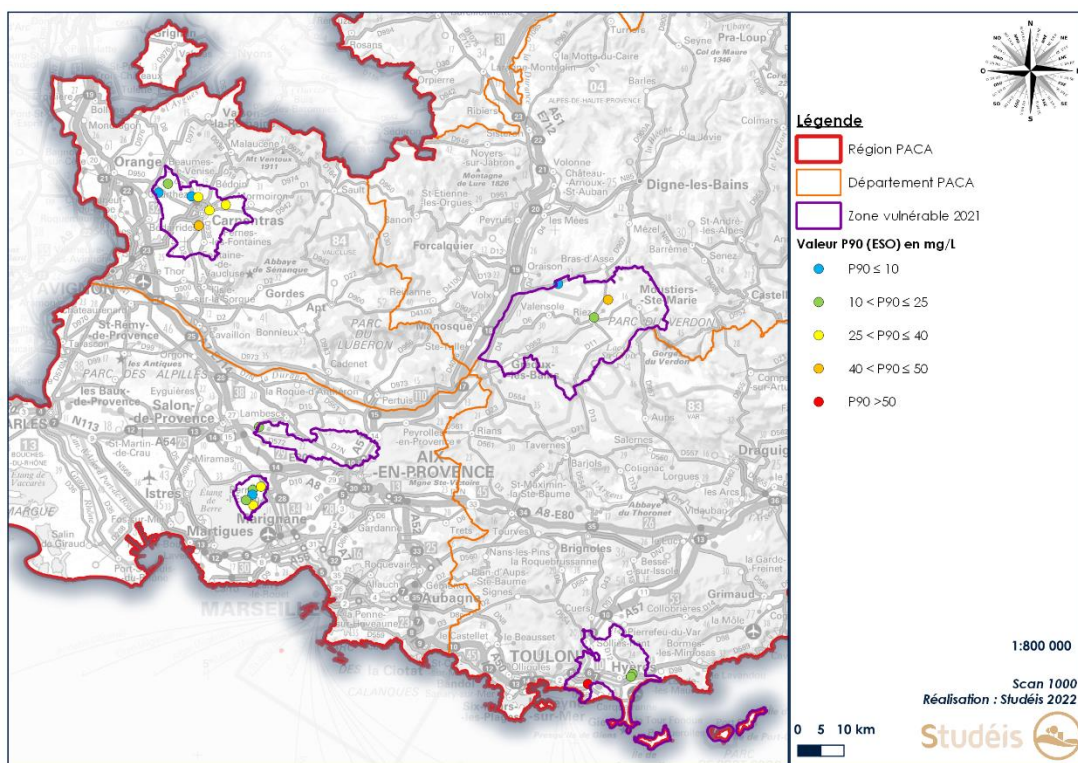
Classe de concentration (mg/L)	Nombre de mesures		
	Concentration moyenne (mg/L)	Concentration maximale (mg/L)	P90 (mg/L)
≤ 10	5	4	4
]10;25]	8	8	8
]25;40]	5	5	5
]40;50]	2	2	2
> 50	10	11	11

Figure n°16. Répartition des stations de mesures en eaux souterraines en zone vulnérable 2021 en fonction des classes de concentration



Au regard du percentile 90, la cartographie suivante présente les résultats de la 7^e campagne de surveillance.

Cartographie n°12. Valeurs du percentile 90 des mesures en eaux souterraines situées en zone vulnérable 2021 de la région PACA (campagne 2018-2019)



Eaux superficielles

Les 123 points suivis lors de la 7^e campagne de mesure sont issus du réseau de suivi du bassin Rhône-Méditerranée dont 12 sont localisés en zone vulnérable (zonage 2021). Le tableau suivant présente les résultats de la campagne de mesure pour les stations en zone vulnérable.

Tableau n°49. Résultats bruts de la campagne de suivi 2018-2019 en eaux superficielles des zones vulnérables 2021 en région PACA (Source : DREAL PACA)

Zone vulnérable	Ressource	Nombre d'analyse	Concentration moyenne (mg/L)	Concentration maximale (mg/L)	P90 ¹³ Méthode Hazen (mg/L)
Aix-en-Provence et alentours + Berre-l'Étang	ARC A BERRE-L'ETANG	26	13,1	18,4	17,3
	TOULOUBRE A AIX-EN-PROVENCE 3	10	24,4	32,5	32,5
Bollène et alentours	LAUZON A LAMOTTE DU RHONE	11	10,2	16,7	16,1
	LEZ A MONDRAGON 1	9	6,2	8,8	8,8
Carpentras et alentours	AUZON A CARPENTRAS 2	12	9,1	12,9	10,6
	AUZON A MONTEUX 1	12	8,8	13,2	11,9
	NESQUE A PERNES-LES-FONTAINES 4	6	12,7	15,1	15,1
	SORQUETTE A MONTEUX 4	12	15,5	32,5	29,3
Hyères et alentours	EYGOUTIER A LA-GARDE - LES GRAVETTES	5	11,1	15	15
	GAPEAU A HYERES	9	5,1	6,9	6,9
Valensole et alentours	ASSE A ORAISON	12	2,7	3,6	3,2
	RUISSEAU NOTRE DAME A GREOUX LES BAINS	12	49,5	58,9	58

Légende

■ P90 ≤ 18 mg/L	■ 18 mg/L < P90 ≤ 25 mg/L	■ 25 mg/L < P90 ≤ 40 mg/L	■ 40 mg/L < P90 ≤ 50 mg/L	■ P90 > 50 mg/L
-----------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------

¹³ P90 Le percentile 90 représente la valeur pour laquelle 90 % des mesures se situent en dessous et 10 % au-dessus. Le percentile 90 est l'indicateur retenu pour déterminer le classement en zone vulnérable nitrates d'un territoire ou non.

Evolution des teneurs en nitrates par rapport à la campagne de surveillance précédente

Le tableau suivant présente l'évolution des teneurs en nitrates pour les eaux souterraines et superficielles entre la 6^e campagne (2014-2015) et la 7^e campagne (2018-2019) de surveillance.

Tableau n°50. Evolution de la teneur en nitrates moyenne entre les 6^e et 7^e campagnes de surveillance (zonage 2021)

	Evolution de la teneur moyenne en nitrate (nombre de stations)			
	Augmentation	Stable	Diminution	Absence de données de comparaison
Eaux souterraines (30 stations)	7	8	12	3
Eaux superficielles (12 stations)	1	9	2	0

Ces résultats sont à analyser avec précaution, car ils ne donnent une tendance que sur 5 ans. Il serait intéressant d'analyser ces résultats sur *a minima* les 10 dernières années tant pour les eaux superficielles que souterraines. De plus, avec l'évolution du périmètre classé en zone vulnérable, certaines stations de prélèvement ne présentent pas de données suffisantes pour apprécier l'évaluation des concentrations en nitrates.

Néanmoins, les résultats issus de la 7^e campagne de mesures permettent de constater les évolutions suivantes :

- La présence des nitrates encore marquée, particulièrement dans les eaux souterraines ;
- L'augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines ;
- Pour les eaux superficielles, le faible nombre de points de mesure ne permet pas de conclure sur l'évolution des concentrations en nitrates.

A l'échelle des zones vulnérables 2021, les résultats issus de la 7^e campagne de surveillance, en comparaison avec la campagne précédente, sont d'une manière générale marqués par :

- Pour les eaux souterraines :
 - De fortes concentrations de nitrates pour certains points de mesures,
 - Une tendance globale à la baisse et à la stabilité des valeurs de concentration, malgré une augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés.
- Pour les eaux superficielles :
 - Un seul point de mesure avec de fortes concentrations de nitrates,
 - Une tendance globale à la baisse et à la stabilité des valeurs de concentration, hormis pour un point de mesure.

C.2.2.4. Teneur en produits phytosanitaires

La norme pour les eaux de consommation fixe à 0,1 µg/L la limite de qualité pour chaque pesticide, et à 0,5 µg/L la limite pour la somme des concentrations en pesticides identifiés.

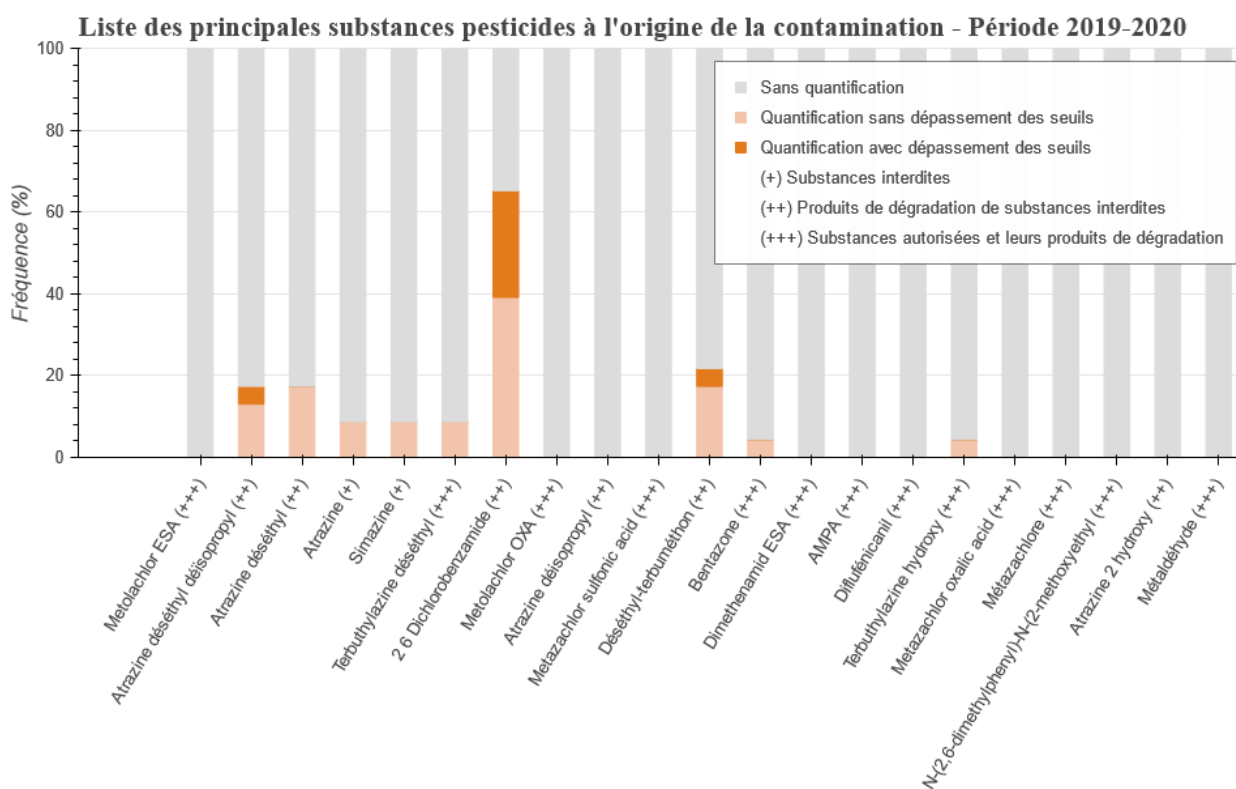
D'après les données sur eau brute des captages prioritaires SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône Méditerranée¹⁴, sur la période 2019-2020, **8 captages ont eu des dépassements des seuils de qualité pour la présence des pesticides** à l'échelle de la région PACA.

A l'échelle de la région PACA, la substance la plus quantifiée dans les **eaux souterraines est le 2,6-dichlorobenzamide**. Ce métabolite est le produit de dégradation commun à un herbicide et un fongicide. Il est interdit de vente depuis mars 2009, et interdit d'utilisation depuis mars 2010.

On retrouve également le **déséthyl-terbuméton** et l'**atrazine déséthyl**. Tous deux sont des produits de dégradation de substances aujourd'hui interdites. Le terbuméton était un herbicide principalement utilisé en viticulture et l'atrazine était un herbicide principalement utilisé sur culture de maïs.

¹⁴ <https://qualite-eau.eaurmc.fr/rapports/captages-prioritaires/index.html>

Figure n°17. Liste des principales substances pesticides à l'origine de la contamination à l'échelle des captages prioritaires SDAGE de la région PACA sur la période 2019-2020 (Source : qualite-eau.eaurmc.fr)



C.2.2.5. Teneur en matières phosphorées

Le phosphore est un facteur important dans les phénomènes d'eutrophisation des eaux. Les matières phosphorées proviennent de sources domestiques (assainissement déficitaire, utilisation de lessive phosphatées avant 2007), mais également des secteurs industriel et agricole.

Les phosphates (appelés orthophosphates) correspondent à une forme minérale oxydée du phosphore. C'est la forme dissoute la plus répandue dans l'eau.

Eaux souterraines

L'arrêté du 17 décembre 2008¹⁵ ne présente pas de norme de qualité pour le paramètre phosphore pour les eaux souterraines. De même, les teneurs en phosphore dans les eaux ne présentant pas de risques pour la santé humaine, aucun seuil n'est requis pour garantir la potabilité des eaux pour ce paramètre.

Eaux superficielles

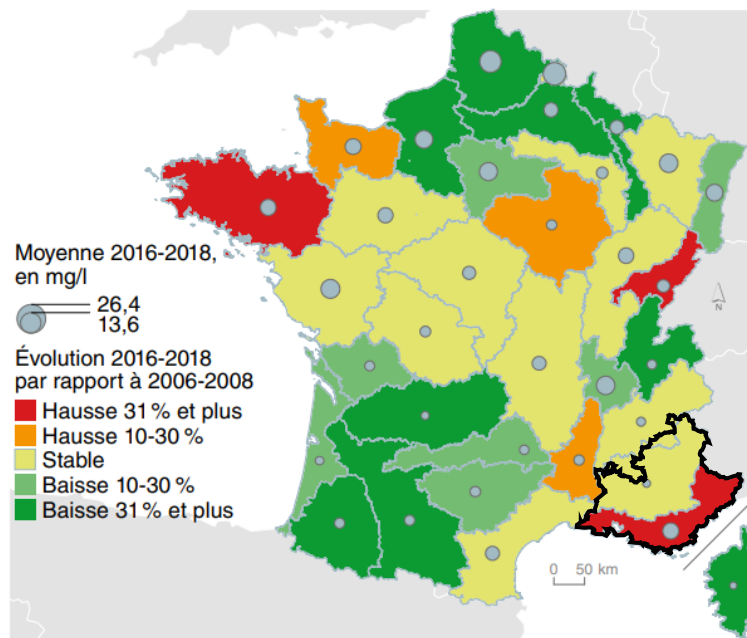
Depuis le 1^{er} juillet 2007 en France, un décret interdit les phosphates dans les détergents textiles ménagers. Ces dispositions réglementaires, couplées à l'obligation pour les stations d'épuration situées en zones sensibles à l'eutrophisation de traiter le phosphore, ont contribué à une nette amélioration de la qualité des cours d'eau.

Dans le bassin Rhône-Méditerranée, d'après un rapport de l'agence de l'eau publié en 2016, la concentration moyenne en phosphate relevée dans les cours d'eau du bassin a été divisée par 10 depuis les années 1990. La qualité vis-à-vis de ce paramètre est ainsi passée de mauvaise à bonne.

¹⁵ Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

La cartographie suivante, réalisée avec des données de qualité d'eau superficielle issues de la base de données Naiades, permet de visualiser les évolutions des concentrations en orthophosphates entre 2006 et 2018.

Figure n°18. Evolution des concentrations en orthophosphates dans les cours d'eau de 2006 à 2018. Source : Eaufrance, Naiades (données sur la qualité des eaux de surface). Traitements : SDES, 2020 (Les chiffres clés Eau et milieux aquatiques Edition 2020 (SDES & OFB))



Globalement, une stabilisation des teneurs en orthophosphate est observée dans les cours d'eau de la région PACA, sauf pour les zones littorales où une forte hausse (+ de 31%) est observée entre 2016-2018 et 2006-2008.

C.2.2.6. Eutrophisation des eaux

Le phénomène d'eutrophisation des eaux

En excès, les apports en nutriments azotés et phosphorés contribuent à déstructurer l'équilibre de production primaire (plancton, algues et certains végétaux supérieurs), entraînant ainsi un effet délétère sur les écosystèmes, par un phénomène d'eutrophisation.

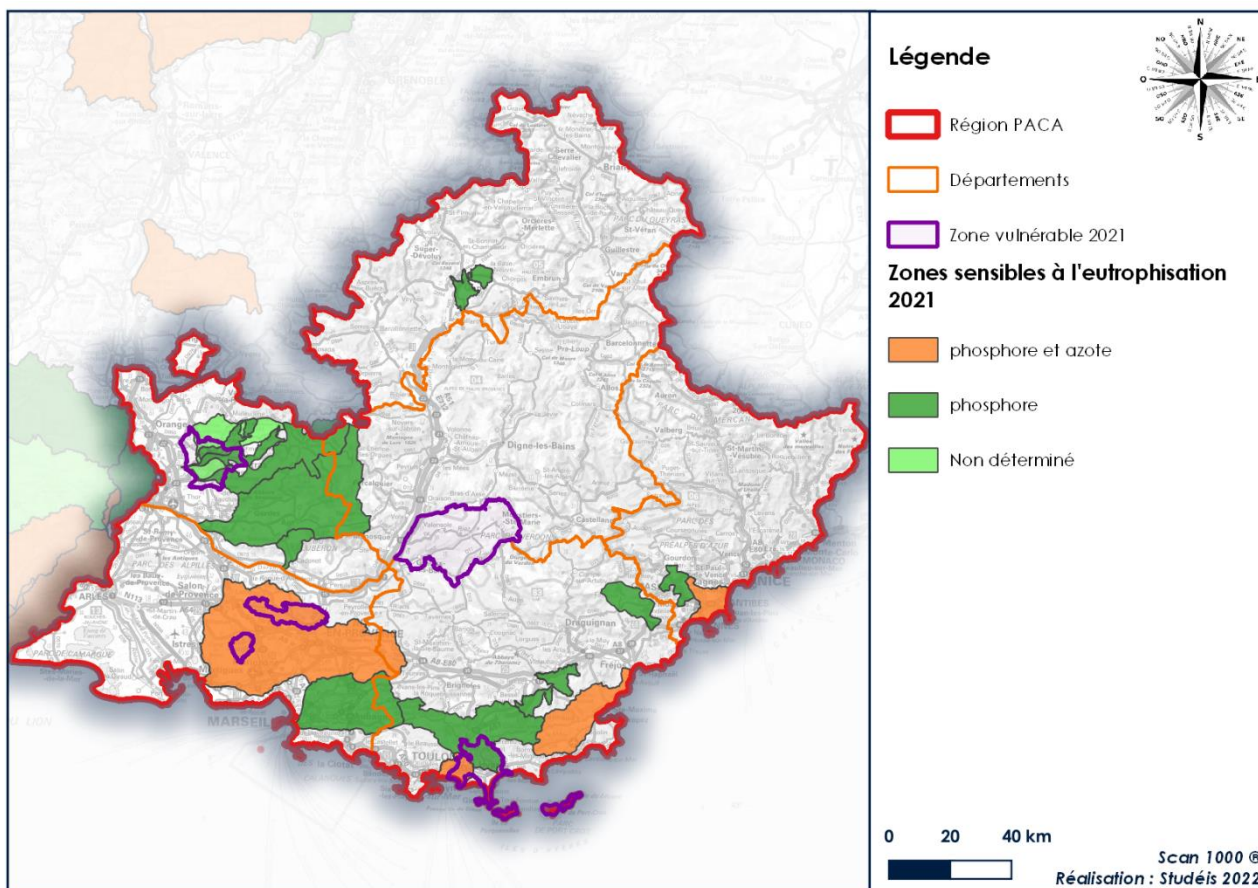
Peu à peu, la lumière atteint difficilement les strates d'eau inférieures par fermeture de la surface. La photosynthèse de ces couches d'eau est alors ralentie et la production de dioxygène diminue.

De plus, la décomposition de la matière organique produite nécessitant une quantité accrue de dioxygène, sa disponibilité est encore réduite. Cela conduit alors à une diminution de la biodiversité floristique et faunistique et peut mener à terme à la disparition de l'écosystème.

L'eutrophisation des eaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, les phénomènes d'eutrophisation sont de plus en plus marqués. L'ensemble des zones sensibles à l'eutrophisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur est présenté à la cartographie suivante.

Cartographie n°13. Zones sensibles à l'eutrophisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : Agence Rhône Méditerranée Corse)



Spécifiquement dans les zones vulnérables en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 7 zones sensibles à l'eutrophisation sont recensées.

Le tableau suivant localise ces zones ainsi que leur présence dans les zones vulnérables de chaque département.

Tableau n°51. Zones sensibles à l'eutrophisation présentes en zone vulnérable en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Zone sensible à l'eutrophisation	Paramètre déterminant	Présence en zone vulnérable			
		Alpes-de-Haute-Provence	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
Bassin de la Nesque	Phosphore				x
Bassin versant de la Méde	Phosphore				x
Bassin versant de l'Auzon	Phosphore				x
Bassin versant de l'Eygoutier	Nitrates/phosphore			x	
Bassin versant du Gapeau	Phosphore			x	
L'étang de Berre et son bassin versant	Nitrates/phosphore		x		
Rivières sud-ouest Mont Ventoux	Non déterminé				x

C.2.3. Etat des lieux de la santé humaine

Les enjeux de santé humaine liés aux nitrates sont principalement liés à la potabilité des eaux consommées, aux risques en cas de baignade, à la consommation de coquillages filtreurs ou aux phénomènes de marées vertes. Ces trois derniers enjeux et l'enjeu « eutrophisation » sont fortement corrélés.

C.2.3.1. Enjeu eau potable

Concernant l'ingestion de nitrate : le nitrate en lui-même n'est pas toxique. **C'est la transformation des nitrates en nitrites qui peut, potentiellement, avoir un impact négatif sur la santé.** Dans le sang, la présence de ces nitrites peut en effet provoquer la formation de « méthémoglobine », une forme d'hémoglobine incapable de transporter l'oxygène.

Chez l'adulte sain, l'acidité gastrique réduit le développement de la flore bactérienne et donc la formation de nitrites. **Le nourrisson, en revanche, est plus exposé** à ce risque en raison de l'immaturité de son système digestif. Et, contrairement à l'adulte, l'enfant de moins de 6 mois ne peut retransformer la méthémoglobine en hémoglobine. Cependant, quand la concentration en nitrates respecte la limite de qualité de 50 mg/L de nitrates dans l'eau, ce risque chez le nourrisson est considéré comme négligeable (Centre d'information sur l'eau).

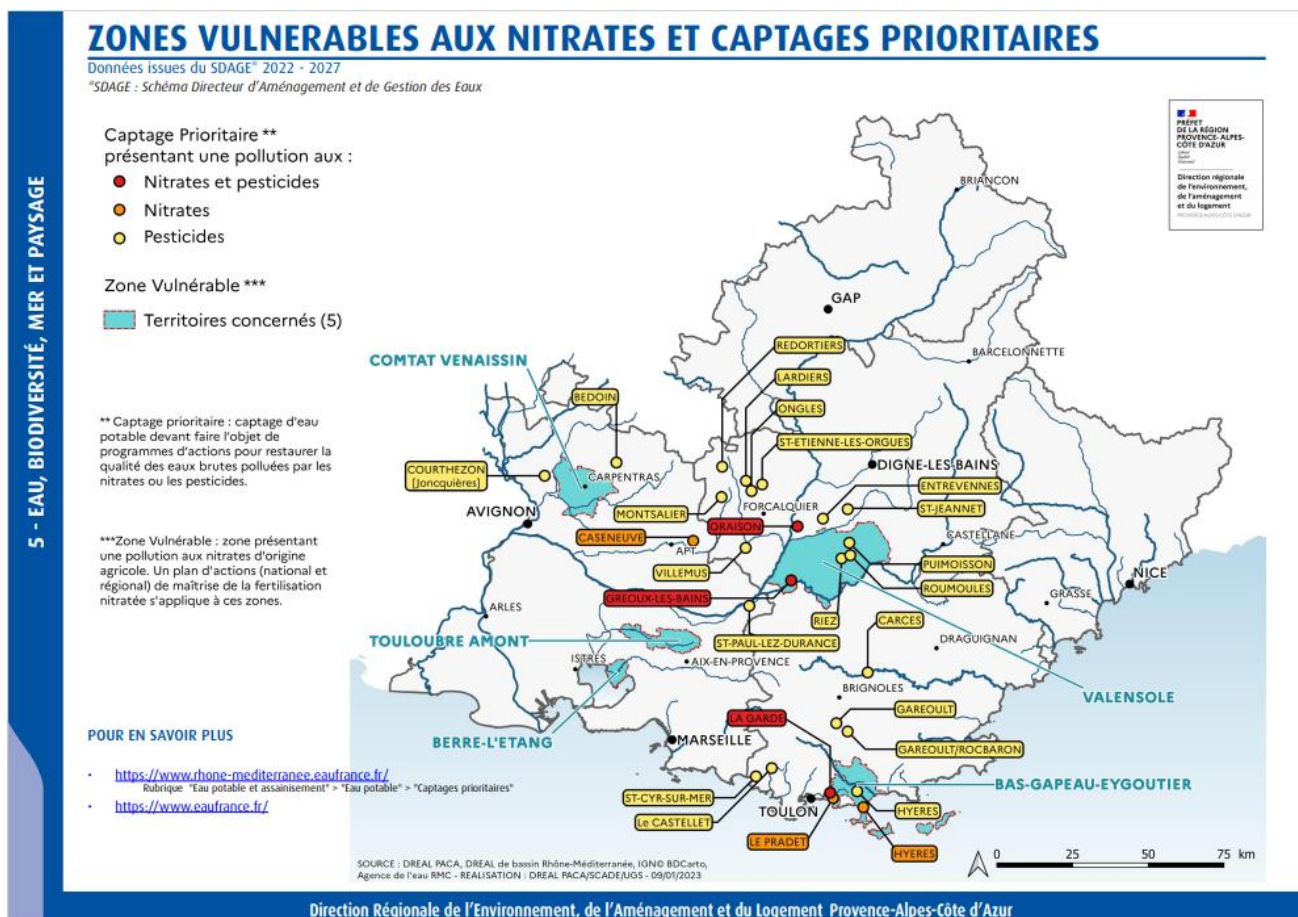
Captages prioritaires

La loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) a introduit la notion de zones de protection quantitative et qualitative des eaux à l'échelle des Aires d'Alimentation de Captages (AAC). Cela est une réponse au constat de dégradation de la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable par les pollutions diffuses d'origine agricole, notamment les nitrates, et à l'insuffisance des périmètres de protection des captages pour lutter contre ces pollutions. En ce sens, **des actions ciblées doivent être mises en place prioritairement sur les captages d'Adduction en Eau Potable (AEP) les plus menacés par ces phénomènes.**

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, **26 captages sont définis comme prioritaires** au titre du SDAGE 2022-2027.

La figure suivante permet de localiser l'ensemble des captages prioritaires de la région, notamment ceux situés en zone vulnérable.

Figure n°19. Localisation des captages prioritaires figurant au SDAGE Rhône - Méditerranée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : DREAL PACA, 2023)



Ces captages sont répartis sur trois départements :

- le Var :
 - o 6 captages classés pour présence de pesticides,
 - o 1 captage classé pour présence de NO₃ et pesticides,
 - o 2 captages classés pour présence de NO₃.
- le Vaucluse :
 - o 1 captage classé pour présence de NO₃,
 - o 2 captages classés pour présence de pesticides.
- les Alpes-de-Haute-Provence :
 - o 2 captages classés pour présence de NO₃ et pesticides,
 - o 11 captages classés pour présence de pesticides.
- Les Bouches-du-Rhône :
 - o 1 captage classé pour présence de pesticides

A l'échelle de la zone vulnérable (zonage 2021), on compte 8 captages prioritaires :

- 6 captages dans la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence,
- 9 captages dans la zone vulnérable du Var.

Les caractéristiques de ces captages sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°52. Caractéristiques des captages situés en zone vulnérable 2021 (source : eaurmc.lizmap)

Nom de la ressource	Département	Commune	Milieux	Sensibilité	Grenelle	ZAR
SOURCE BOUSCOLE	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	GREOUX-LES-BAINS	ESO	NO3+PEST	Non	Oui
PUITS DE L'AUVESTRE RIEZ		AUVESTRE	ESO	PESTseul	Oui	Non
FORAGE DE L'AUVESTRE PUIMOISSON		AUVESTRE	ESO	PESTseul	Oui	Non
PUITS DE L'AUVESTRE PUIMOISSON		AUVESTRE	ESO	PESTseul	Oui	Non
FORAGE DE RIAILLE		ROUMOULES	ESO	PESTseul	Oui	Non
FORAGES RIAILLE - MICHEL		ROUMOULES	ESO	PESTseul	Oui	Non
FORAGE LA FOUX LE PRADET	VAR	PRADET(LE)	ESO	NO3seul	Oui	Non
PUITS FONTQUEBALLE		La GARDE	ESO	NO3+PEST	Oui	Oui
PUITS DU PERE ETERNEL		HYERES	ESO	NO3seul	Non	Non
FORAGE G1, G2, G3, G4, G5, G7 GOLF HOTEL (6 captages)		HYERES	ESO	PESTseul	Oui	Non

Seuls 4 captages prioritaires situés en zone vulnérable présentent un problème de nitrate. Deux de ces captages sont classés en ZAR dans le cadre du 7^e PAR.

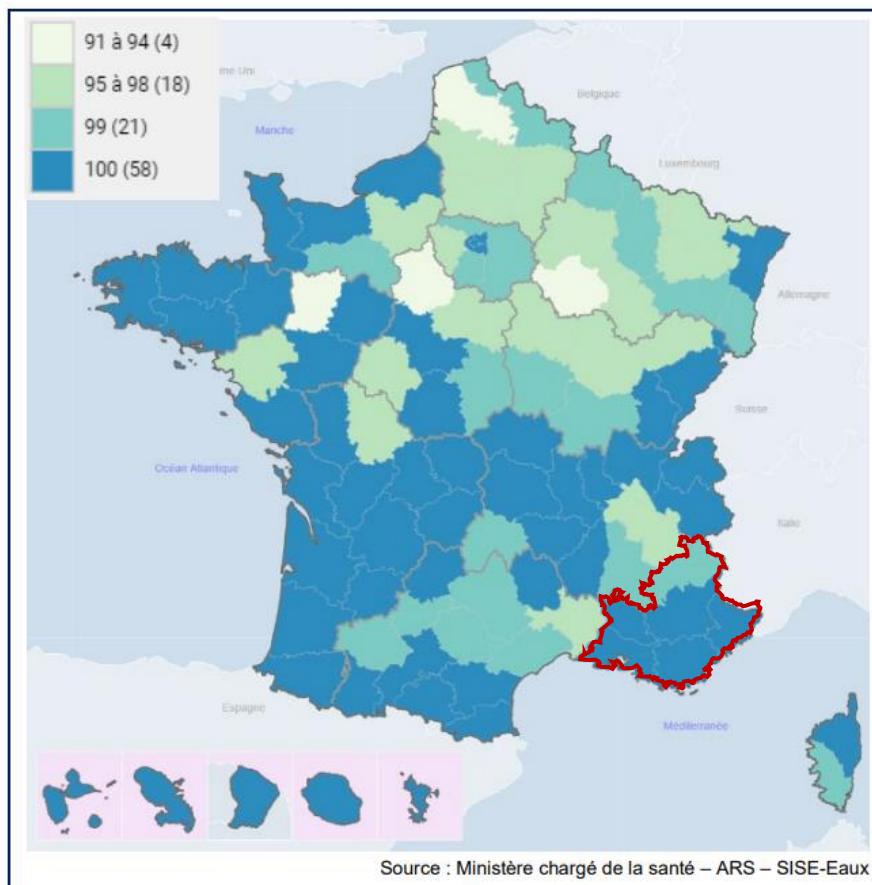
 **Eau distribuée**

Paramètre nitrates

Concernant l'eau distribuée, les données les plus récentes portent sur l'année 2020 à travers le *Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates (Données 2020¹⁶)*.

La cartographie suivante présente la proportion de la population desservie par une eau conforme vis-à-vis des nitrates sur l'année 2020.

Cartographie n°14. Proportion de la population desservie par une eau conforme vis-à-vis des nitrates (concentrations annuelles maximales) – Année 2020 (Source : Ministère des solidarités et de la santé, 2021)



Les eaux distribuées aux consommateurs sont de très bonne qualité vis-à-vis des nitrates dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Tous les départements ont 100% de la population desservie par une eau respectant la limite de qualité pour les nitrates à l'exception des Hautes-Alpes dont le taux est descendu à 99% en 2020.

Paramètre pesticides

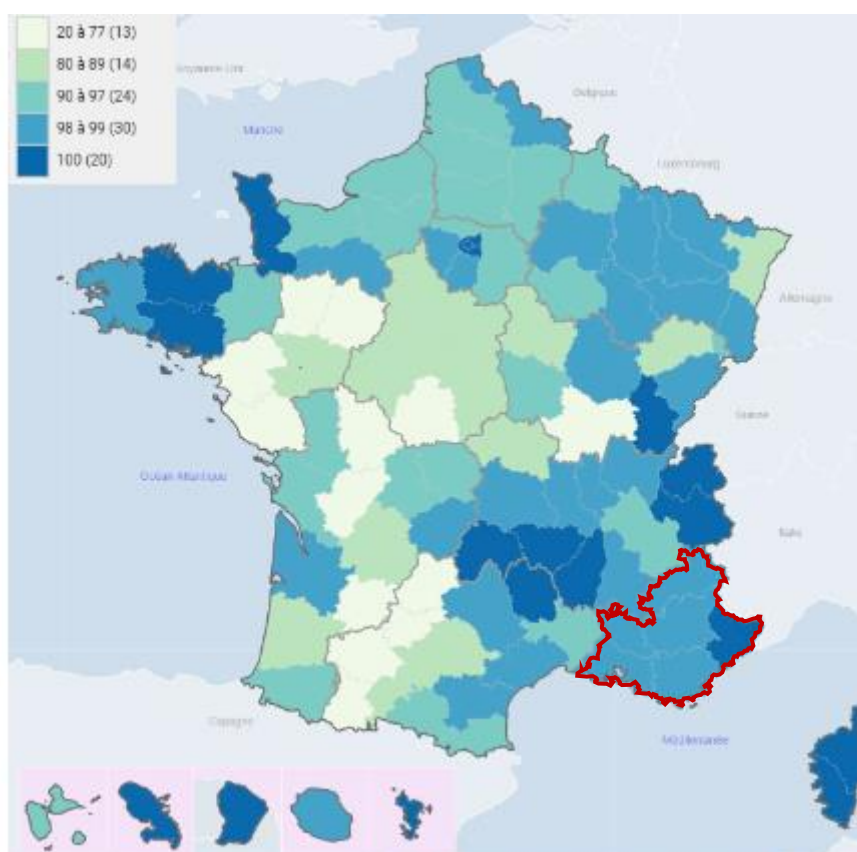
Concernant l'eau distribuée, les données les plus récentes portent sur l'année 2020 à travers le *Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des pesticides (Données 2020¹⁷)*.

D'après le bilan de la qualité de l'eau au robinet du consommateur vis-à-vis des pesticides en France en 2020, 94,1 % de la population a été alimentée par de l'eau en permanence conforme aux limites de qualité.

¹⁶ Ministère des solidarités et de la santé, 2021. Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates – Données 2020. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2020_bilan_nitrates_vf.pdf

¹⁷ Ministère des solidarités et de la santé, 2021. Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des pesticides en France en 2020 https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2020_bilan_pesticides_vf.pdf

Cartographie n°15. Pourcentage de la population départementale ayant bénéficié en 2020 d'une eau respectant en permanence les limites de qualité fixées pour le paramètre « pesticides » (Source : Ministère chargé de la santé – ARS- SISE-Eaux)



Source : Ministère chargé de la santé – ARS – SISE-Eaux

Les eaux distribuées aux consommateurs sont globalement de bonne qualité vis-à-vis des pesticides dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les 4 départements concernés par une zone vulnérable au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ont 98 à 99% de leur population desservie par une eau respectant la limite de qualité pour les pesticides.

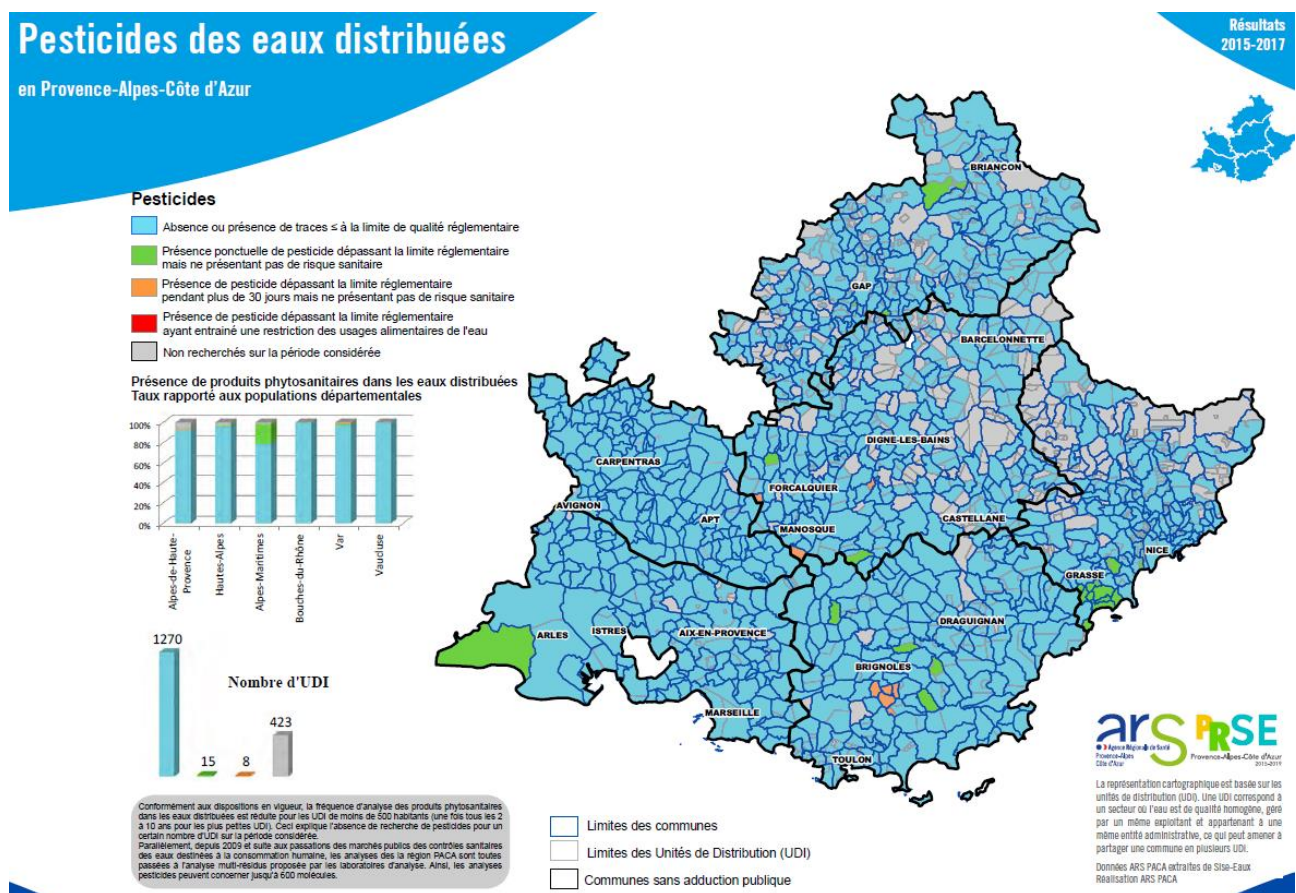
A l'échelle de la région PACA, sur la période 2015-2017, la recherche des produits phytosanitaires a été réalisée pour 75,3% des unités de distribution (UDI), soit 99% de la population régionale conformément aux fréquences de contrôle définies par la réglementation. Plus de 94% de la population de la région a été alimentée par une eau en permanence conforme à la réglementation sur cette période.

La présence de produits phytosanitaires dépassant la limite réglementaire a été identifiée dans 23 UDI, soit 1,8% des UDI pour lesquelles une recherche de pesticides a été effectuée, ce qui a concerné 4,5% de la population régionale. Toutefois, aucune UDI n'a été concernée par une restriction des usages de l'eau, les dépassements de la limite de qualité réglementaire constatés n'ayant pas présenté de risque sanitaire eu égard aux données d'évaluation des risques sanitaires disponibles à ce jour.

Les origines de ces présences sont variables. Elles sont essentiellement agricoles dans la plupart des départements.

La figure suivante présente la présence des pesticides de l'eau par UDI sur la période 2015-2017

Figure n°20. Présence de pesticides dans les eaux distribuées sur la période 2015-2017 (Source : ARS PACA, Qualité des eaux distribuées en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Résultats 2015-2017)



Lors du précédent bilan régional (2012-2014), 2 restrictions alimentaires avaient été mises en œuvre suite à un dépassement de la limite de qualité réglementaire pour les pesticides dénombrés alors que pour le bilan 2015-2017, aucune restriction alimentaire n'a dû être mise en œuvre. La population régionale est donc alimentée en 2015-2017 par une eau ne présentant pas de risque sanitaire pour les pesticides.

La présence de pesticides dépassant la limite réglementaire, mais ne présentant pas de risque sanitaire est toutefois plus importante que lors du dernier bilan régional (2012-2014) Ainsi, la part de la population alimentée par une eau conforme en permanence est en diminution (- 5%) en raison principalement de la présence ponctuelle de pesticides dans une UDI alimentant plus de 200 000 habitants dans les Alpes-Maritimes qui n'était pas concernée par ces dépassements précédemment.

C.2.3.2. Qualité des eaux de baignade

L'ARS Provence-Alpes-Côte d'Azur effectue le contrôle sanitaire réglementaire sur les zones de baignade durant la saison estivale, en application du code de la Santé publique et de directives européennes. Ce contrôle comporte des analyses microbiologiques de l'eau et des relevés de paramètres physico-chimiques et permet de classer les sites de baignades en 4 catégories :

- Eau de qualité excellente ;
- Eau de bonne qualité ;
- Eau de qualité suffisante ;
- Eau de qualité insuffisante.

Le tableau suivant présente les résultats de ces contrôles dans les départements concernés par des zones vulnérables.

Tableau n°53. Qualité de l'eau des sites de baignades des départements concernés par une zone vulnérable (Source : ARS, saison 2021, classements calculés sur la base des analyses de 2017 à 2020)

Département	Nombre de prélèvements (et période)	Nombre de sites selon leur qualité			
		qualité excellente	bonne qualité	qualité suffisante	qualité insuffisante
Alpes-de-Haute-Provence	109 (de fin mai à fin août)	14	0	0	0
Bouches-du-Rhône	1211 (de mai à fin septembre)	63	16	2	0
Var	3009 (de mai à fin septembre)	185	11	6	0
Vaucluse	82 (de mi-juin à fin août)	8	2	0	1

C.2.3.3. Marées vertes¹⁸

A proximité des eaux de baignades littorales, en aval des bassins versants Rhône Méditerranée, le dépôt « d'algues vertes » peut avoir des conséquences dangereuses sur la santé humaine.

L'eutrophisation des eaux estuariennes peut être à l'origine de développement de macroalgues ou ulves, plus connu sous le nom d'algues vertes. Ces « algues vertes » peuvent se déposer sur les plages à la faveur des phénomènes de marées. Outre leur nuisance visuelle et olfactive qu'elles présentent si elles ne sont pas ramassées, ces algues émettent lors de leur décomposition des gaz toxiques par inhalation, notamment de l'hydrogène sulfuré. Les algues vertes peuvent donc constituer un danger pour la santé de l'homme (différent de celui des microalgues), mais aussi pour l'ensemble de l'écosystème aquatique. L'eutrophisation a été traitée dans le paragraphe **C.2.2.6**.

C.2.3.4. Consommation de coquillages

Les données disponibles sont très rares concernant les conséquences directes de l'eutrophisation et du développement de macroalgues sur la santé humaine via la consommation de coquillages. Un travail prospectif avait été mené en 2011 par l'ANSES sur la base de la littérature scientifique et de données de surveillance disponibles. Une conclusion importante était la suivante : « Du point de vue épidémiologique, aucune des publications analysées dans le cadre de ce travail et portant sur des dangers microbiologiques ou chimiques en lien avec un épisode de prolifération de macroalgues, n'a mentionné de symptôme chez l'Homme, après une activité de baignade ou la consommation de coquillages ramassés dans ces zones (ex. : toxi-infections, irritations, etc.) »¹⁹.

Les conséquences de la prolifération de macroalgues concernent les élevages marins comme la conchyliculture qui peuvent avoir des pertes importantes de coquillage lors de crises anoxiques liées à la prolifération de macroalgues, mais ont peu de conséquences sur la santé humaine.

L'eutrophisation peut également engendrer le développement de phytoplancton et de microalgues marines. Selon l'ESCo Eutrophisation, « Une centaine d'espèces de microalgues marines produisant des toxines impactant l'homme ou les autres animaux sont connues. Parmi les microalgues toxiques les plus fréquentes sur le littoral français, on trouve des espèces du genre *Alexandrium*, *Dinophysis* et *Pseudo-nitzschia*, produisant respectivement des toxines paralysantes, diarrhéiques et amnésiantes, dangereuses pour les consommateurs de coquillages. Il n'y a pas de lien général entre abondance et toxicité, même pour une espèce donnée ». Ainsi, via ce développement de microalgues, l'eutrophisation peut engendrer des problématiques pour la santé humaine. En France, la surveillance respective du phytoplancton et des phycotoxines est assurée en deux réseaux distincts²⁰ pour séparer les deux composantes environnementale et sanitaire.

Le « nouveau » REPHY, pour la composante environnementale, a désormais pour intitulé : « Réseau d'Observation et de Surveillance du Phytoplancton et de l'Hydrologie dans les eaux littorales ».

¹⁸ Source : Evaluation environnementale du projet d'arrêté modifiant le programme d'actions national relatif à l'application de la directive 91/676 CEE dite directive « nitrates » - RAPPORT FINAL Pour le compte du Ministère de la Transition écologique, Août 2021

¹⁹ <https://www.anses.fr/fr/content/algues-vertes-baignade-et-consommation-de-coquillages>

²⁰ <https://www.ifremer.fr/envlit/Surveillance-du-littoral/Phytoplancton-et-phycotoxines>

Le REPHYTOX, pour la composante sanitaire, a pour intitulé : « Réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins ».

Aucune donnée à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur n'est disponible concernant l'évolution du nombre de maladies liés aux nitrates ou autres produits d'origine agricole. Néanmoins cette thématique mériterait d'être approfondie.

C.2.4. Qualité de l'air



















Cette composante de l'environnement sera traitée dans les paragraphes qui suivent à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, compte tenu de sa nature et des multiples transferts qu'elle sous-tend.






C.2.4.1. Emissions polluantes d'origine agricole






En marge des zones urbaines et industrielles, la qualité de l'air au sein des zones rurales est localement influencée par les émissions naturelles et les activités agricoles et sylvicoles. Ces environnements sont d'autant plus sensibles en été en raison de la formation d'ozone due à l'action du rayonnement solaire et de la présence de certains polluants (NO_x, COV).

Dans le porter à connaissance sur la qualité de l'air 2020 en PACA²¹, AtmoSud présente les principales sources d'émission selon les polluants. La figure suivante les présente.

Figure n°21. Sources d'émissions par polluant et respect de la réglementation de la qualité de l'air en 2020 en PACA (Source : AtmoSud, Porter à connaissance – Qualité de l'air 2020, Septembre 2021)

Principales sources d'émissions dans la région		Tendance des concentrations en région 2015-2020	Respect de la réglementation en région - 2020	Nombre d'agglomérations en dépassement en région - 2020	Nombre d'agglomérations en dépassement en région - 2019
SO ₂		↘	✓	0	0
NO ₂		↘	✓	0	1
O ₃		→	✗	4	4
PM10	   	↘	✓	0	0
PM2.5	 	↘	✓	0	0
CO		↘	✓	0	0
C ₆ H ₆	 	↘	✓	0	0
As	 	---	✓	0	0
Cd		---	✓	0	0
Ni		---	✓	0	0
Pb	 	---	✓	0	0
B(a)P		---	✓	0	0

 Résidentiel/tertiaire
  Industrie
  Trafic routier
  Agriculture
  Nature

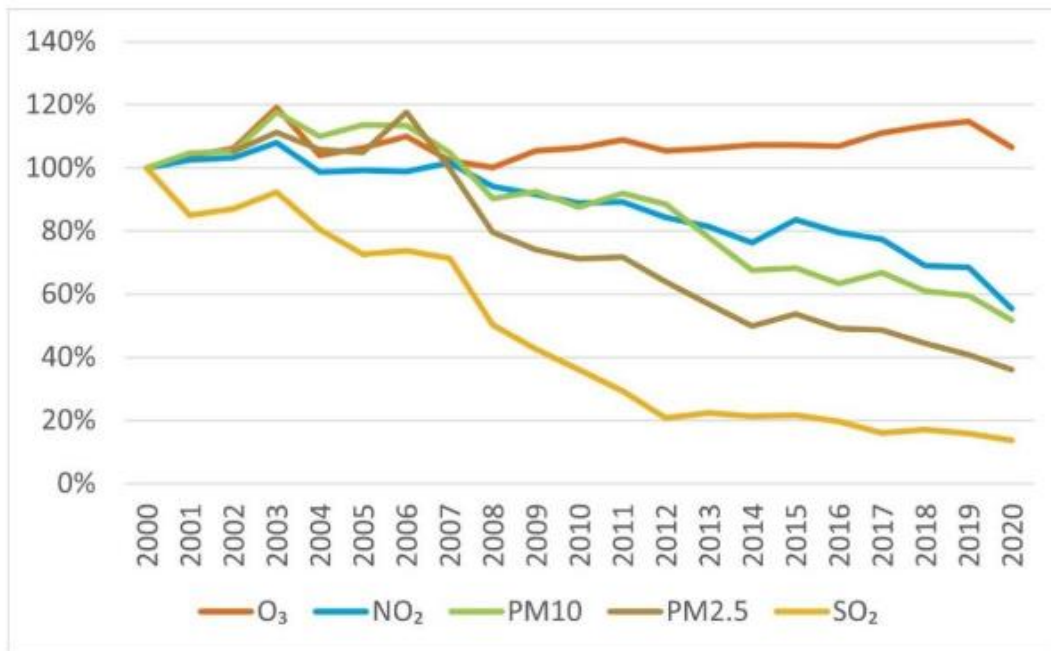
 En baisse
  Stable
  Pas de tendance
  Respect de la réglementation
  Non respect de la réglementation

²¹ https://www.atmosud.org/sites/paca/files/atoms/files/211004_porte_connaissance_2020.pdf

Le secteur agricole est émetteur de particules fines (PM10). Les émissions de PM10 respectent la réglementation et l'évolution des concentrations de PM10 entre 2015 et 2020 est à la baisse.

La tendance générale des émissions tous secteurs confondus depuis 2000, présentée à la figure suivante, est à la baisse pour les composantes NO₂, PM10, SO₂ et CO, mais reste constante pour l'ozone (O₃).

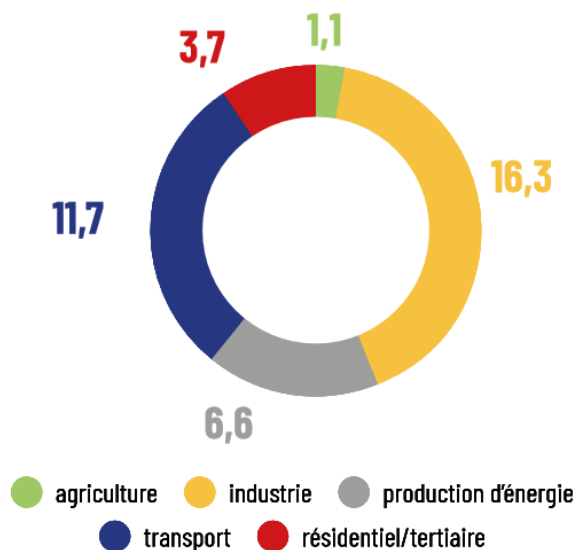
Figure n°22. Evolution des concentrations de polluants réglementés par rapport à l'année de référence 2000 (base 100) dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur entre 2000 et 2020 (Source : AtmoSud, Porter à connaissance – Qualité de l'air 2020, Septembre 2021)



C.2.4.2. Emissions de gaz à effet de serre d'origine agricole

Concernant les émissions de gaz à effet de serre (GES), le secteur agricole représente 1,1% des émissions en 2020 à échelle de la région PACA. Il représentait 2% en 2018 et 2019.

Figure n°23. Répartition des émissions de GES par secteur d'activité en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : Observatoire Régional de l'Énergie, du Climat et de l'Air de Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2020, édition 2021)



C.2.4.3. Contamination de l'air par les produits phytosanitaires

Cette problématique reste encore mal connue à l'heure actuelle. Aucune réglementation ni obligation de surveillance sur les teneurs dans l'air n'existe à ce jour.

Un observatoire régional des résidus de pesticides (ORP) a été constitué par Air PACA en 2011 dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement (PRSE2) en partenariat avec le Laboratoire Chimie de l'Environnement.

De 2012 à 2017, 5 sites de la région font l'objet de prélèvements pour analyse, afin de rechercher une soixantaine de substances actives et de permettre la publication de bilans annuels.

En 2017, AtmoSud a participé aux côtés de l'Ineris et d'ATMO Grand-Est à la détermination d'un protocole harmonisé de surveillance des résidus de pesticides dans l'air, protocole qui est au fondement de la présente campagne nationale exploratoire qui s'est déroulée pendant 12 mois de juin 2018 à juin 2019.

À l'échelle métropolitaine, 75 substances phytosanitaires ont été recherchées sur 45 sites, dont 3 sites en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : Avignon, Cavaillon et Carpentras, dans le Vaucluse, le département le plus agricole de la région.

Les résultats à l'échelle de ces 3 sites²² ont permis de détecter 45 substances, dont 26 déjà suivies depuis 2012 et une première évaluation pour 19 nouveaux composés (3 n'ont pu être quantifiés). La répartition est homogène entre les 3 catégories avec 15 insecticides, 15 fongicides et 12 herbicides.

C.2.5. Climat

C.2.5.1. Contexte climatique général

La cartographie suivante, issue du site de Météofrance, situe les principaux types de climats présents à l'échelle de la France et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les zones ombrées correspondent à des aires de transition.

Figure n°24. Spatialisation des cinq climats présents en France métropolitaine (météofrance)



²² https://www.atmosud.org/sites/paca/files/atoms/files/200722_note_technique_atmosud_pesticides_cnep.pdf

En Provence-Alpes- Côte d'Azur, le climat est soumis à différentes influences :

- **Climat de montagne** : se caractérise par des hivers froids avec du soleil en montagne, des brouillards ou nuages en plaines et des étés plus humides ;
- **Méditerranéenne** : couvrant une bonne partie de la région, elle est caractérisée par des hivers doux et un fort ensoleillement suivi d'étés chauds et plutôt secs. Les précipitations se produisent principalement en automne et au printemps.

Les départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présentent des pluviométries et des températures assez homogènes avec tout de même quelques disparités.

Le tableau suivant reprend la pluviométrie annuelle par département. Les stations retenues ont été choisies en fonction de l'accessibilité des données et de leur localisation vis-à-vis des zones vulnérables.

Tableau n°54. Pluviométrie annuelle par département (Données météoFrance, moyennes de 1991 à 2020)

Département – stations météo	Pluviométrie totale (mm)
Alpes-de-Haute-Provence - St Auban (04)	714,2
Hautes-Alpes - Embrun (05)	732,6
Alpes-Maritimes - Nice (06)	791,3
Bouches-du-Rhône - Marignane (13)	532,3
Var - Ile du Levant (83)	621,5
Vaucluse - Carpentras (84)	665,5

On observe que de pluviométrie annuelle à l'échelle régionale est assez homogène avec cependant quelques disparités. Notamment avec les Bouches-du-Rhône où la pluviométrie annuelle est de moins de 550 mm et les Alpes Maritimes où la pluviométrie annuelle est de 800 mm.

Les figures suivantes présentent la pluviométrie et le bilan hydrique mensuel des départements de la région.

Figure n°25. Pluviométrie mensuelle par département (Données météo-France : moyennes de 1991-2020)

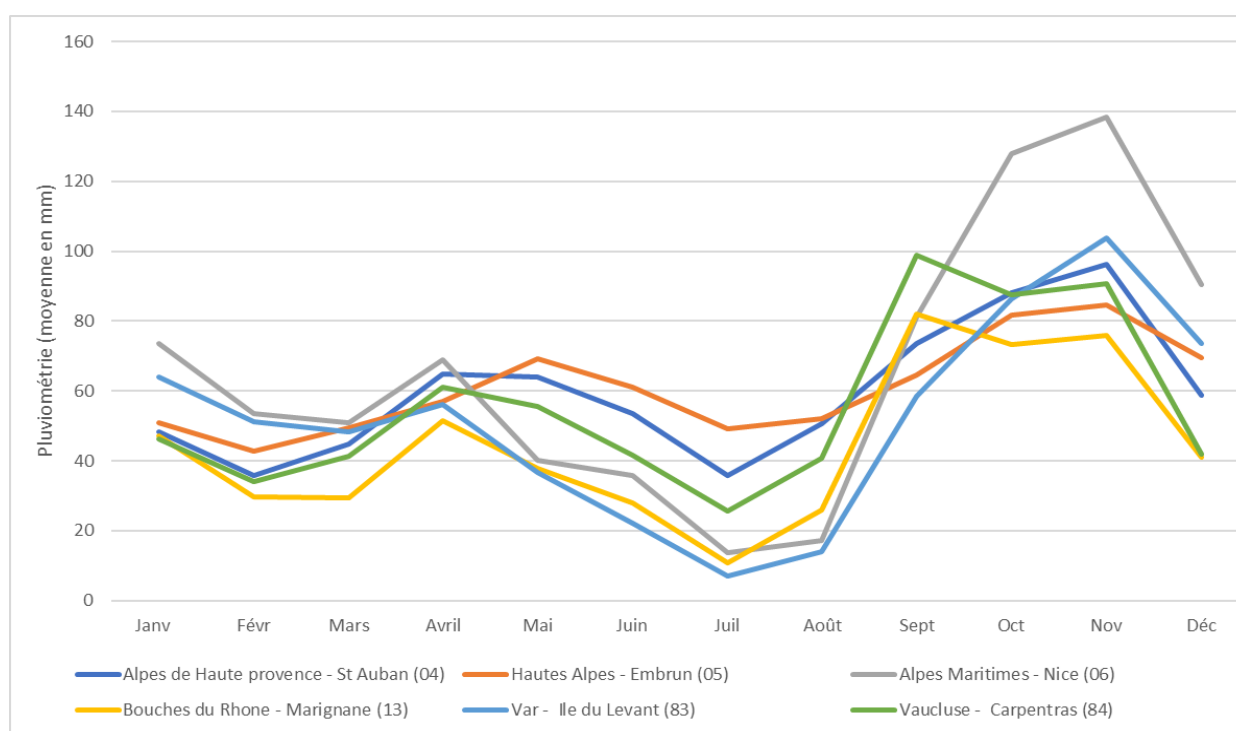
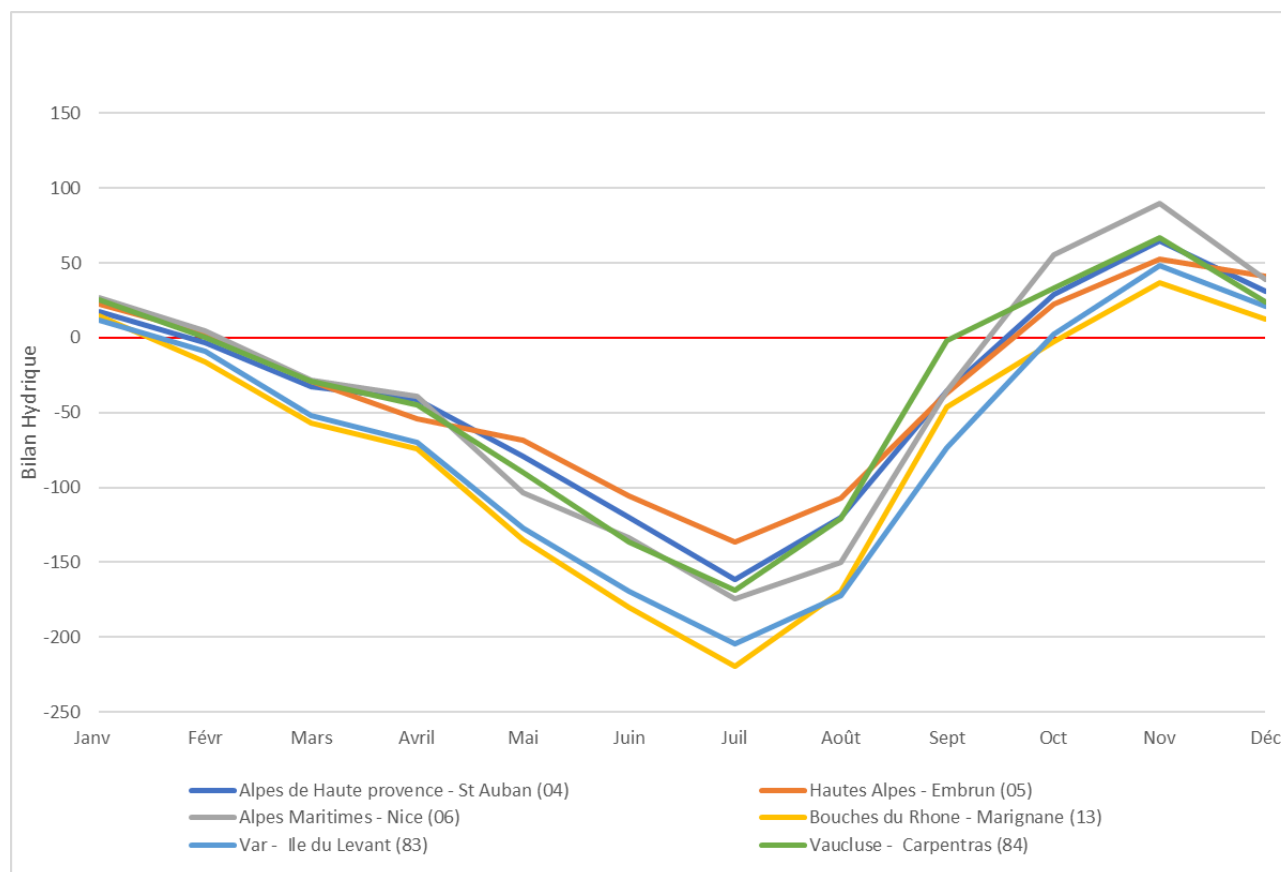


Figure n°26. Bilan hydrique mensuel par département (Pluviométrie-Evapotranspiration) (Données météoFrance, moyennes de 1991 à 2020)



On peut observer que les précipitations sont assez faibles sur l'ensemble des départements. Cela se traduit par des bilans hydriques peu excédentaires en automne allant jusqu'à 90 pour les Alpes-Maritimes.

D'une façon générale, pour tous les départements, on observe la répartition des pluies suivante :

- Une **intensification des pluies durant l'automne** de septembre à novembre ;
- Un **second pic de pluviométrie autour du mois d'avril** ;
- Des **étés plutôt secs**.

Les différences de pluviométrie entre l'été et l'hiver sont plus marquées dans les départements des **Alpes-Maritimes, du Var, des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse** (climat plutôt méditerranéen). Des différences s'observent néanmoins :

- Les départements où l'on observe les **étés les plus secs** et des **bilans hydriques estivaux plus déficitaires** sont les départements du **Var**, des **Bouches-du-Rhône**, des **Alpes-Maritimes** ;
- À partir de septembre, la pluviométrie augmente pour atteindre un pic autour du mois de novembre, sauf pour les **Bouches-du-Rhône et le Vaucluse** où la pluviométrie tend à diminuer après le mois de septembre ;
- Le département des **Alpes-Maritimes** quant à lui, se caractérise par de **forte des précipitations de septembre à janvier** avec les plus hautes valeurs atteintes sur **octobre et novembre**. Le bilan hydrique est plus excédentaire en hiver que sur les autres départements.

En revanche, pour les départements des **Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence**, présents dans des climats plutôt de montagne avec des hivers froids et des étés frais et humides, les étés sont moins secs et les variations de pluviométrie moins contrastées. Ces deux départements présentent les précipitations et les bilans hydriques les plus importants de la région en été. À noter que pour le département des **Hautes-Alpes** les a pluviométrie la plus importante s'effectue vers juin.

Ces différences, même faibles, en termes de pluviométrie ne sont pas sans conséquences en termes de risques pour la qualité d'eau et en termes de possibilités d'action pour les exploitants agricoles.

Les périodes les plus à risques correspondent généralement aux périodes de pluie où la végétation n'est pas ou peu active. Le bilan hydrique qui correspond à la différence entre les périodes de pluie et les l'évapotranspiration (activité de la plante) permet une première estimation de ces périodes.

On observe un bilan hydrique positif (et donc une période plus à risque) :

- **D'octobre à janvier** pour les départements des **Hautes-Alpes**, des **Alpes-Maritimes**, des **Alpes-de-Haute-Provence** et du **Vaucluse** ;
- **De novembre à janvier** pour le département du **Var** et les **Bouches-du-Rhône**.

Ce risque est **accentué par l'intensité des pluies et les volumes d'eau drainés** (dépendant de la pluviométrie et des types de sols notamment de leur réserve utile).

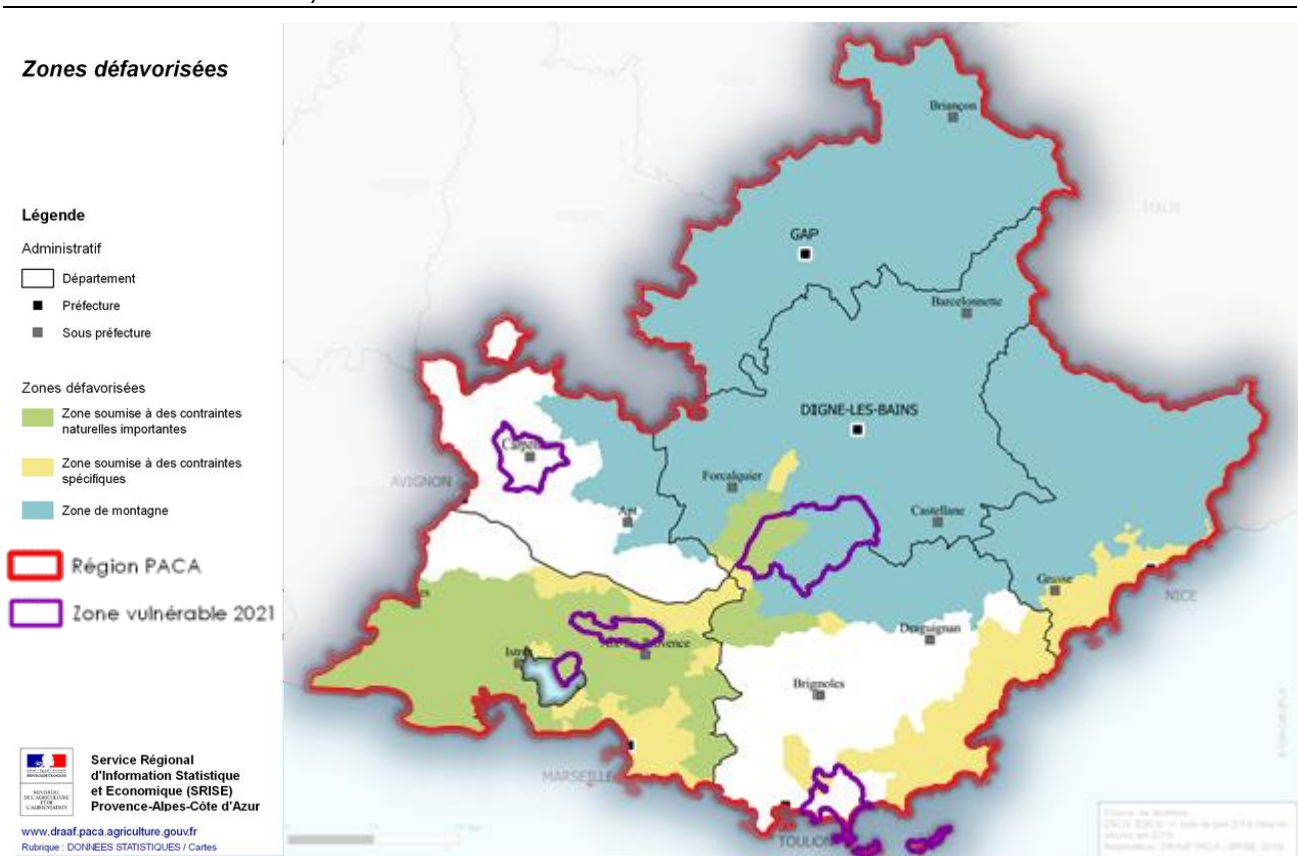
Les départements des **Alpes-Maritimes**, du **Vaucluse** et du **Var** sont concernés par une intensification des pluies sur ces périodes.

C.2.5.2. Zones défavorisées

Les zones défavorisées sont des **zones soumises à des contraintes naturelles** ou spécifiques dans lesquelles la production agricole est considérée comme plus difficile. Dans ces zones, les agriculteurs sont éligibles à des aides compensatoires de l'Union européenne liées à ces handicaps naturels.

La carte suivante présente les zones défavorisées en vigueur depuis 2019 en région PACA.

Cartographie n°16. Zones défavorisées en vigueur depuis 2019 (DRAAF Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2019)



Selon la réglementation européenne, on distingue actuellement 3 types de zones agricoles défavorisées :

- les zones de montagne ;
- les zones soumises à des contraintes naturelles importantes (ZSCN) ;
- les zones soumises à des contraintes spécifiques (ZSCS)

A l'échelle des zones vulnérables PACA :

- la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence est concernée majoritairement par une zone de montagne, et de manière plus réduite par une zone soumise à des contraintes naturelles importantes sur la partie Ouest de la zone vulnérable ;
- la zone vulnérable des Bouches-du-Rhône est entièrement concernée par des zones soumises à des contraintes naturelles importantes ;
- la zone vulnérable du Var est concernée très partiellement au Nord par une zone soumise à des contraintes spécifiques
- la zone vulnérable du Vaucluse n'est pas concernée par des zones agricoles défavorisées.

C.2.5.3. Evolution du climat de la région et impacts sur les pratiques agricoles

L'évolution du climat de la région se fait d'ores et déjà ressentir. En effet, d'après l'étude menée par le Groupe Régional d'Experts sur le Climat en PACA (GREC PACA), l'évolution du climat se traduit, sur la période 1959-2009, par :

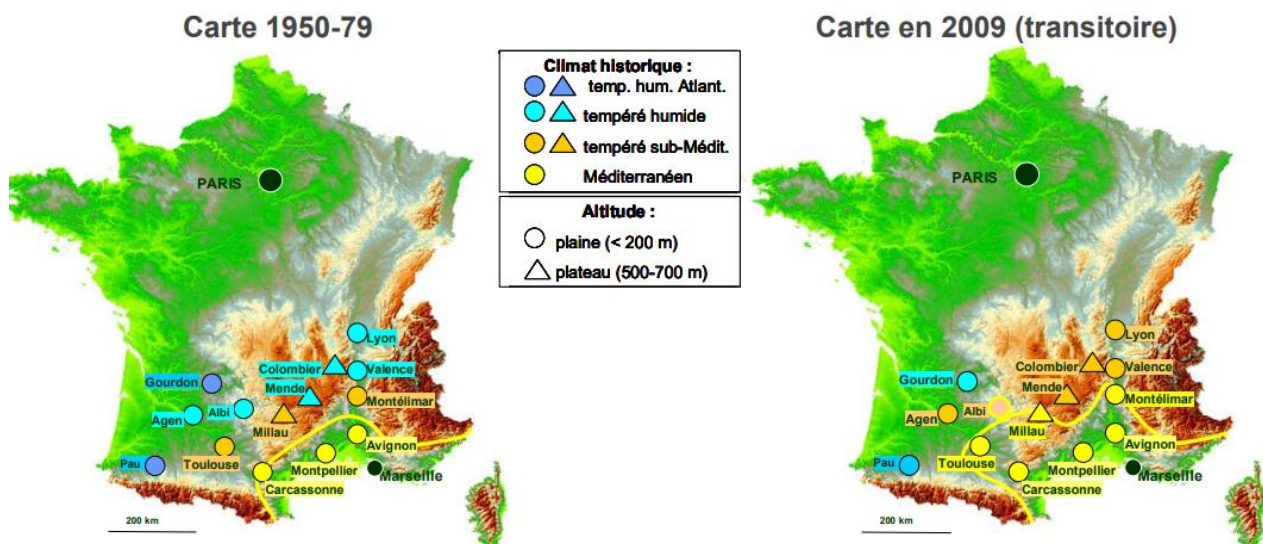
- Une forte variabilité temporelle de l'évolution des températures avec une hausse de :
 - o 0,2°C par décennie en période hivernale,
 - o 0,5°C par décennie en période estivale ;
- Une forte variabilité spatiale et temporelle de l'évolution des précipitations avec :
 - o Une forte diminution des précipitations annuelles dans le sud de la région et une diminution moins marquée au Nord,
 - o Une diminution marquée et significative des cumuls de précipitations en saison hivernale et une évolution très peu marquée au printemps et en automne.

L'agriculture contribue à la production de GES dont les conséquences (réchauffement climatique global) risquent de faire évoluer à moyen terme le climat régional, entraînant des impacts sur les systèmes de cultures. Ces modifications pourraient se traduire par :

- Une modification des calendriers d'interventions (dates de semis...) ;
- Une modification de l'équilibre hydrique sol/plante (augmentation de l'évapotranspiration, diminution de la réserve en eau) ;
- Une diminution du stockage de carbone dans les sols ;
- Un changement des itinéraires techniques (les pressions de maladies et de ravageurs dépendants du climat) ;
- Une instabilité dans les rendements attendus, liée à des conditions climatiques plus extrêmes.

Une autre étude sur l'évolution du climat dans le Sud de la France a été réalisée par l'INRA dans le cadre du **projet Climfourrel** (Climat-Fourrages-Elevage) visant à améliorer l'adaptation des systèmes fourragers du sud de la France.

Figure n°27. Trajectoire du changement climatique depuis 1979 – remontée de la ligne d'isoclimat du climat méditerranéen (INRA, 2012)



L'analyse des variations climatiques entre 1950 et 2009 a montré que le réchauffement s'est accéléré depuis 1979 et que les lignes isoclimatiques avaient été transférées de 100 à 300 km vers le nord, étendant le climat méditerranéen.

Depuis 1979, toutes les stations utilisées pour l'étude et visibles sur les cartes suivent une trajectoire d'évolution du climat moyen vers plus d'aridité, la plupart ayant déjà changé une fois de classe. Agen, Mende, Colombier, Valence et Lyon se trouvent maintenant en climat tempéré sub-humide sec (sub-médit.).

Cette évolution impacte notamment les productions agricoles sur trois facteurs :

- La concentration de CO₂ dans l'air stimule la photosynthèse et accroît la biomasse ;
- Les températures (air, sol) augmentent, tendant à **accroître la précocité**, la photosynthèse et la biomasse ;
- Le déficit climatique en eau (eETP-eP) tend à augmenter (par l'ETP). Dans les régions restant très humides, c'est sans effet négatif. Dans celles à déficits fréquents, **la durée-intensité des sécheresses augmente** (années sèches de plus en plus déficitaires).

Dans un contexte de réchauffement climatique, la remontée des lignes isoclimatiques devrait se poursuivre et l'évolution de ce contexte nécessite d'être pris en compte.

Selon les éléments du Profil Environnemental Régional de 2015, l'augmentation des températures dans la région devrait atteindre 2°C d'ici 2050. La diminution des précipitations estivales conduirait à un état de sécheresse durant 20 à 50% de l'année.

En conséquence, de nombreux défis et des enjeux à l'échelle régionale sont formulés :

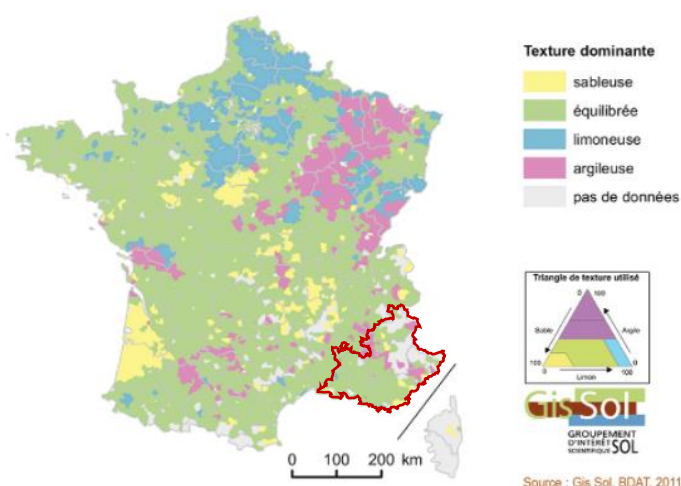
- Maintien des continuités écologiques des masses d'eau ;
- Maintien des zones humides ;
- Optimisation de gestion de la ressource en eau pour l'ensemble des secteurs.

C.2.6. Qualité des sols

C.2.6.1. Texture des sols

La figure suivante donne un aperçu de la texture dominante de l'horizon supérieur des sols agricoles.

Figure n°28. Texture dominante de l'horizon supérieure des sols par canton (Gis Sol)



Pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, **les sols « équilibrés » sont majoritaires.**

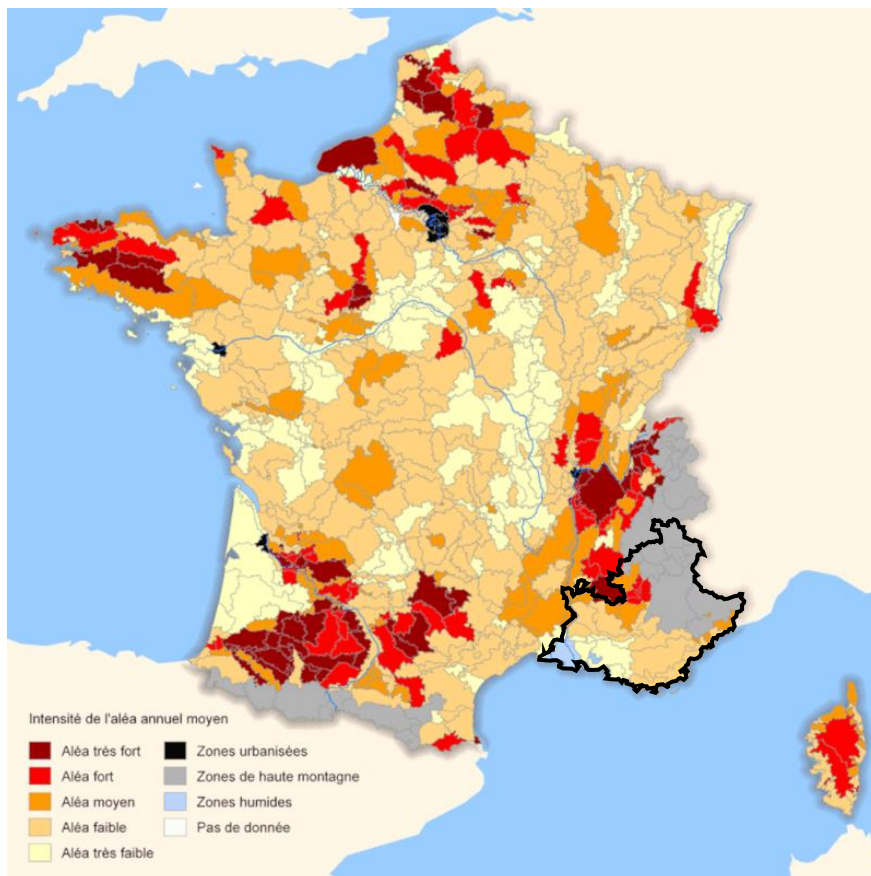
Quelques cantons présentent des sols à dominante argileuse dans les départements des Hautes-Alpes, des Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes.

Quelques cantons présentent des sols avec une texture à dominante sableuse, plus drainants. Ces cantons sont plutôt localisés dans le Var.

C.2.6.2. Erosion hydrique des sols

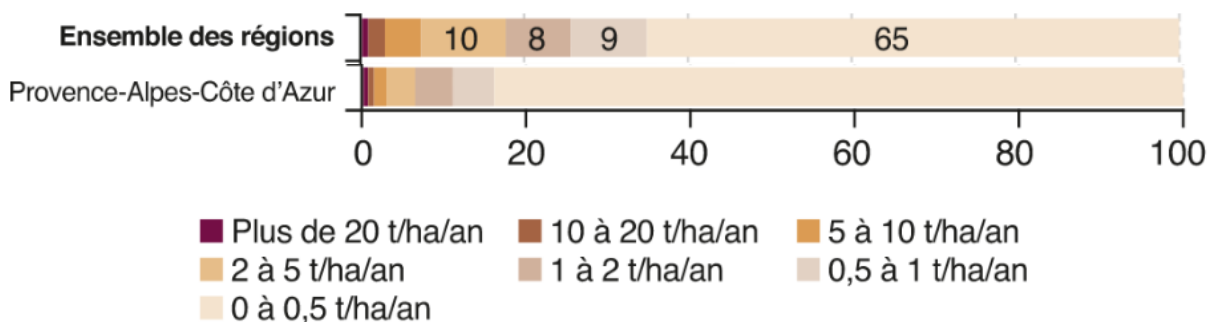
D'après une étude de 2010 du BRGM²³, une forte hétérogénéité spatiale est observée dans la sensibilité à l'érosion des sols à l'échelle nationale. La figure suivante présente l'aléa d'érosion des sols par petite région agricole estimée à l'aide du modèle Mesales. Il combine plusieurs propriétés du sol (sensibilité à la battance et à l'érodibilité), du terrain (type d'occupation du sol, pente) et climatiques (intensité et hauteur des précipitations).

Figure n°29. Aléa d'érosion des sols par petite région agricole (source : Gis Sol – INRA – SoeS, 2010)



Les pertes en terre varient selon les types de culture : élevées dans les vignobles (17t/ha/an), elles sont estimées comme étant de l'ordre de **3t/ha/an dans les terres cultivées** et vergers et très faibles en prairies et en forêt. La figure suivante reprend les surfaces concernées par l'érosion hydrique des sols sur la région PACA.

Figure n°30. Part des surfaces concernées par les pertes en terre par érosion des sols en %. (Source : BRGM, 2010. D'après Cerdan et al. ; 2010. Traitements : SDeS, 2013)



Dans la région PACA, les pertes en terre sont plus faibles que dans l'ensemble des régions françaises. Elle est inférieure à 0,5 t/ha/an pour plus de 80% des surfaces.

²³ Source : BRGM, 2010. D'après Cerdan et al., 2010. Traitements : SDeS, 2013

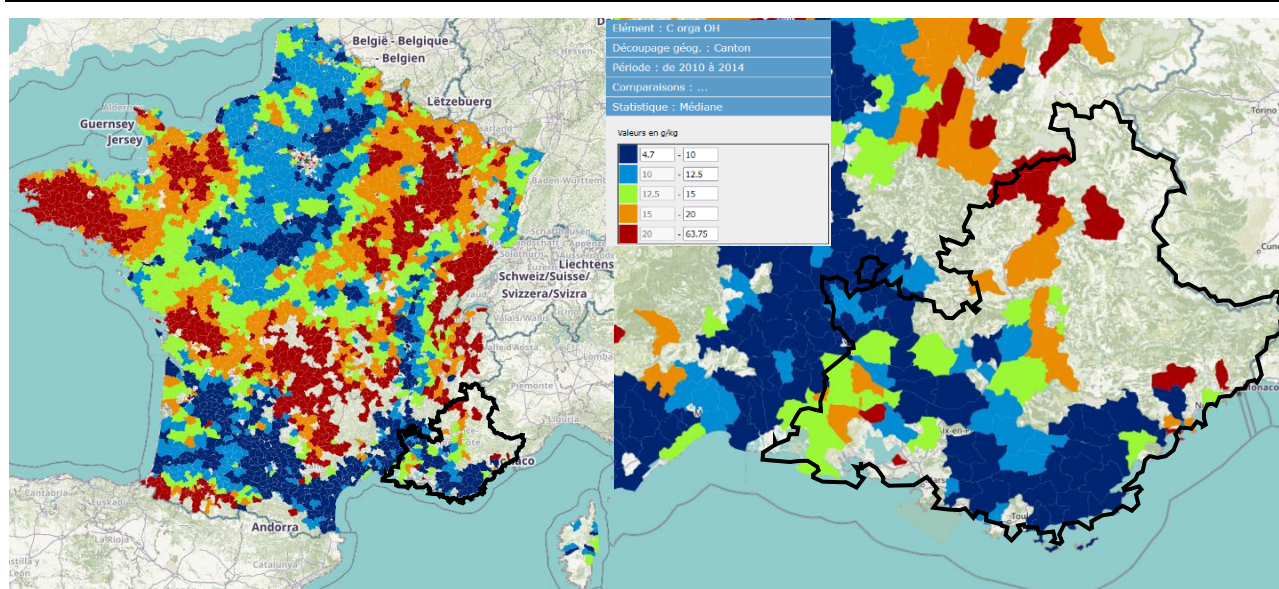
C.2.6.3. Matière organique des sols

La quantité de matière organique d'un sol est connue à partir de la mesure de la teneur en carbone organique (principal constituant). C'est un indicateur de qualité du sol puisqu'elle a des effets positifs sur diverses propriétés liées aux enjeux agronomiques et environnementaux en jouant sur :

- **La fertilité physique et chimique des sols** : Stabilité structurale, résistance à la battance et à l'érosion, porosité, rétention d'eau, capacité d'échange cationique (CEC), réserves d'éléments nutritifs, matières minéralisables ;
- **L'activité biologique** : Ressource de carbone, de minéraux et d'énergie pour les organismes ;
- **La qualité des cultures** : Prélèvement limité des polluants tels que les métaux et les pesticides ;
- **La qualité de l'atmosphère** : Stockage de carbone, production de GES, dégagement de CO₂ et de N₂O ;
- **La qualité de l'eau** : Rétention de polluants potentiels.

La teneur en carbone organique fait également partie des paramètres référencés dans le programme BDAT. La figure suivante présente les valeurs médianes par canton dans la région PACA.

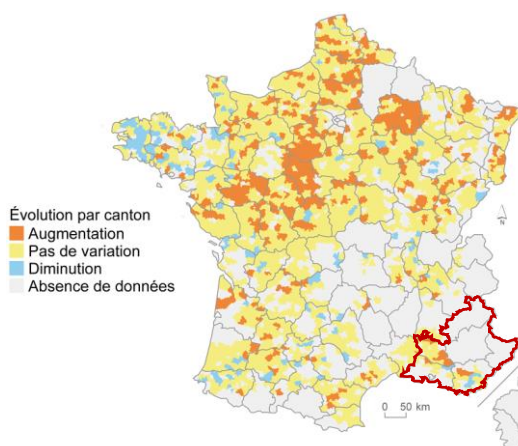
Figure n°31. Médiane des teneurs en carbone organique des sols à l'échelle cantonale en région PACA (Source : BDAT, GISSOL)



Les zones avec les taux de carbone organique les plus bas sont localisées au Sud-Ouest de la région PACA. A contrario, les taux de carbone organique les plus élevés sont localisés dans la partie nord.

En matière d'évolution, la même source montre que globalement la **teneur en carbone organique stagne ou augmente** dans la région entre les périodes 2000-2004 et 2010-2014. La carte suivante l'illustre.

Figure n°32. Valeur de la teneur en carbone organique dans les sols entre les périodes 2000-2004 et 2010-2014 par canton (source : GIS SOL, BDAT 2018 ; Traitements : SDES, 2019)



C.2.7. Biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur

C.2.7.1. Biodiversité

Contexte géographique et climatique

À l'interface entre la mer Méditerranée et les Alpes, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente des reliefs et climats très contrastés. Deux régions biogéographiques terrestres y sont représentées :

- La région dite « Alpine » avec au Nord et dans la limite Est de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les massifs alpins et préalpins, caractérisés par de fortes pentes et un climat froid ;
- La région dite « Méditerranéenne » à l'Ouest et au Sud de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, caractérisée par la présence de nombreux plateaux calcaires et un climat doux et sec.

Biodiversité générale de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur fait partie des régions de France métropolitaine les plus riches en termes de biodiversité, en termes d'espèces, d'habitats, d'écosystèmes ou de paysages.

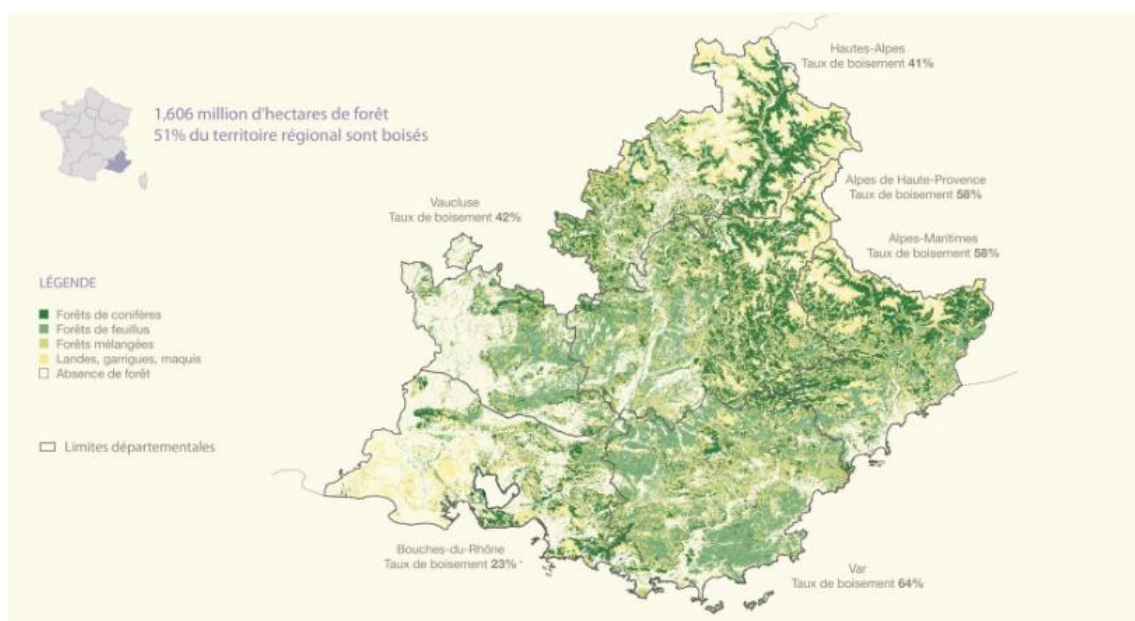
Avec un taux de 75% d'occupation naturelle, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur possède la plus grande étendue d'espaces naturels des régions françaises. Elle présente une très grande diversité de milieux associant caractères méditerranéen et alpin. La région abrite près de 2/3 des espèces végétales françaises, 1/3 des espèces d'insectes, plus de 10 espèces de mammifères marins et de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs et nicheurs. Elle se caractérise également par un fort taux d'endémisme des espèces floristiques (la Nivéole de Nice, les herbiers de Posidonie) et faunistiques (le Bupreste de Cau) et par la présence d'espèces emblématiques telles que le loup, la tortue d'Hermann, le sonneur à ventre jaune ou encore le Rorqual commun.

La mer Méditerranée est l'un des 10 hotspots de biodiversité de la planète. Elle abrite environ 10 % des espèces répertoriées mondialement alors qu'elle ne représente que 1 % de la surface globale des océans.

Biodiversité forestière

D'après l'Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB), la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la région la plus boisée de France après la Corse. La forêt occupe 1 606 000 ha en 2017, soit 51 % de la surface régionale et environ 9 % de la surface forestière française de métropole.

Figure n°33. Espaces forestiers et taux de boisement en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
(Source : taux de boisement et évolution des surfaces forestières, 2019, Observatoire régional de la Biodiversité Provence-Alpes-Côte d'Azur)



La surface forestière régionale progresse : elle a augmenté d'environ 30 % entre 1986 et 2012. Cette dynamique est plus marquée dans les départements des Hautes-Alpes, des Alpes de Haute-Provence et des Alpes-Maritimes. L'accroissement de la surface forestière régionale s'explique entre autres par la déprise agricole dans les secteurs difficiles à exploiter (notamment dans les espaces alpins) et en partie par le développement naturel de la végétation ligneuse dans les espaces naturels et urbains.

La forêt constitue l'élément dominant du paysage et un espace de biodiversité qui propose des habitats diversifiés pour la faune et la flore. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 35 % des forêts sont composées d'essences purement conifères, 34 % de feuillus et 18 % d'essences mixtes.

Les forêts se répartissent de manière inégale sur le territoire régional : les abords de la vallée du Rhône sont essentiellement occupés par les zones urbanisées et agricoles, tandis que la partie Nord-Est de la région, zone montagneuse, est occupée par un couvert arboré peu dense.

De par la diversité des reliefs et des contextes climatiques, les forêts de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur abritent un grand nombre d'essences de feuillus et conifères et de formations forestières (landes méditerranéennes, ripisylve des cours d'eau, différentes forêts de montagne...). Ces forêts contribuent à la qualité des milieux aquatiques à travers la maîtrise des érosions torrentielles, la limitation des crues et la filtration des eaux (végétation des lits ou des berges). Ces milieux offrent également une grande diversité d'habitats pour la faune et la flore.

Biodiversité des milieux littoraux, aquatiques et des zones humides

La région PACA présente une **diversité remarquable de milieux aquatiques** : ainsi, des Alpes à la Méditerranée, se succèdent torrents de montagne, lacs d'altitude, rivières en tresses, rivières méditerranéennes, marais, cours d'eau temporaires, deltas... Sous nos pieds, dans les roches, l'eau circule aussi, parfois abondante dans certains réseaux d'eau souterrains et certaines nappes d'accompagnement des cours d'eau surfaciques ou plus rare, dans certains secteurs géologiques comme les Maures ou l'Estérel.

Mer et littoral

Le **littoral méditerranéen** français s'étire sur 1 960 km et est le plus artificialisé de France (61%). Le département des Alpes-Maritimes atteint un taux d'artificialisation des côtes record de 92%.

La Méditerranée est une mer relativement jeune à l'échelle géologique et très fragmentée, longue de 3 800 km, large de 1 600 km, avec un linéaire côtier continental de 27 600 km et insulaire de 18 400 km. Elle présente une surface de 2 500 000 km².

Morcelée par diverses mers intérieures (mer Adriatique, mer Égée, mer Noire...) et par un zonage géographique (mer Méditerranée occidentale et orientale), elle est également marquée par des points de passage sensibles (détroit de Gibraltar, canal de Suez, détroit século-tunisien, Bosphore...).

Bien que considérée comme une « annexe de l'Océan Atlantique » (70% des espèces proviennent de l'Atlantique), sa richesse est spécifique en fonction de la profondeur (100% à la surface, 63% à 50m) au contraire de l'Atlantique. Qui plus est, les espèces qui se sont retrouvées en Méditerranée se sont diversifiées par influence du milieu, devenant ainsi des **espèces endémiques** de la **Méditerranée**. Aussi, même si elle ne représente que 0,8% de l'océan mondial, sa production halieutique représente 1% de la production mondiale et c'est véritablement un **Hot Spot de biodiversité**.

Mais l'ouverture du canal de Suez, l'intensité du transport maritime, les élevages aquacoles marins, les pollutions des bassins versants véhiculées par le Rhône et les autres fleuves côtiers dont la mer Méditerranée est l'ultime réceptacle ont engendré une perte de sa biodiversité (notamment par mise en concurrence avec des espèces invasives) ainsi qu'une dégradation des milieux naturels, aggravés par les impacts du changement climatique.

Zones humides

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente un **réseau de zones humides dense et homogène** sur tout le territoire. Les fonctions des zones humides en tant que lieux d'alimentation, de

reproduction et de circulation des espèces sont particulièrement importantes dans la région. Certains grands ensembles comme la Camargue et les étangs de Villepey et d'Hyères sont reconnus d'importance majeure à l'échelle internationale. Le site de la Camargue abrite différents types de zones humides telles que des lagunes, des mares, des lacs, et des marais d'eau douce. Elle accueille le tiers de la population de canards du territoire français pendant l'hiver et est également le seul site de reproduction des flamants roses en Europe.

De plus, les zones humides temporaires (les marais de Gavoty), une spécificité de la région, accueillent une biodiversité riche.

Cours d'eau

La région est également structurée par **les nombreuses vallées liées aux grands cours d'eau** tels que la Durance qui abrite une espèce patrimoniale emblématique, l'Apron du Rhône, mais également le Verdon.

Ces cours d'eau constituent à la fois **des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** du fait de leur bon état écologique pour une partie d'entre eux. La région accueille notamment quatre espèces migratrices vivant alternativement en eaux douces et salées et inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de disparition : l'anguille européenne, l'alose feinte du Rhône, les Lamproies marine et fluviatiles. Des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) inscrits dans le SDAGE 2022-2027 sont spécifiquement prévus pour ces espèces.

Biodiversité agricole

L'agriculture participe au maintien d'une biodiversité dite agricole qui inclut l'ensemble « sol-plante » de la parcelle agricole, les êtres vivants qui y circulent (animaux d'élevage comme sauvages) et les éléments semi-naturels (haies, arbres isolés, mares, bords de parcelle, etc.).

Les écosystèmes agricoles couvrent environ 54 % du territoire métropolitain, et se répartissent à 62 % en terres arables, 34 % en surfaces en herbe et 4 % de cultures pérennes (vignes et vergers).

Depuis les années 1970, les écosystèmes agricoles ont été les témoins des effets de la politique agricole commune, en particulier la concentration des exploitations, la spécialisation des territoires autour d'un nombre limité de productions et la simplification des rotations culturales.

Ces transformations de l'agriculture ont encouragé une érosion de cette biodiversité agricole, par la spécialisation et l'industrialisation de la sélection de certaines variétés. Le maintien ou le retour vers des variétés ou des espèces traditionnelles et locales opéré par certains exploitants régionaux participe ainsi à la conservation de la biodiversité.

50 % de la production agricole végétale totale serait imputable à des services rendus par les écosystèmes agricoles.

C.2.7.2. Éléments perturbateurs et conséquences sur la biodiversité

Éléments perturbateurs

La biodiversité doit faire face à différentes pressions : cinq éléments perturbateurs majeurs ont été identifiés :

- la destruction et la fragmentation de milieux naturels ;
- les pollutions ;
- la surexploitation des ressources naturelles ;
- les espèces exotiques envahissantes ;
- le changement climatique.

Ces pressions directes émanent généralement d'activités et de processus d'origine humaine que l'on qualifie de dynamiques ou de forces motrices. Il s'agit donc de pressions indirectes, car elles se situent en début de chaîne de causalité.

La pollution et les aménagements réalisés sur les espaces naturels génèrent de fortes pressions sur l'ensemble des espèces, comme par exemple, l'extension des espaces construits, la fragmentation due à l'urbanisation et aux infrastructures de transports, la fréquentation touristique de certains milieux, la recolonisation des espaces ouverts par la forêt...

Éléments perturbateurs de la biodiversité agricole

L'évolution des pratiques culturales a des impacts négatifs sur la diversité des espèces des écosystèmes agricoles. L'usage de produits phytosanitaires conjugué à la réduction des surfaces de prairies, des milieux humides, des haies et des alignements d'arbres a de lourdes conséquences sur la faune, en particulier dans les zones de grandes cultures. Les populations d'oiseaux, d'insectes et de chauves-souris sont particulièrement touchées.

Les sols s'appauvrissent : la teneur moyenne en carbone organique des sols des parcelles cultivées et leur activité biologique (bactéries, microfaune et lombrics) ont diminué dans plusieurs régions.

Les impacts négatifs des intrants de synthèse tendent par ailleurs à s'étendre au-delà des écosystèmes agricoles.

Certains effets du changement climatique sont déjà perceptibles : floraisons précoces pour les arbres fruitiers, avancement des dates de récoltes, longues périodes de sécheresse plus fréquentes... Parallèlement, la combinaison de plusieurs événements climatiques, même s'ils n'apparaissent pas exceptionnels, peut avoir des conséquences très importantes sur le rendement des cultures, comme cela a déjà été le cas en 2016 marqué par un hiver doux suivi d'un printemps pluvieux.

Conséquences à l'échelle de la région PACA

D'après les listes rouges régionales de la faune et de la flore, un grand nombre d'espèces présentes dans la région sont menacées de disparition :

- 37,5% des espèces d'oiseaux nicheurs ;
- 21% des espèces de reptiles et d'amphibiens ;
- 12% des espèces d'orthoptères sont menacés et 12% sont quasi menacés ;
- 11% des espèces de la flore vasculaire.

C.2.7.3. Les actions mises en place sur la région

Un Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB) a été mis en place en 2011 dont la mise en œuvre et l'animation sont assurées par l'Agence Régionale pour l'Environnement et l'Ecodéveloppement (ARPE), la Région et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée.

L'ORB permet de coordonner la collecte des données naturalistes ainsi que leur diffusion. Il s'appuie sur différents indicateurs pour faire l'état des lieux de la biodiversité de la région et organise différentes journées de présentation des travaux et résultats.

En parallèle, un Observatoire Agricole de la Biodiversité, initiative lancée à l'échelle nationale par le Ministère en charge de l'Agriculture, permet de collecter des informations sur la biodiversité agricole auprès d'agriculteurs volontaires. Depuis 2013, les chambres d'agriculture des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse mettent en place et animent ce type de dispositif dans leur département.

C.2.7.4. Sites Natura 2000

Définition

Les sites écologiques désignés comme appartenant au réseau Natura 2000 ont pour base réglementaire deux directives européennes :

- La directive « Habitat Faune Flore » de 1992 ;
- La directive « Oiseaux » de 1979.

Le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 est précisé en France par les articles L.414-1 à L.414-7 du Code de l'Environnement.

A ce titre, des sites marins ou terrestres sont désignés comme :

- « **Zones Spéciales de Conservation** » (ZSC) : Ces sites comportent des habitats et/ou des espèces rares ou menacées de disparition ;
- « **Zones de Protection Spéciale** » (ZPS) : Ces sites sont à protéger en raison de la présence d'espèces d'oiseaux particulièrement vulnérables ou constituant une zone privilégiée pour la vie d'autres espèces d'oiseaux (aires de reproduction, de migration, d'hivernage majeures).

Les ZSC et les ZPS forment le maillage des sites Natura 2000 à l'échelle française. Chaque site fait l'objet de mesures propres aux habitats ou espèces qui ont justifié sa délimitation afin de :

- Conserver ou rétablir des habitats ou des populations d'espèces de faune et de flore vulnérables ;
- Prévenir la détérioration des habitats et toutes perturbations propres à affecter les espèces vulnérables du site.

En ce qui concerne les ZSC, les Etats membres doivent au préalable proposer des **Sites d'Importance Communautaire** (SIC), qu'ils notifient à la Commission Européenne. Cette proposition, si elle est retenue et après évaluation communautaire, est arrêtée par la Commission européenne au Journal officiel de l'Union européenne. À ce stade seulement, les Etats peuvent par arrêté ministériel, désigner ces SIC sous le statut de ZSC. La procédure de désignation des sites ZPS se fait en premier lieu par arrêté ministériel. Ce dernier est ensuite notifié à la Commission Européenne, après parution au Journal officiel de la République Française.

Sites Natura 2000 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, le réseau des sites Natura 2000 comprend 140 sites :

- 106 sites ont été désignés au titre de la directive « Habitat-Faune-Flore », (SIC ou ZSC),
- 34 sites ont été désignés par arrêté ministériel au titre de la directive « Oiseau » en tant que ZPS.

Les surfaces que représentent les sites Natura 2000 pour chaque département concerné par des zones vulnérables sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°55. Sites Natura 2000 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur dans les quatre départements concernés par des zones vulnérables (Source : INPN – MNHN)

Département	Nombre de sites		Total sites Natura 2000
	Sites de la directive « Habitat »	Sites de la directive « Oiseau »	
Alpes-de-Haute-Provence	29	4	33
Bouches-du-Rhône	16	15	31
Var	25	10	35
Vaucluse	15	3	18

Remarque : les zonages de certains sites Natura 2000 recoupent plusieurs départements, ils sont alors comptabilisés pour chacun de ces départements.

Les objectifs de gestion et les mesures à mettre en œuvre afin de conserver dans un état favorable les habitats et les espèces désignés au sein du réseau Natura 2000 sont définis au sein d'un document de gestion, le DOCOB (document d'objectifs).

Une étude d'incidence du 7^e PAR sur les sites Natura 2000 est réalisée dans le cadre de cette étude. Elle est présentée au **Chapitre F**.

Sites Natura 2000 en zone vulnérable

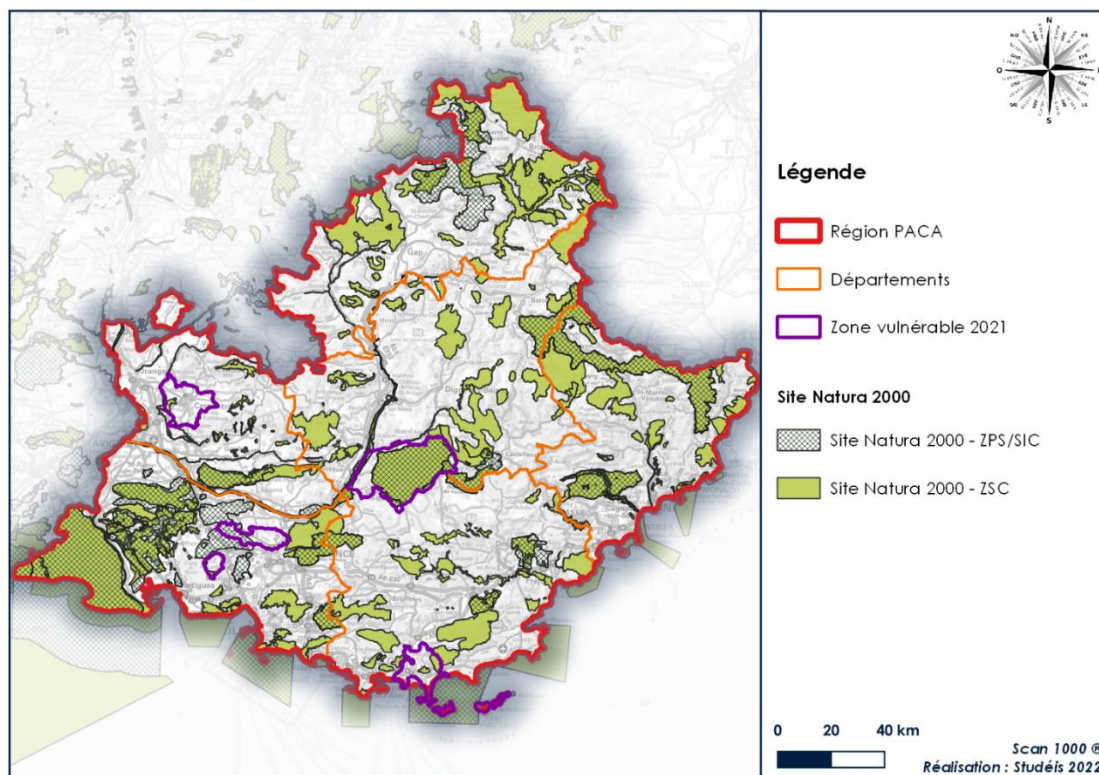
Le détail des sites localisés sur les communes situées en zone vulnérable est présenté au **Chapitre F** Evaluation des incidences du 7^e PAR sur les sites Natura 2000. Sur la base de ce chapitre, la synthèse suivante peut être exprimée.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 19 sites Natura 2000 sont présents en zone vulnérable. Ils concernent :

- 9 des 33 sites dans les Alpes-de-Haute-Provence, soit 27% ;
- 3 des 31 sites dans les Bouches-du-Rhône, soit 10% ;
- 5 des 35 sites dans le Var, soit 14% ;
- 2 des 18 sites dans le Vaucluse, soit 11%.

La cartographie suivante présente la localisation géographique des sites Natura 2000.

Cartographie n°17. Sites Natura 2000 en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : INPN – MNHN)



C.2.7.5. Les différents inventaires

ZNIEFF

L'**inventaire ZNIEFF** (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire national comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Il définit deux types de zones :

- Les **ZNIEFF de type I** : secteurs d'une superficie en général limitée, le plus souvent compris au sein des zones de type II et caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- Les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Le tableau suivant détaille le nombre de ZNIEFF présentes en zone vulnérable 2021.

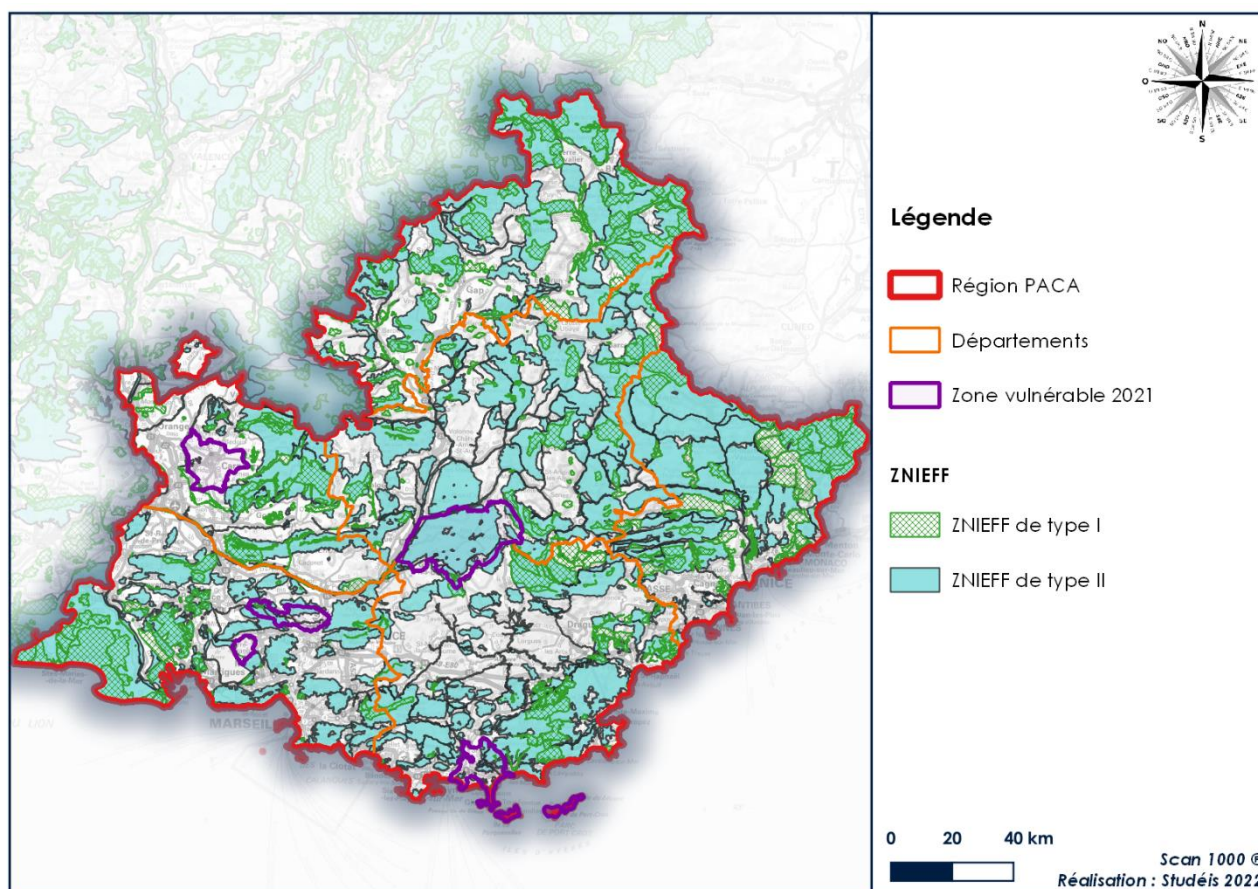
Tableau n°56. ZNIEFF présentes en zone vulnérable PACA (zonage 2021) (Source : MNHN)

Zones vulnérables	ZNIEFF I	ZNIEFF II
Alpes-de-Haute-Provence (04)	6	11
Bouches-du-Rhône (13)	4	7
Var (83)	14	13
Vaucluse (84)	2	2
Total zones vulnérables PACA	26	33

À l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 26 ZNIEFF de type I et 33 ZNIEFF de type II sont présentes en zone vulnérable.

La cartographie suivante présente l'ensemble des ZNIEFF sur la région.

Cartographie n°18. ZNIEFF de type I et II en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : MNHN)



 **ZICO**

L'inventaire **ZICO** découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive Oiseaux. Cet inventaire recense les zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

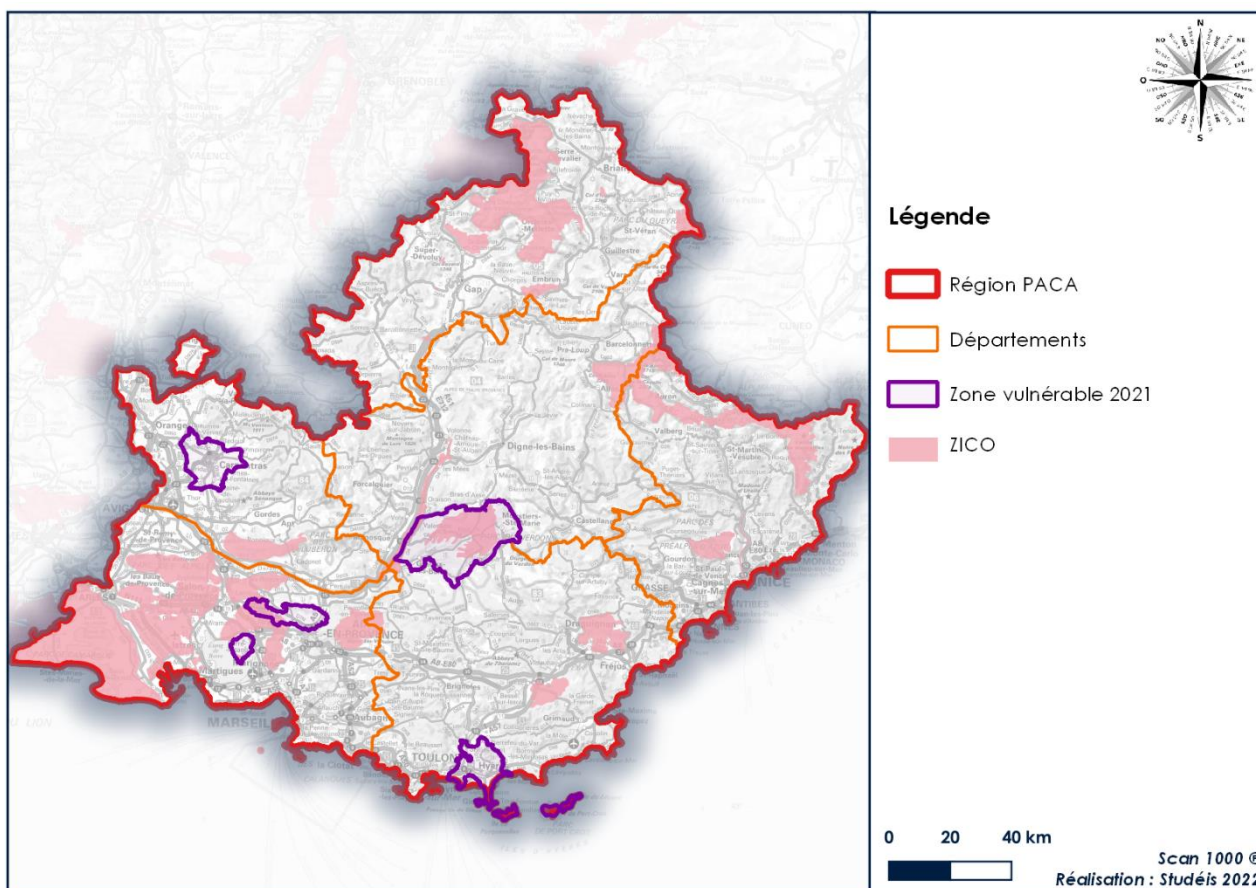
Le tableau suivant présente le nombre de ZICO en zone vulnérable.

Tableau n°57. ZICO présentes en zone vulnérable PACA (Source : MNHN)

Zones vulnérables	ZICO
Alpes-de-Haute-Provence (04)	2
Bouches-du-Rhône (13)	2
Var (83)	2
Vaucluse (84)	0
Total zones vulnérables PACA	6

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 6 ZICO sont présentes en zone vulnérable.

La cartographie suivante présente l'ensemble des ZICO sur la région.

Cartographie n°19. ZICO en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : MNHN)**C.2.7.6. Autres espaces naturels et protections réglementaires**** Réserves Naturelles Nationales**

Les réserves naturelles nationales sont des espaces protégeant un patrimoine naturel remarquable. La région compte sur son territoire 10 des 149 Réserves Naturelles Nationales (RNN) pour une superficie de 300 km². Ces dernières sont représentatives d'un très large éventail de milieux naturels.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est située en zone vulnérable.

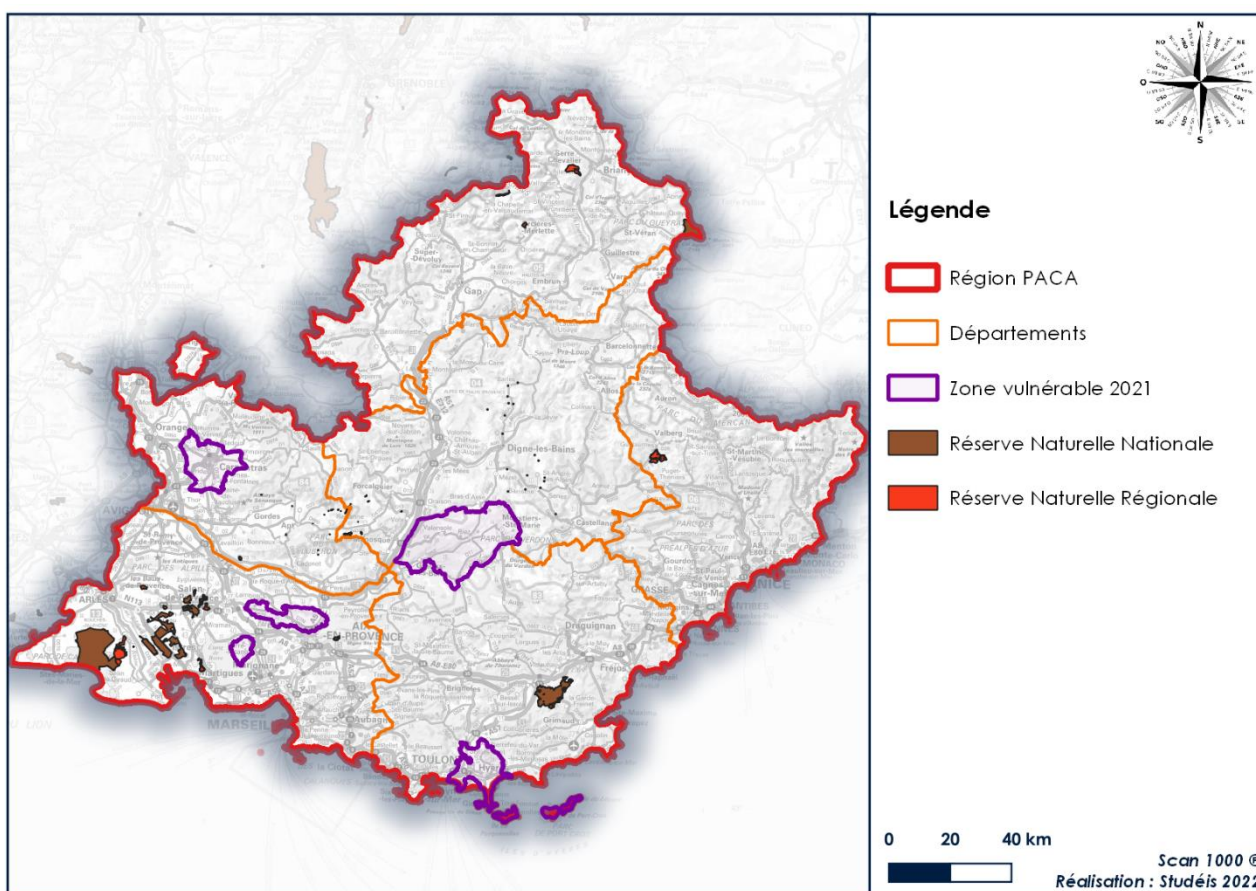
 Réserves Naturelles Régionales

La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a institué, en parallèle aux Réserves Naturelles Nationales (RNN), des Réserves Naturelles régionales (RNR). La région en compte actuellement 7 Réserves Naturelles Régionales, pour une superficie de 45 km².

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est située en zone vulnérable.

La cartographie suivante localise les Réserves Naturelles Nationales et Régionales situées dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Cartographie n°20. Réserve Naturelles Nationales et Régionales en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : INPN - MNHN)



Parcs Naturels Nationaux

En France, les Parcs Naturels Nationaux (PNN) sont composés d'un « cœur », lui-même entouré d'une « aire d'adhésion ».

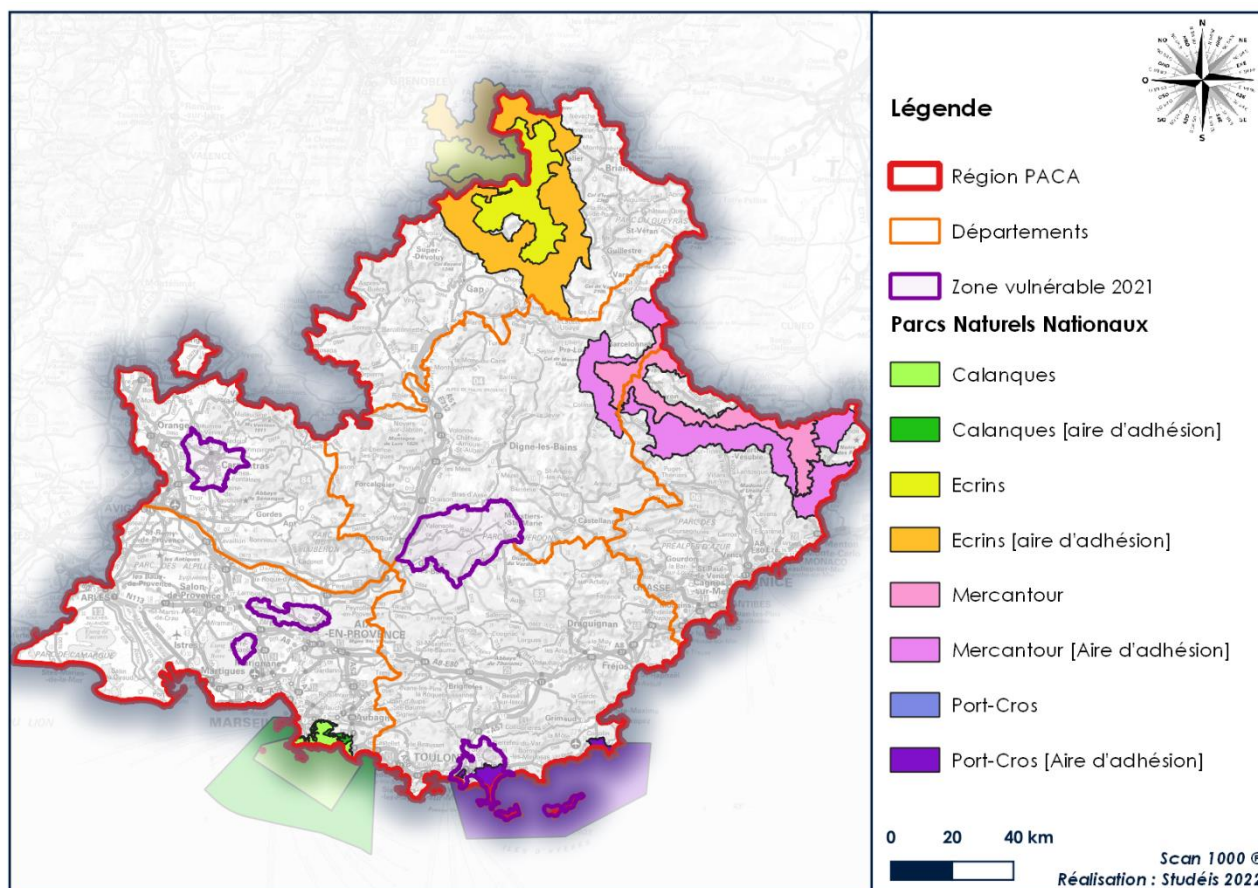
Les cœurs de ces parcs sont des espaces protégés soumis et à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du Code de l'Environnement) en vue d'assurer la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

La région compte sur son territoire en tout ou partie 4 des 8 parcs nationaux français :

- Le parc national des Calanques (en totalité pour la partie terrestre) ;
- Le parc national des Ecrins (pour partie) ;
- Le parc national de du Mercantour (en totalité) ;
- Le parc national de Port-Cros (en totalité).

La localisation des Parcs Nationaux est présentée à la cartographie suivante.

Cartographie n°21. Parcs Nationaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : IPNP - MNHN)



Seul le Parc National de Port-Cros est concerné par une zone vulnérable, celle du Var.

Parcs Naturels Régionaux

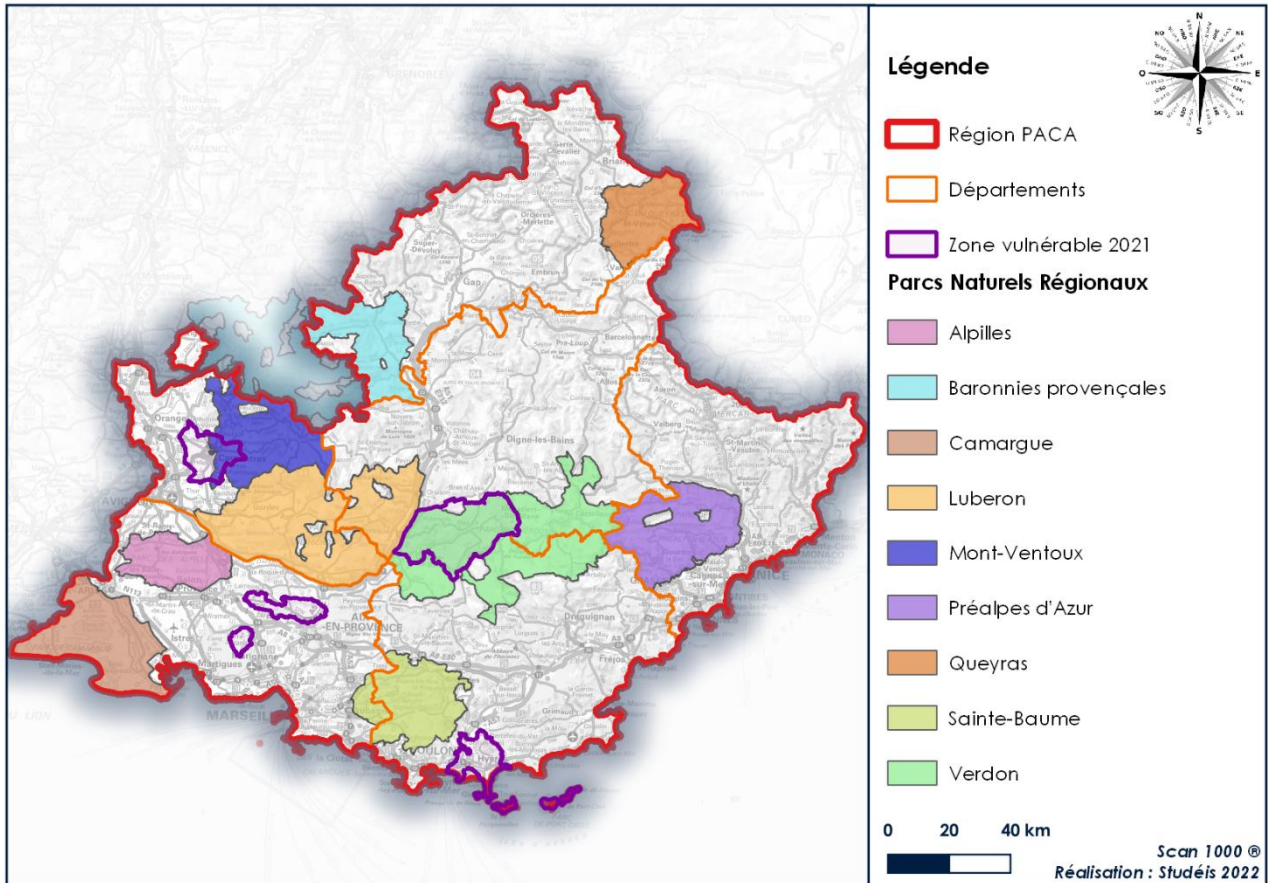
Les Parcs naturels Régionaux (PNR) sont reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ces territoires s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine. La création de ces parcs est laissée à l'initiative du Conseil Régional dans le cadre de sa compétence en aménagement du territoire.

La région compte neuf PNR :

- Le PNR du Queyras ;
- Le PNR du Luberon ;
- Le PNR de la Camargue ;
- Le PNR du Verdon ;
- Le PNR des Alpilles ;
- Le PNR des Préalpes-d'Azur,
- Le PNR des Baronniers provençales,
- Le PNR de Sainte-Baume ;
- Le PNR du Mont-Ventoux.

La localisation des PNR est présentée à la cartographie suivante.

Cartographie n°22. Parcs Naturels Régionaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : IPNP - MNHN)



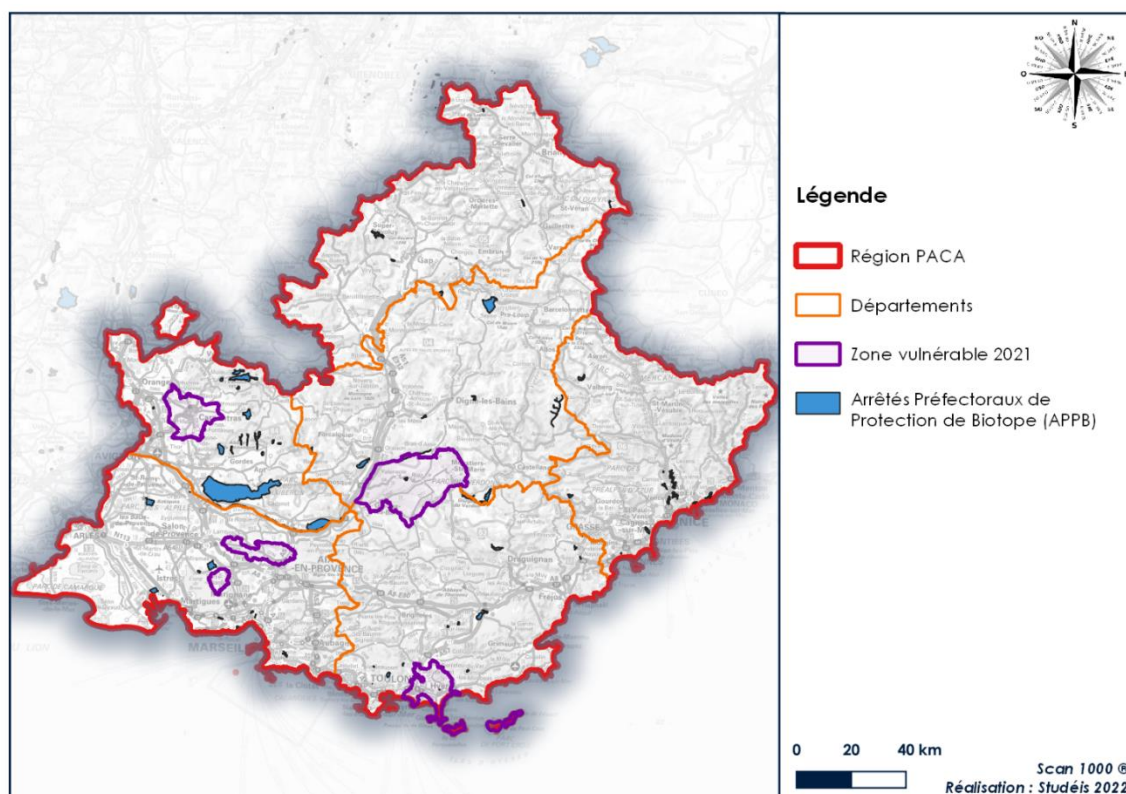
Deux Parcs Naturels Régionaux sont concernés par une zone vulnérable en PACA :

- Le PNR du Mont-Ventoux situé en partie dans la zone vulnérable du Vaucluse ;
- Le PNR du Verdon situé en partie dans la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence.

Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement. Cela passe notamment par la préservation des milieux nécessaires à la survie de ces espèces animales ou végétales. Cette réglementation vise le milieu d'une espèce et non une espèce directement.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte 74 arrêtés de protection biotope. Ces derniers répondent à un très large éventail de situations. Ils couvrent une superficie de plus de 291 km². Leur répartition géographique est présentée à la cartographie suivante.

Cartographie n°23. Localisation APPB en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : IPNP – MNHN)


Parmi ces 74 APPB, seulement 4 se trouvent en zone vulnérable et sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°58. Arrêtés de protection du biotope présents en zone vulnérable

Zones vulnérables	Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (APPB)	
	Nombre de sites	Code et nom du site
Alpes-de-Haute-Provence (04)	3	FR3800881 – CATALANY FR3800168 – RIVIERE ASSE FR3800746 – GROTTA A CHAUVÉ-SOURIS D'ESPARRON DE VERDON
Bouches-du-Rhône (13)	0	-
Var (83)	1	FR3800855 – MATAFFE – HAUTS DE HYERES
Vaucluse (84)	0	-
Total zones vulnérables PACA	4	

C.2.8. État des lieux du paysage

C.2.8.1. Les paysages de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

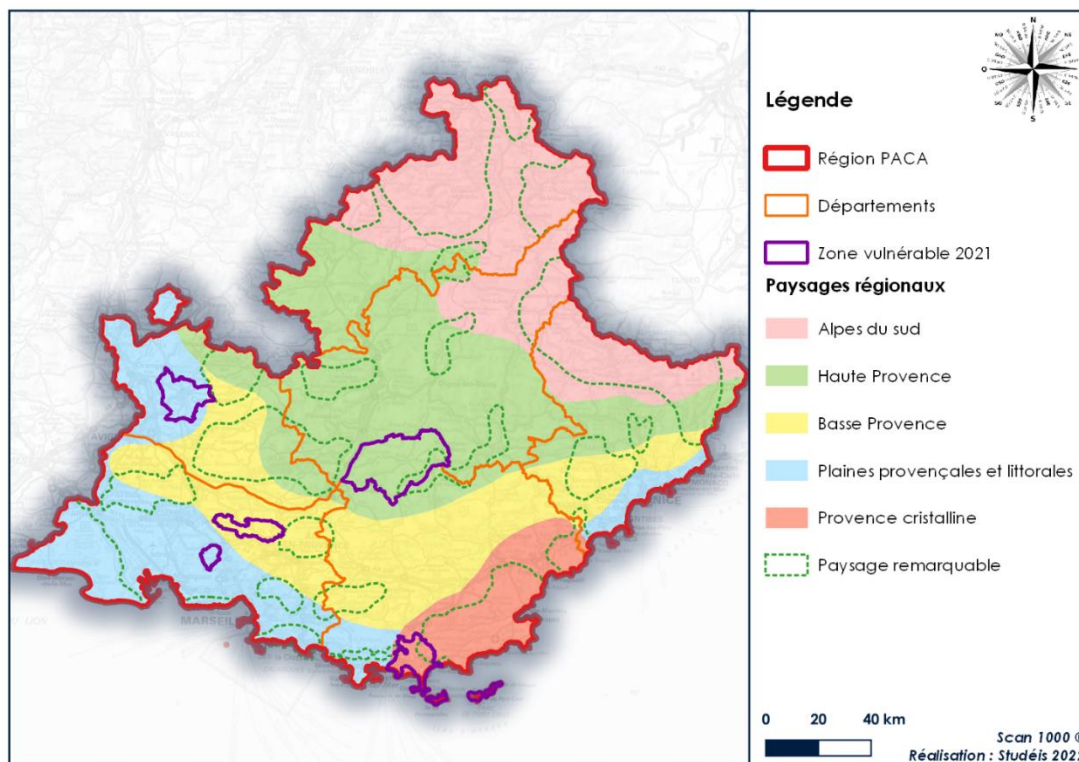
À l'initiative des DREAL, des Atlas des paysages ont été réalisés pour chaque région. Ils constituent des diagnostics paysagers à l'échelle régionale et permettent un suivi de l'évolution des paysages. Ces unités paysagères sont définies au travers de critères géographiques, sociologiques et économiques. Elles correspondent en outre à des degrés croissants d'occupation humaine, de demande sociale et de gestion de l'espace.

La région compte 161 unités paysagères réparties de manière hétérogène sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur :

- 47 unités paysagères sont présentes dans les Alpes-de-Haute-Provence ;
- 11 entités sont présentes dans les Hautes-Alpes ;
- 33 entités sont présentes dans les Alpes-Maritimes ;
- 27 entités sont présentes dans les Bouches-du-Rhône ;
- 27 entités sont présentes dans le Var ;
- 16 entités sont présentes dans le Vaucluse.

Ces unités peuvent être regroupées selon cinq grands paysages régionaux, présentés à la cartographie suivante.

Cartographie n°24. Paysages régionaux en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : DREAL PACA)



Les **Alpes du Sud** correspondent à des paysages très contrastés par des sommets à pelouses et névés et des versants très boisés. Les activités de tourisme, telles que les stations de sport d'hiver, et les espaces labellisés parcs nationaux ou régionaux occupent la haute montagne. En moyenne montagne, l'activité prédominante est l'agriculture avec la présence importante des prairies.

La **Haute Provence ou moyen-pays** est occupée par la succession des plateaux et montagnes sèches traversés par les grands cours d'eau de la Durance, du Verdon, de l'Asse et de la Bléone et leurs principaux affluents. Ces rivières ont façonné des paysages exceptionnels au relief très marqué et à la géologie diversifiée : gorges du Verdon, cluses diverses attirant un tourisme important. Ce paysage est marqué par la lavande.

La **Basse Provence ou collines provençales** est caractérisée par des montagnes de faible altitude et une démographie plus importante. Les paysages y ont une forte valeur emblématique typiquement provençale liée à l'histoire et l'usage des terroirs. Le patrimoine bâti fait la part belle aux villages Perchés.

Les **Plaines provençales et littorales** sont fortement influencées par le climat méditerranéen et la présence de nombreux massifs calcaires. La végétation est donc caractéristique de la douceur climatique avec la présence de pins d'Alep, pins parasols, chênes-liège et chênes verts.

La **Provence cristalline** est constituée de massifs anciens, tels que l'Estérel et les Maures. La végétation est typique de ces particularités géologiques : maquis, suberaie, châtaigneraie. La population y est peu présente à l'exception de la frange littorale où elle se concentre.

A l'échelle des zones vulnérables :

- la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence est composée d'un paysage de Haute Provence ;
- la zone vulnérable des Bouches-du-Rhône est composée d'un paysage de Basse Provence pour la partie Nord et d'un paysage de plaines provençales et littorales pour la partie Sud ;
- la zone vulnérable du Var est composée un paysage de Provence cristalline ;
- la zone vulnérable du Vaucluse est composée d'un paysage de plaines provençales et littorales.

C.2.8.2. Sites classés / sites inscrits

D'après la loi du 21 avril 1906, il existe deux niveaux de protection des paysages et des sites remarquables :

- **Le classement** : Les sites les plus remarquables sont classés. Les aménagements autour de ces sites y sont particulièrement contraints afin de garantir leur caractère paysager ;
- **L'inscription** : Les sites moins sensibles, mais à préserver de toute dévalorisation, sont quant à eux inscrits.

Remarque : La région compte cinq sites inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, aucun de ces sites n'est localisé dans les zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Environ 358 sites naturels ou bâtis sont actuellement inscrits en Provence-Alpes-Côte d'Azur, et 217 d'entre eux bénéficient d'une protection au titre des «sites classés» et font partie intégrante du patrimoine commun de la nation. Le tableau suivant présente le nombre de sites classés et inscrits présents en zone vulnérable.

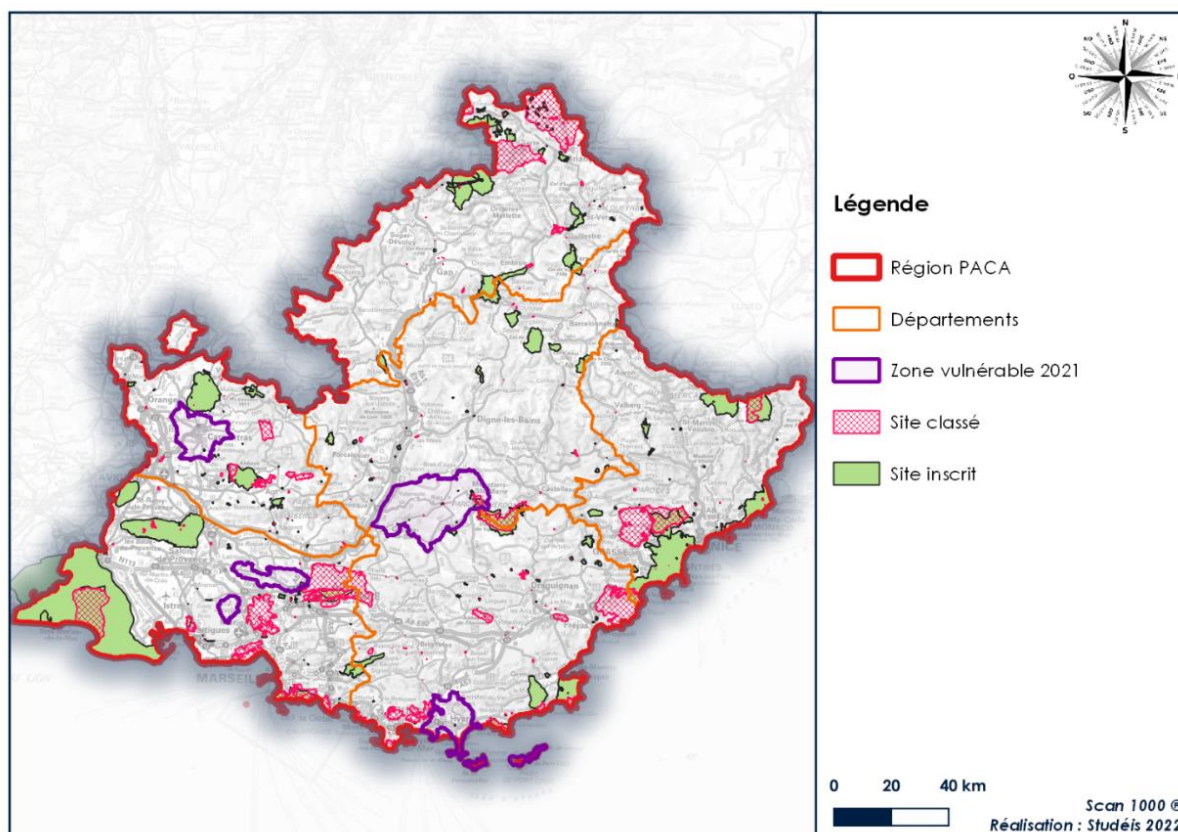
Tableau n°59. Sites classés et inscrits présents en zone vulnérable PACA

Zones vulnérables	Sites classés en zone vulnérable	Sites inscrits en zone vulnérable
Alpes-de-Haute-Provence (04)	5	17
Bouches-du-Rhône (13)	1	1
Var (83)	4	5
Vaucluse (84)	0	1
Total zones vulnérables PACA	10	24

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 10 sites classés et 24 sites inscrits sont présents en zone vulnérable.

La cartographie suivante présente l'ensemble des sites classés et inscrits sur la région.

Cartographie n°25. Sites classés et inscrits en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : DREAL PACA)



C.3. ETAT DES LIEUX DE L'AGRICULTURE ET DES PRATIQUES AGRICOLES

C.3.1. Caractérisation de l'agriculture

Les données présentées dans les paragraphes qui suivent sont issues :

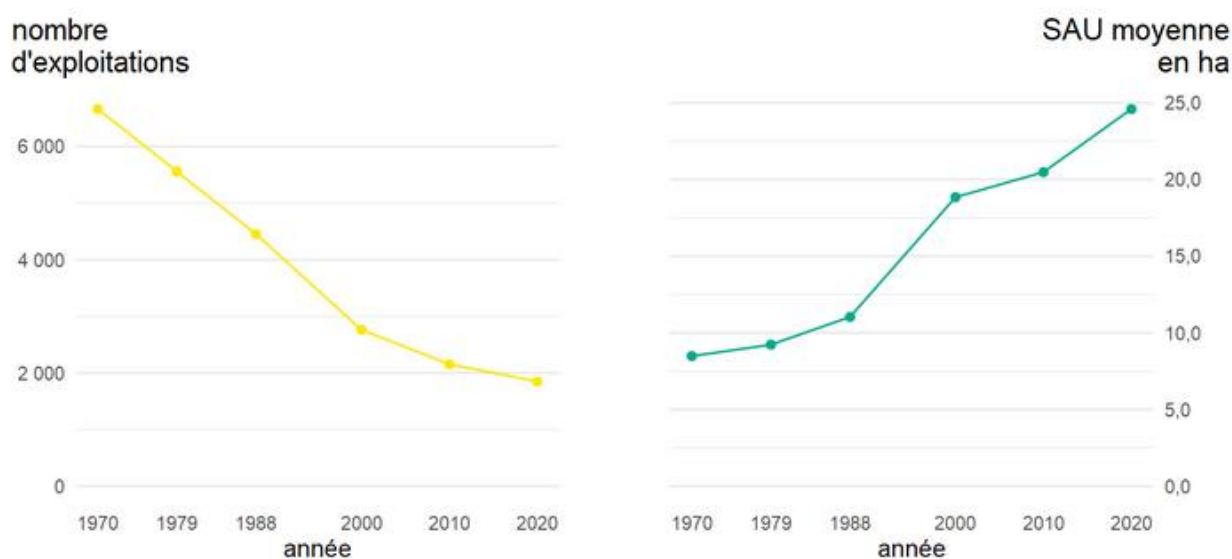
- Du **recensement agricole de 2020** : dans ce cas les données tiennent compte de l'ensemble des communes situées en zones vulnérables qu'elles soient entièrement ou partiellement classées ;
- Des **données du Registre Parcellaire Graphique** issues des déclarations PAC : Les données tiennent compte de l'ensemble des parcelles situées en zone vulnérable. Le zonage utilisé est un zonage plus précis qui tient compte des délimitations intracommunales des zones vulnérables.

C.3.1.1. Exploitations en zones vulnérables en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Evolution du nombre et de la taille des exploitations en zone vulnérable

La figure suivante issue du recensement agricole de 2020 illustre l'évolution du nombre de sièges d'exploitations et de la SAU moyenne par exploitation entre 1970 et 2020 pour l'ensemble des communes situées complètement ou partiellement en zone vulnérable (zonage 2021).

Figure n°34. Evolution du nombre d'exploitations (sièges) et de la SAU moyenne sur les communes concernées par les zones vulnérables de Provence-Alpes-Côte d'Azur (source : RA 2020)



source : Agreste – recensements agricoles 1970-2020p

On observe une forte diminution du nombre d'exploitations entre 1970 et 2020 (disparition de plus des 2/3 des exploitations). Parallèlement la surface agricole moyenne par exploitation a triplé.

Les données du recensement agricole de 2020 précisent ces évolutions sur les 10 dernières années.

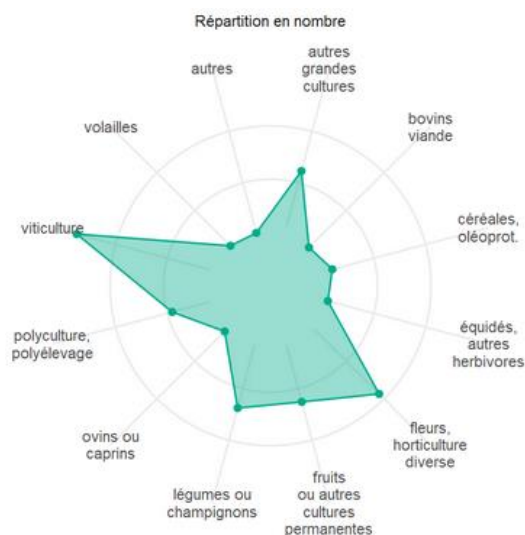
1 849 sièges sont présents sur les communes situées complètement ou partiellement en zone vulnérable (zonage 2021). Elles étaient 2 153 en 2010. **Le nombre d'exploitations a diminué de 14 % en 10 ans.**

Cette baisse du nombre d'exploitations s'accompagne d'une hausse de la taille des exploitations avec une SAU moyenne qui atteint les **24,6 ha en 2020**. La SAU moyenne a **augmenté de 4,1 ha par rapport à 2010**.

Orientations technico-économiques des exploitations

La figure suivante illustre la répartition des sièges d'exploitations à l'échelle de la zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction de leur orientation technico-économique.

Figure n°35. Orientation technico-économique des exploitations en zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur (source : RA 2020)



Les principales typologies d'exploitations sont la viticulture (27%), les fleurs et/ou horticulture diverse (19%), les légumes ou champignons (14%), les fruits ou autres cultures permanentes (12%) et les autres grandes cultures (12%).

La polyculture et/ou polyélevage représente 9% des exploitations et l'élevage pur (toutes productions confondues) 4%.

Le tableau suivant précise pour chaque orientation technico-économique le nombre de sièges recensés en 2020 et en 2010 et l'évolution sur les zones vulnérables de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

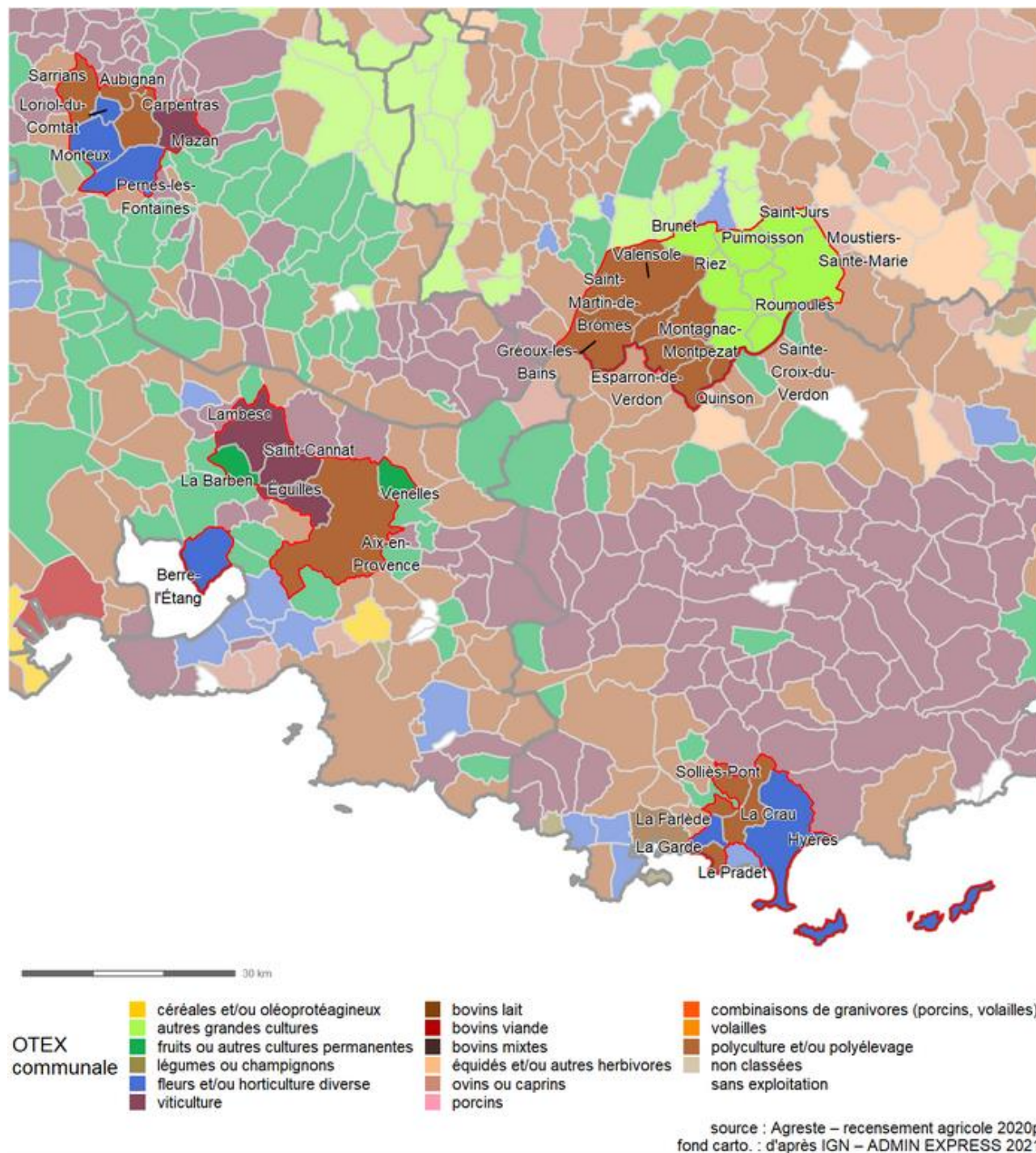
Tableau n°60. Nombre de sièges d'exploitations sur les communes concernées par des zones vulnérables en Provence-Alpes-Côte d'Azur selon l'orientation technico-économique (source : RA 2020)

Orientation technico-économique	Nombre d'exploitation		Evolution entre 2010 et 2020
	2010	2020	
viticulture	472	506	+7%
fleurs et/ou horticulture diverse	401	344	-14%
légumes ou champignons	210	253	+20%
fruits ou autres cultures permanentes	344	231	-33%
autres grandes cultures	256	226	-12%
polyculture et/ou polyélevage	210	166	-21%
ovins ou caprins	51	39	-24%
céréales et/ou oléoprotéagineux	140	36	-74%
équidés et/ou autres herbivores	38	20	-47%
volailles	15	11	-27%
non classées	10	9	-10%
bovins viande	s	3	-
bovins mixtes	s	s	-
combinaisons de granivores (porcins, volailles)	-	s	-
porcins	s	s	-
bovins lait	-	-	-
Total exploitations	2153	1849	-14%

s : secret statistique

Pour chaque commune située en zone vulnérable, la cartographie suivante présente la principale orientation technico-économique des exploitations.

Cartographie n°26. Principales orientations technico-économiques par communes en zone vulnérable (RA, 2020)



Les orientations technico-économiques varient selon les départements :

- Les zones vulnérables du département des **Alpes-de-Haute-Provence** sont principalement orientées vers la **polyculture et/ou le polyélevage** (marron clair, 7 communes) et les **autres grandes cultures** (vert clair, 8 communes) ;
- Les zones vulnérables du département des **Bouches-du-Rhône** sont caractérisées par plusieurs orientations : la **viticulture** (violet, 3 communes), les **fruits ou autres cultures permanentes** (vert foncé, 2 communes), les **fleurs et/ou horticulture diverse** (bleu, 1 commune) et la **polyculture et/ou le polyélevage** (marron clair, 1 commune) ;
- Les zones vulnérables du département du **Var** sont principalement orientées vers la **polyculture et/ou le polyélevage** (marron clair, 4 communes) et **fleurs et/ou horticulture diverse** (bleu, 2 communes) ;

- Les zones vulnérables du département du **Vaucluse** sont orientées vers la **polyculture et/ou le polyélevage** (marron clair, 3 communes), les **fleurs et/ou horticulture diverse** (bleu, 3 communes) et la **viticulture** (violet, 1 commune).

C.3.1.2. Surface agricole utile et productions

Les données suivantes proviennent du registre parcellaire graphique 2020. Ces données permettent une analyse plus précise sur **le zonage intracommunal**.

Le tableau et la figure qui suivent présentent la répartition de l'occupation du sol des zones vulnérables, pour chaque département concerné. La typologie des cultures est ici plus précise.

Tableau n°61. *Assolement 2020 des zones vulnérables PACA (RPG 2020, zonage intracommunal)*

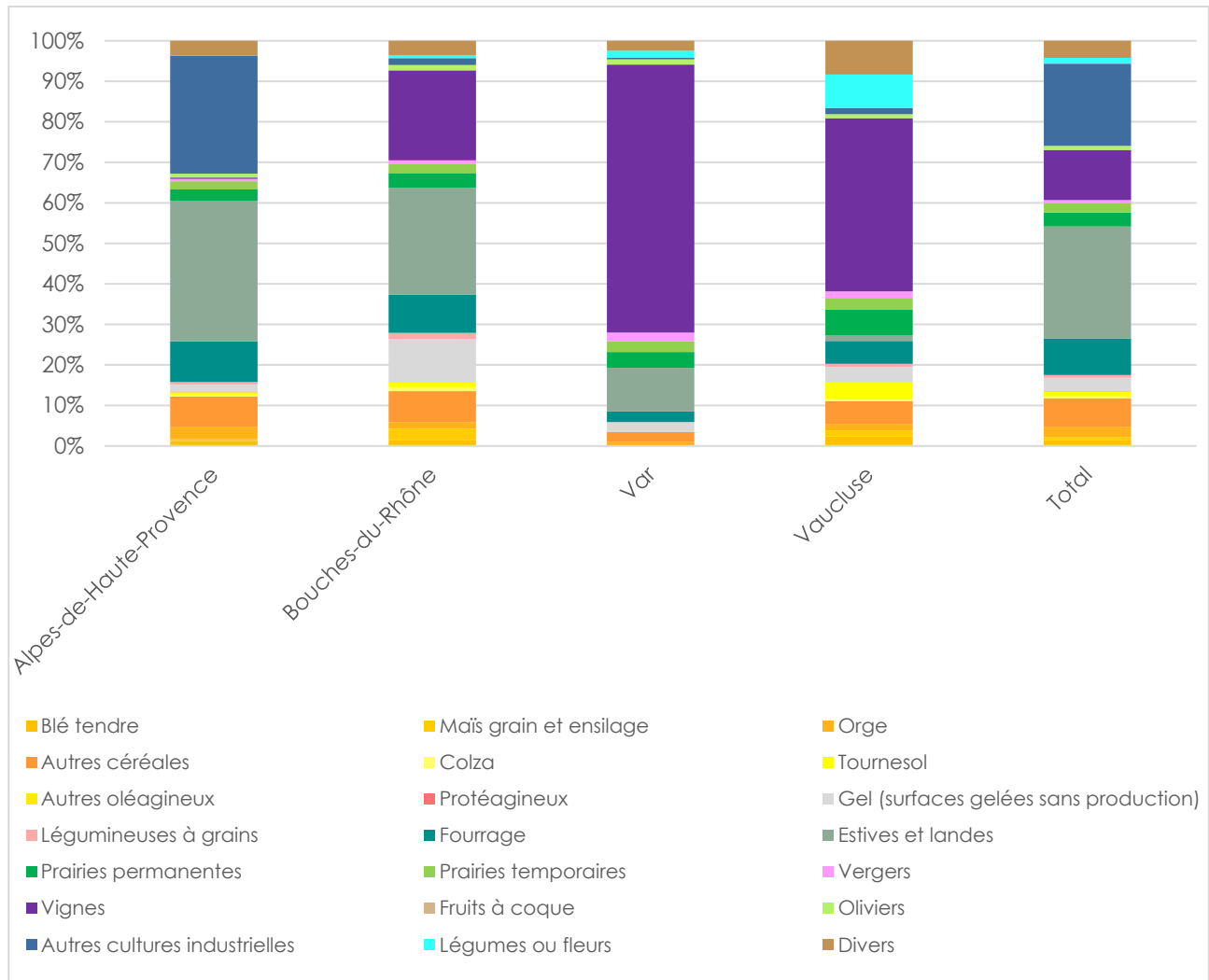
Groupe de cultures	Surface à l'échelle des zones vulnérables (ha)				Total (ha)	% du total
	Alpes-de-Haute-Provence	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse		
Blé tendre	387,03	88,43		157,89	633,35	1%
Maïs grain et ensilage	130,26	156,40		95,59	382,25	1%
Orge	927,39	98,33	22,23	112,60	1 160,55	3%
Autres céréales	2 335,78	444,72	49,73	380,20	3 210,43	7%
Colza	98,68	55,36		30,65	184,69	0%
Tournesol	185,86	68,29		273,95	528,10	1%
Autres oléagineux	56,36	10,65		0,43	67,44	0%
Protéagineux	43,68				43,68	0%
Gel (surfaces gelées sans production)	549,97	614,58	51,50	261,86	1 477,91	3%
Légumineuses à grains	175,93	86,60		51,19	313,72	1%
Fourrage	3 131,62	546,61	54,47	379,18	4 111,88	9%
Estives et landes	10 762,61	1 536,63	225,19	90,96	12 615,39	28%
Prairies permanentes	860,74	213,10	81,53	424,87	1 580,24	3%
Prairies temporaires	619,58	133,69	57,04	200,03	1 010,34	2%
Vergers	192,67	47,63	43,42	108,91	392,63	1%
Vignes	92,13	1 292,69	1 383,63	2 877,32	5 645,77	12%
Fruits à coque	0,84	4,23			5,07	0%
Oliviers	301,67	72,85	27,10	64,73	466,35	1%
Autres cultures industrielles	9 044,71	97,51	7,85	105,06	9 255,13	20%
Légumes ou fleurs	32,81	38,10	36,75	552,63	660,29	1%
Divers	1 094,91	211,45	51,32	562,35	1 920,03	4%
Total	31 025,23	5 817,85	2 091,76	6 730,40	45 665,24	100%

28% des surfaces agricoles en zone vulnérable sont des estives et landes en 2020 (12 615 ha). Les autres cultures industrielles représentent 20% et les vignes 12%.

L'occupation du sol agricole est hétérogène entre chaque zone vulnérable :

- Les terres agricoles en zones vulnérables dans les **Alpes-de-Haute-Provence** sont cultivées en 2020 en estives et landes (35%) et fourrage (10%), ainsi qu'en autres cultures industrielles (29%) dont la lavande (22%) et la sauge (5%). Les céréales représentent 12%. Il s'agit de la zone vulnérable la plus diversifiée en PACA avec près de 106 cultures différentes déclarées à la PAC 2020 ;
- Les terres agricoles des zones vulnérables des **Bouches-du-Rhône** sont caractérisées par la présence estives et landes (26%) et de vignes (22%). Les céréales représentent 14% et les surfaces en gel près de 11%.
- Les terres agricoles en zones vulnérables dans le **Var** sont majoritairement cultivées en vigne (66%). Les estives et landes représentent 11%. Les cultures sont peu diversifiées.
- Les terres agricoles des zones vulnérables du **Vaucluse** sont cultivées en vigne (43%), en céréales (11%), en légume ou fleurs (8%) et en pépinière (4%).

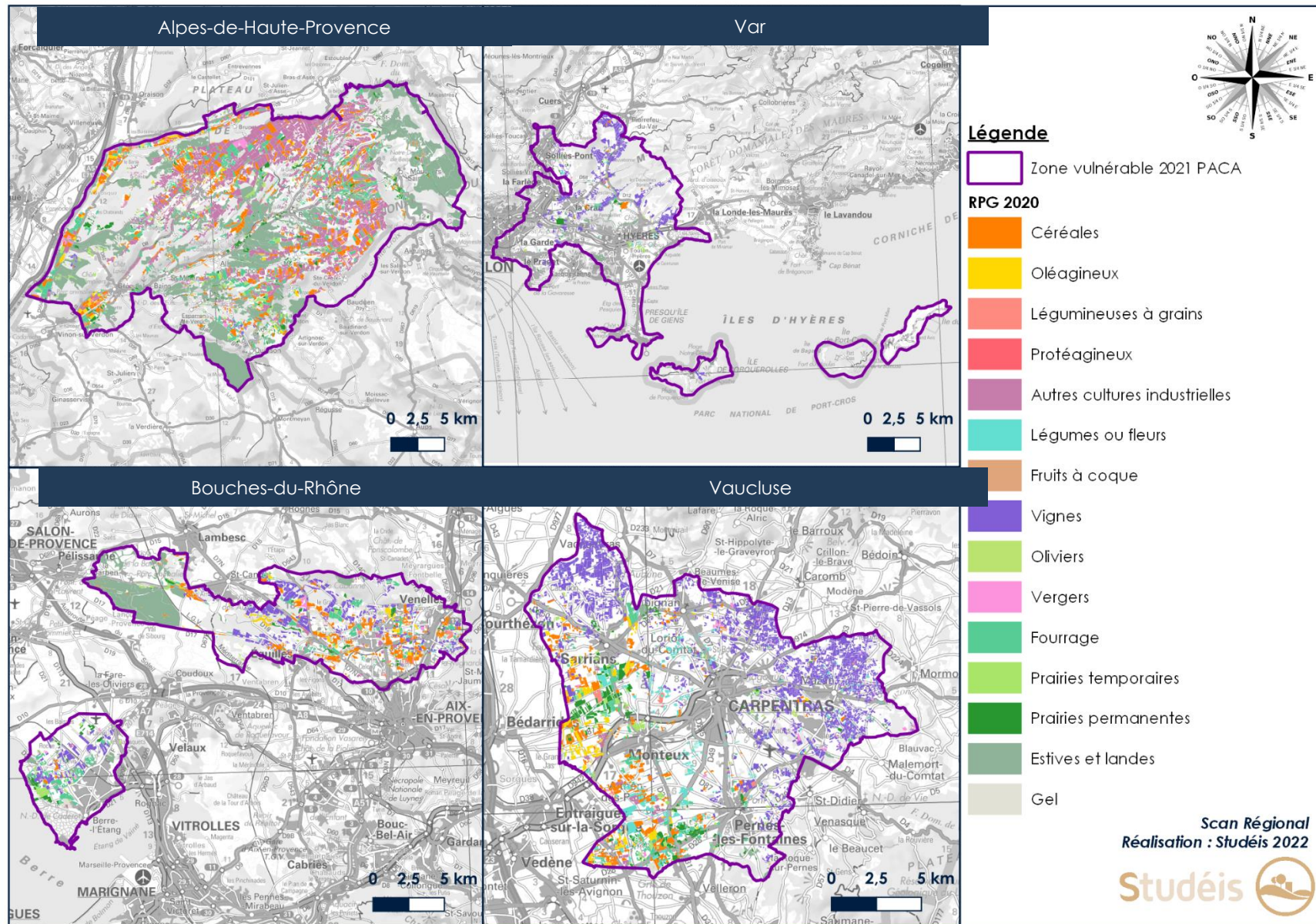
Figure n°36. Répartition des occupations du sol agricole par département (en hectare, RPG 2020)



La cartographie suivante présente l'assolement déclaré à la PAC 2020 dans les zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ces cartographies rendent compte d'une hétérogénéité de la part agricole des territoires des différentes zones vulnérables.

Cartographie n°27. Assolement 2020 en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en zone vulnérable (RPG 2020)

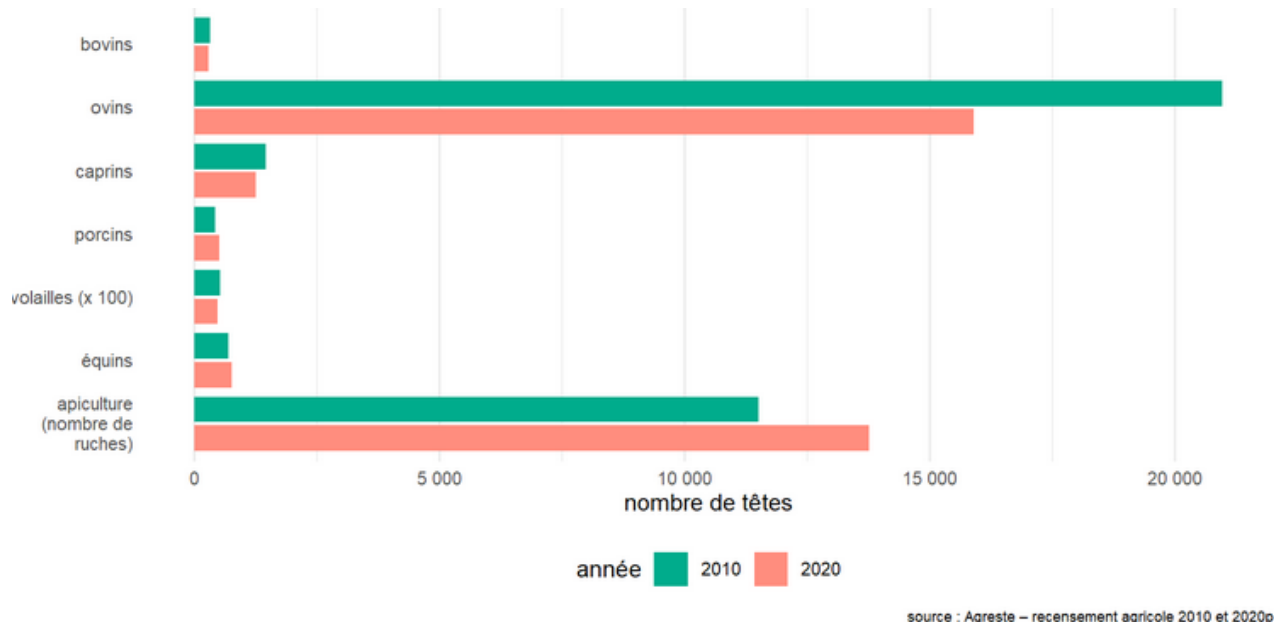


C.3.1.3. Productions animales

Evolution des cheptels en zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les données du Recensement agricole 2020 permettent de suivre l'évolution des cheptels d'animaux entre 2010 et 2020 sur les communes classées en zone vulnérable (zonage 2021).

Figure n°37. Répartition des cheptels (nombre de têtes) en zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur et évolution entre 2010 et 2020 (RA, 2020)



L'évolution des cheptels diffère selon la catégorie d'animaux :

- **Ovins** : Ce sont les animaux d'élevage les plus nombreux en zone vulnérable avec 15 894 têtes en 2020. En 2010, 20 971 ovins étaient présents sur ce même territoire. **Le cheptel a diminué de 24% en une décennie**. La production est majoritairement tournée vers l'élevage allaitant qui a diminué de 41%. L'évolution sur l'élevage laitier n'est pas disponible en zone vulnérable du fait du secret statistique ;
- **Apiculture** : Le nombre de **ruches** a augmenté de 20% en 10 ans, avec 13 761 ruches en 2020 ;
- **Caprins** : Les effectifs en caprins ont baissé de 13% en une décennie avec 1257 têtes en 2020 ;
- **Equins** : Une légère augmentation de **10%** avec des effectifs qui passent de 694 animaux en 2010 à 7619 animaux en 2020.
- **Porcins** : Une augmentation de **23%** avec des effectifs qui passent de 416 animaux en 2010 à 511 animaux en 2020 ;
- **Volailles** : Une légère baisse de **9%** avec des effectifs qui passent de 52 354 animaux en 2010 à 47 458 animaux en 2020 ;
- **Bovins** : Une diminution de **11%** avec des effectifs qui passent de 317 animaux en 2010 à 281 animaux en 2020. Cette baisse ne concerne que les effectifs laitiers.

Evolution des UGB en zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur

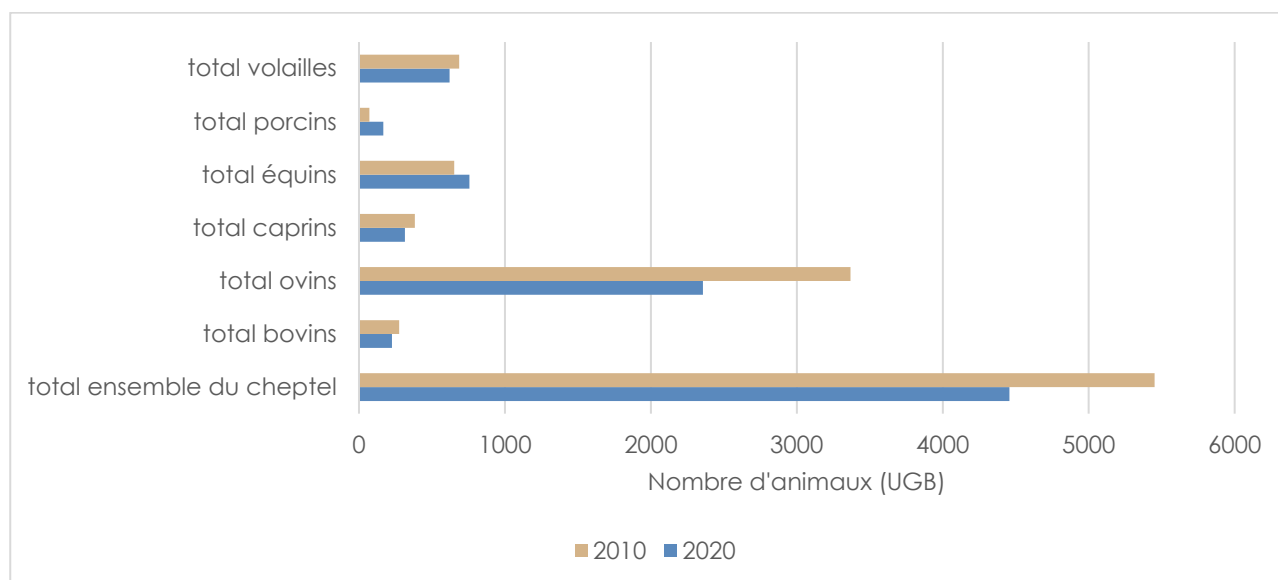
L'unité de gros bétail (UGB) est une unité de référence permettant d'agréger différentes espèces et différents âges en utilisant des coefficients spécifiques établis initialement sur la base des besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal.

L'unité standard utilisée pour le calcul du nombre d'unités de gros bétail (= 1 UGB) est l'équivalent pâturage d'une vache laitière produisant 3 000 kg de lait par an, sans complément alimentaire concentré. Sur cette base un ovin ou un caprin représente 0,1 UGB et un poulet de chair 0,007 UGB.

Dans le cas présent l'UGB permet de mieux approcher la pression azotée associée aux excréments de l'ensemble des cheptels en tenant compte des types d'animaux.

Les UGB présents dans les zones vulnérables en 2010 et 2020 sont présentées à la figure suivante.

Figure n°38. Nombre total d'UGB sur les zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Source : RA 2020)



Le cheptel ovin est le plus important en zone vulnérable. En 2020, il représente 2 356 UGB soit 53% des UGB de l'ensemble des cheptels régionaux. Les équins sont en 2^e position avec 756 UGB soit 17%, puis viennent en 3^e position les volailles avec 620 UGB, soit 14%.

Ces éléments sont des indications importantes sur les types et les proportions d'effluents produits dans chaque département et susceptibles d'être épandus en zone vulnérable.

Le tableau suivant représente l'évolution des cheptels en termes d'UGB entre 2010 et 2020.

Tableau n°62. Evolution du nombre d'UGB en zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur entre 2010 et 2020 (source : RA 2020)

Territoire	Nombre d'UGB		Evolution entre 2010 et 2020
	2010	2020	
Zone vulnérable Provence-Alpes-Côte d'Azur	5451	4457	-18%

Cette baisse des UGB laisse supposer une baisse de la pression organique sur ces communes en zone vulnérable ces dernières années.

C.3.2. Pressions azotées d'origine agricole et non agricole

C.3.2.1. Pressions d'origine agricole

L'activité agricole est susceptible d'entraîner des pollutions des eaux. Le surplus d'azote pouvant être entraîné vers le milieu aquatique par ruissellement ou dans les sols par infiltration peut provenir à la fois des élevages (azote organique issu des effluents d'élevages), mais également des cultures via leur fertilisation (azote minéral et organique). Ces phénomènes de transfert sont plus intenses lors des périodes de lixiviation (automne et hiver).

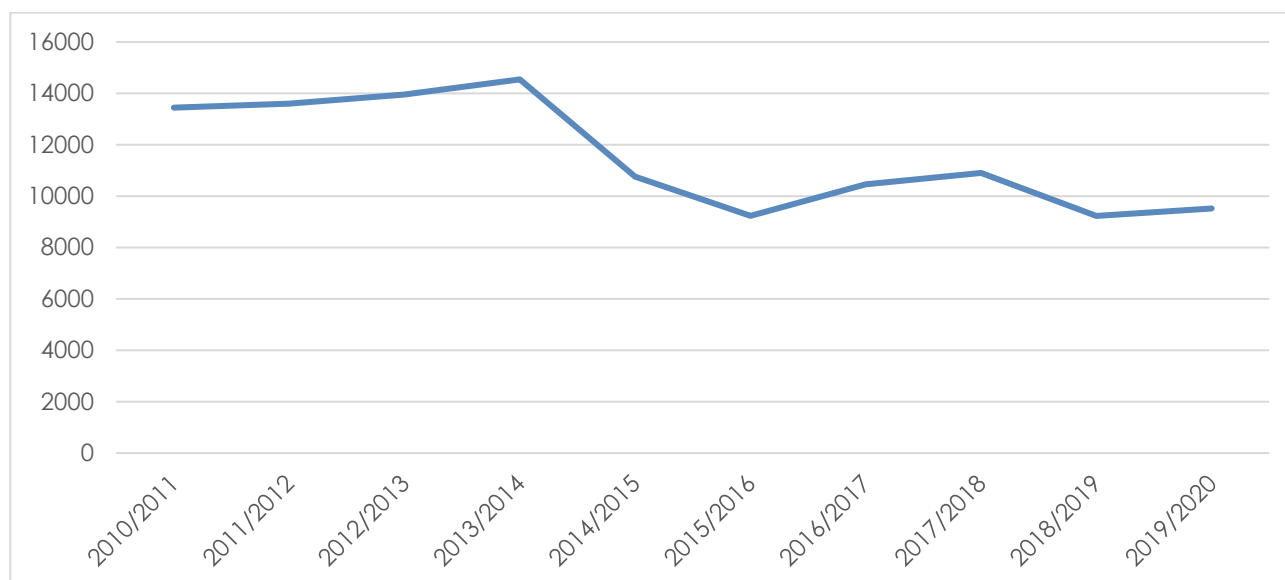
Les pratiques des exploitants agricoles vont influencer les pressions exercées sur la ressource en eau.

A l'échelle de la région PACA, les seules données disponibles concernant les pratiques agricoles de fertilisation sont les ventes d'engrais.

Remarque : Comme précisé dans le bilan du 6^e PAR, aucune enquête agricole n'a pu être collectée sur les pratiques agricoles régionales que ce soit par le biais d'Agreste ou du SRISE.

La figure suivante présente l'évolution des achats d'engrais azotés de 2002 à 2019 à l'échelle de la région PACA.

Figure n°39. Evolution des livraisons annuelles de quantités d'azote - échelle régionale en tonnes N/an (Source : UNIFA)



Remarque : un secret statistique est appliqué sur les données transmises par UNIFA qui peut influencer le résultat général.

L'évolution des achats d'engrais minéral azoté pour la région PACA montre une **tendance à la baisse** depuis 2014. Les livraisons d'azote représentent près de 9 520 tonnes d'azote pour la campagne 2019/2020.

Ces données suggèrent plutôt une baisse du recours aux fertilisants minéraux et donc potentiellement des pressions sur la ressource en eau à l'échelle de la région. Ces données ne sont pas disponibles à l'échelle de la zone vulnérable.

C.3.2.2. Pressions d'origine non agricole

D'autres pollutions de type non agricole peuvent impacter la qualité de la ressource en eau (assainissement, rejets industriels...). Le PAR n'a pas d'influence sur ces pressions.

C.4. PERSPECTIVE D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

C.4.1. Méthodologie

Le scénario tendanciel consiste à prolonger les tendances actuelles d'évolution des pressions et de la qualité des milieux sans la mise en œuvre du programme d'actions régional, c'est-à-dire en conservant l'architecture actuelle :

- Programme d'actions national (arrêté du 19 décembre 2011 modifié) ;
- Renforcé par les mesures du 6^e programme d'actions régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, lorsqu'elles sont plus contraignantes que celles du socle national.

Pour réaliser cette analyse de l'impact du maintien des mesures actuelles sur l'évolution de l'environnement, la logique suivante a été retenue :

1. **Connaissance du « respect des mesures » et « les tendances passées d'évolution de la qualité de l'eau »** : établissement d'un état « 0 » ;
2. Question de la possibilité de **corrélérer l'application du dispositif et l'évolution de la qualité de l'eau** ;
3. Présentation des **facteurs, autres que le dispositif actuel de la directive nitrates, pouvant influencer l'évolution de l'environnement** ;
4. Compilation des **évolutions tendancielle**s déjà réalisées ;
5. **Synthèse et éventuels compléments** apportés par l'évaluateur.

En effet, l'évaluation de l'évolution de l'environnement en maintenant le dispositif actuel doit au préalable, pour être réalisée, reposer sur la connaissance des réponses aux questions suivantes :

- Les mesures du précédent dispositif ont-elles été appliquées ?
→ À l'extrême, si le PAR n'est pas appliqué, la poursuite à l'identique ne permettra pas d'obtenir de meilleurs résultats,
- L'évolution de la qualité du milieu, de l'eau en particulier, est-elle connue ?
→ L'élaboration des tendances futures doit reposer, en partie, sur la connaissance des tendances passées. Celles-ci doivent donc être connues,
- La corrélation entre les pratiques agricoles et l'évolution de la qualité du milieu est-elle établie ?
→ La connaissance des perspectives d'évolution, si l'on maintient le présent dispositif, sous-entend que l'on connaît l'impact que celui-ci a sur l'environnement, et la qualité de l'eau en particulier.

Cette analyse est réalisée sur la base d'une application de ce panel de mesures conformes à l'application relevée lors des contrôles mis en œuvre durant le 6^e PAR, ou éventuellement en amélioration. Elle permet ainsi de vérifier la nécessité d'appliquer les mesures prévues par le 7^e programme d'actions régional.

C.4.2. Bilan du 6^e programme d'actions régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

C.4.2.1. Rappel des mesures et du cadre du suivi

Le 6^e Programme d'Actions Régional de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est défini par l'*arrêté préfectoral* du 30 janvier 2019. Il comprend les mesures applicables sur les zones vulnérables ainsi que les mesures spécifiques aux ZAR.

L'article 5 du PAR présente une liste d'indicateurs de suivi à mettre en œuvre pour évaluer son efficacité sur sa période d'application. Le modèle de suivi retenu pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est organisé par catégorie d'indicateur (d'état, de pression et de réponse).

C.4.2.2. Synthèse de l'application des mesures du 6^e PAR en Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'application des mesures du 6^e PAR a été évaluée lors de son bilan grâce aux indicateurs de suivi définis dans ce dernier. Les indicateurs sont classés selon 3 catégories : indicateur d'état, indicateur de pression et indicateur de réponse. Ces indicateurs ont été rattachés aux mesures qui les concernent lorsque cela était possible.

Le tableau suivant synthétise le taux d'anomalies (non-respect de la réglementation) issu des contrôles, classés par mesures renforcées du 6^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Tableau n°63. Synthèse des classes de non-conformité pour l'application des mesures renforcées du 6^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur

Mesure du 6 ^e PAR	Alpes-de-Haute-Provence			Bouches-du-Rhône			Var			Vaucluse			Zone vulnérable PACA
	2019 à 2021			2019			Pas de données			2021			2019 à 2021
	C	A	%A	C	A	%A	C	A	%A	C	A	%A	%A
Mesure 1	Pas d'indicateur défini dans le 6 ^e PAR pour la mesure 1												Pas d'indicateur
Mesure 3	25	33%	28%	3	2	66%	Pas de données			2	1	100%	33%
Mesure 7	25	7%	4%	3	0	0%	Pas de données			2	1	100%	7%
Mesure 8	Aucune donnée disponible												Aucune donnée disponible
Mesure complémentaire : hors-sol	Aucune donnée disponible												Aucune donnée disponible
Mesure complémentaire : ouvrage de prélèvement	Pas d'indicateur défini dans le 6 ^e PAR pour cette mesure												Pas d'indicateur
Mesure complémentaire : enherbement des tournières	Pas d'indicateur défini dans le 6 ^e PAR pour cette mesure												Pas d'indicateur
ZAR	2	0%	0%	Non concerné			Pas de données			Non concerné			0%

Légende : C : Contrôle, A : Anomalie, %A : Pourcentage d'anomalies

Pourcentage d'anomalies (%)	0 %	1 à 10%	10 à 40%	> 40%
-----------------------------	-----	---------	----------	-------

Remarque : le nombre de conformités n'ayant pas été transmis, il est établi par soustraction des non-conformités ce qui peut générer une double prise en compte en cas de non-conformité multiple.

Les bilans des contrôles réalisés sur la période 2019-2021 ont permis de relever les éléments suivants en matière **d'application des mesures** :

- La mesure qui semble la moins suivie est la **mesure 3** sur le « Respect de l'équilibre de la fertilisation azotée ». La principale cause de non-conformité est l'absence d'analyse de sol réalisée. Des surfertilisations associées à un rendement objectif non justifié sont également observées. L'absence de plan de fumure ou de cahier d'enregistrement est également une cause de non-conformité. Les indicateurs reposant principalement sur des données déclaratives limitent également la fiabilité de ces données ;
- La **mesure 7** relative à la présence d'une couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses est plutôt bien appliquée d'après les résultats des contrôles. Néanmoins, l'indicateur de suivi de cette mesure n'est pas adapté et les contrôles ne vérifient que l'obligation de moyens et non de résultat. La conformité ne signifie pas qu'un couvert efficace a été réellement implanté ;
- La **mesure 1** relative aux respects des périodes pendant lesquelles l'épandage est interdit ne possède pas d'indicateur de suivi, donc son niveau d'application n'est pas connu ;
- La **mesure 8**, visant à l'implantation de bandes enherbées, a un indicateur défini, mais les données collectées ne permettent pas de le calculer.

D'un **point de vue quantitatif**, on observe :

- Une hétérogénéité en termes de nombre de contrôles en zone vulnérable d'un département à l'autre. Certains départements ont réalisé peu voir aucun contrôle certaines années (Bouches-du-Rhône en 2020) ;
- Très peu de contrôles en ZAR sur la période du PAR. Seulement 2 contrôles en ZAR en 2019 pour les Alpes-de-Haute-Provence et aucune donnée transmise pour le département du Var.

D'un **point de vue qualitatif** :

- Une seule source de données disponibles : les contrôles conditionnalité PAC ;
- Certaines mesures difficilement contrôlables, reposant sur du déclaratif ;
- Un questionnaire sur la représentativité des contrôles (pas de données surfaciques).

C.4.3. Synthèse de l'état initial et perspective d'évolution

C.4.3.1. Attendus dans le cadre du 7^e PAR

Conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale du PAR doit comprendre une description :

- De **l'état initial de l'environnement** sur le territoire concerné ;
- Des **perspectives de l'évolution probable de l'environnement** en absence de mise en œuvre du programme ;
- Des **principaux enjeux environnementaux** de la zone dans laquelle s'appliquera le programme et des caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre.

C.4.3.2. Choix du scénario de référence retenu : l'application du 6^e PAN et 6^e PAR

Dans la situation particulière présente, deux programmes sont révisés simultanément : Le programme d'actions national pour lutter contre les nitrates d'origines agricoles (**PAN**), et le programme d'actions régional (**PAR**) objet de la présente évaluation environnementale.

Par conséquent, il a été décidé ici dans un premier temps d'apprécier les perspectives de **l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du programme** sur la base du prolongement de la situation actuelle qui correspond à **l'application du 6^e PAN et 6^e PAR**. Cette situation est appelée « **scénario de référence** ».

C.4.3.3. Méthode retenue pour l'évaluation des enjeux environnementaux

Dans un 2^e temps et une fois les perspectives d'évolution établies, il est intéressant d'évaluer les effets attendus du projet de 7^e PAR indépendamment de ceux attendus du 7^e PAN.

Les effets attendus du 7^e PAN peuvent être évalués à partir des conclusions issues de son **évaluation environnementale**. Ces éléments permettent d'estimer a priori si le 7^e PAN est suffisant pour atteindre les objectifs de qualité relatifs aux différentes composantes de l'environnement. Dans le cas contraire, cela permet d'évaluer les **enjeux associés au 7^e PAR** en matière de renforcement pour concourir à atteindre ces objectifs.

C.4.3.4. Tableau de synthèse de l'état initial et classification des enjeux

Le tableau suivant reprend, pour chaque thématique traitée dans ce chapitre « état initial » :

- Un **résumé de l'état des lieux** ;
- Une analyse des perspectives d'évolution en absence de révision du PAN et du PAR (application du 6^e PAN et du 6^e PAR) : **scénario de référence** ;
- Les **effets attendus du 7^e PAN** issus de son évaluation environnementale ;
- **L'enjeu du 7^e PAR** à venir renforcer le 7^e PAN au regard du scénario de référence, des effets attendus du 7^e PAN et du niveau de priorité des thématiques environnementales. L'impact attendu du nouveau PAR sur la thématique environnementale entre également en compte.

Pour cette dernière partie, l'importance des enjeux est définie de la façon suivante :

- Enjeu fort : la thématique est actuellement soumise à des pressions importantes. La révision du PAN n'est pas suffisante et la révision du PAR semble nécessaire pour améliorer la situation actuelle ;
- Enjeu modéré : thématique environnementale pour laquelle les pressions sont plus limitées et sur laquelle le PAR peut constituer un levier d'action, ou thématique pour laquelle les pressions sont importantes, mais où le PAR est moins susceptible d'agir ;
- Enjeu faible : faible impact de la réglementation liée à la directive « nitrates » sur cette thématique/la tendance actuelle observée ne nécessite pas une révision du PAR.

Ce tableau a été construit pour être cohérent avec l'analyse des enjeux environnementaux du 7^e PAN et de ses effets dans le cadre de son évaluation environnementale réalisée en août 2021.

Le niveau de priorité des thématiques environnementales est rappelé, issu du tableau de hiérarchisation au paragraphe **C1**.

Tableau n°64. Classification des enjeux associés à l'élaboration du PAR

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR (application du 6 ^e PAR et 6 ^e PAN)	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
EAU					
Teneur en nitrates	1	D'après la 7 ^e campagne de surveillance (2018-2019) réalisée en zone vulnérable : 23 % des stations en eaux souterraines et 15% des stations en eau superficielle présentent une concentration en nitrates à la hausse	<p>Les teneurs en nitrates dans les eaux résultent de nombreux facteurs qu'il est difficile d'isoler (pratiques agricoles et non agricoles, temps de réponse du milieu...). L'analyse des données de la 6^e et 7^e campagne de surveillance montre une présence des nitrates encore marquée et leur augmentation dans certains secteurs déjà dégradés qui devrait se poursuivre en absence de révision du PAN et du PAR.</p> <p>Plusieurs dynamiques agissant sur les pratiques agricoles devraient amener à réduire les pertes d'azote vers les ressources :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La politique de transition agroécologique à l'échelle nationale, - Les actions menées sur les AAC des captages prioritaires (ou non). <p>En revanche, le changement climatique pourrait avoir un effet plutôt négatif (baisse des débits des cours d'eau, moins bonne levée des couverts végétaux en période de sécheresse, intensification des transferts des sols vers les ressources en eau lors des épisodes violents de pluie).</p>	<p>Impact Positif : Réduction des teneurs en nitrates au démarrage de la période de drainage.</p> <p>Amélioration de la couverture des sols en automne et hiver par introduction de la couverture des sols avant céréales d'hiver et après tournesol.</p>	<p>Enjeu fort</p> <p>Cette thématique est fortement en lien avec le PAR.</p> <p>Les pressions sont fortes sur cette thématique et les tendances d'amélioration observées sont encore timides. Le 7^e PAN propose peu d'évolution par rapport au 6^e PAN en dehors de la mesure 1 concernant les épandages.</p> <p>Il relève du PAR d'ajuster et de compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité d'eau sur le territoire.</p>
Teneur en produits phytosanitaires	2	Suivi de l'ARS à l'échelle de la région : Des molécules phytosanitaires sont détectées sur 8 des 23 captages prioritaires. On retrouve principalement des molécules herbicides.	<p>La tendance à la hausse des ventes de produits phytosanitaires sur les départements de la région concernés par des zones vulnérables (entre 2015-2017 et 2016-2018)²⁴ peut laisser supposer une augmentation des pressions sur la ressource en eau.</p> <p>Les évolutions dans les années à venir dépendront majoritairement de l'efficacité des politiques visant à réduire l'usage des phytosanitaires en France (Ecophyto) et du temps de réponse des milieux.</p>	<p>Quelques impacts positifs attendus : la réduction des situations traitées en cas de présence d'altises par destruction précoce des repousses de colza.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances incertaines (plutôt à la dégradation).</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité des eaux sur cette thématique</p>

²⁴ <https://www.eaufrance.fr/publications/eau-et-milieux-aquatiques-les-chiffres-cles-edition-2020>

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR (application du 6 ^e PAR et 6 ^e PAN)	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
Phosphore	2	Globalement, une stabilisation des teneurs en orthophosphate est observée dans les cours d'eau de la région PACA, sauf pour les zones littorales où une forte hausse (+ de 31%) est observée entre 2016-2018 et 2006-2008 sur ce critère.	<p>L'état initial sur les zones littorales de la région PACA n'est pas satisfaisant et pourtant on note une diminution régulière de l'utilisation de phosphate en agriculture (à l'échelle nationale, la quantité utilisée a été divisée par 5 entre 1972 et 2017), la baisse des cheptels ou encore les travaux de rénovation sur l'assainissement.</p> <p>Ces constats iraient plutôt dans le sens d'une tendance à l'amélioration qui ne se démontre pas dans les faits.</p>	<p>Quelques impacts positifs attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour des règles d'épandage des effluents organiques et de couverture des sols à l'automne, - Instauration de plafonds d'apports organiques sur prairies. 	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances incertaines.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité des eaux sur cette thématique.</p>
Eutrophisation	1	Spécifiquement dans les zones vulnérables en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 7 zones sensibles à l'eutrophisation sont recensées.	<p>La qualité des eaux vis-à-vis des nitrates et du phosphore n'est pas suffisante actuellement pour limiter ces phénomènes.</p> <p>D'autres facteurs comme le réchauffement climatique (augmentation de la température de l'eau) devraient favoriser les phénomènes d'eutrophisation.</p>	<p>Impact positif :</p> <p>Les effets attendus de l'évolution de la thématique «nitrates» (et de la thématique phosphore dans une moindre mesure) doivent permettre de réduire les situations favorables à l'eutrophisation</p>	<p>Enjeu fort</p> <p>Cette thématique est fortement en lien avec le PAR.</p> <p>Les pressions sont fortes sur cette thématique même si les conditions actuelles sont plutôt dans le sens d'une dégradation</p> <p>Il relève du PAR d'ajuster et compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité d'eau nécessaire pour éviter ce phénomène.</p>
Biodiversité aquatique	2	<p>La région PACA présente une diversité remarquable de milieux aquatiques. La mer Méditerranée est l'un des 10 hotspots de biodiversité de la planète et abrite environ 10 % des espèces répertoriées mondialement alors qu'elle ne représente que 1 % de la surface globale des océans.</p> <p>Elle possède un réseau de zones humides dense et homogène et ces cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des</p>	<p>En lien avec les problématiques d'eutrophisation, l'état de la biodiversité aquatique ne devrait pas sensiblement s'améliorer dans les années à venir.</p>	<p>Impact faiblement positif :</p> <p>La plupart des effets attendus de l'évolution des thématiques « nitrates » et « eutrophisation » doivent être favorables à la biodiversité aquatique.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances à la dégradation.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage la qualité de ces milieux.</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR (application du 6 ^e PAR et 6 ^e PAN)	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
		corridors écologiques du fait de leur bon état écologique pour une partie d'entre eux.			
Aspect quantitatif	3	<p>La majorité de l'eau potable de la région provient des ressources souterraines. Bien que l'état quantitatif des masses d'eau souterraine soit globalement satisfaisant (déterminé dans le cadre des SDAGE), une vigilance toute particulière doit être maintenue dans les secteurs les plus exploités.</p> <p>Seul le département du Var a des surfaces à la fois en zones vulnérables et à la fois en Zone de répartition des eaux.</p> <p>L'essentiel des prélèvements pour l'agriculture concerne l'irrigation des cultures. Dans la région, elle provient en grande majorité des eaux superficielles (BNPE 2019). Hors énergie et eaux turbinées, ces prélèvements représentent 11% des prélèvements souterrains et 27% des prélèvements superficiels.</p>	<p>Les effets du changement climatique entraîneront une baisse de la disponibilité des ressources en eau.</p> <p>L'augmentation de la durée et de l'intensité des sécheresses sur certains secteurs peut amener à une augmentation du besoin des prélèvements pour l'irrigation.</p>	Pas d'effet attendu.	<p>Enjeu faible Cette thématique est faiblement en lien avec le PAR.</p>
SANTE HUMAINE	1	<p>La région compte 23 captages prioritaires.</p> <p>La qualité des eaux distribuées aux consommateurs vis-à-vis des nitrates est de très bonne qualité avec 100% de la population desservie par une eau respectant la limite de qualité pour les nitrates.</p> <p>Les phénomènes d'eutrophisation peuvent conduire à la formation de macroalgues ou de microalgues pouvant entraîner des</p>	<p>L'évolution des concentrations en nitrates de ces captages dépend principalement de l'évolution des pratiques agricoles sur les AAC et par conséquent des évolutions réglementaires et des actions mises en place notamment dans le cadre des démarches AAC.</p> <p>De nouveaux leviers incitatifs comme les PSE sont en cours de déploiement.</p> <p>Ces actions vont dans le sens d'une amélioration de la qualité d'eau au niveau des AAC. Cependant Le temps de réponse des milieux rend difficile l'estimation de cette évolution.</p> <p>L'évolution de ces phénomènes dépend de l'évolution de teneurs en éléments nutritifs des eaux à l'échelle de l'ensemble des bassins versants.</p>	<p>Impact faiblement positif : Les effets attendus concernant la santé humaine correspondent aux gains envisagés sur la thématique « nitrates », mais cantonnés aux aires de captages et à certains secteurs littoraux.</p>	<p>Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont réelles. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises aient un impact positif sur cette thématique.</p>

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR (application du 6 ^e PAR et 6 ^e PAN)	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
		conséquences sur la santé (libération de gaz toxiques lors de la décomposition, production de toxines que l'on retrouve dans la chaîne alimentaire).			
AIR	2	La tendance générale des émissions tous secteurs confondus depuis 2000 est à la baisse pour les composantes NO ₂ , PM ₁₀ , SO ₂ et CO, mais reste constante pour l'ozone (O ₃). Le secteur agricole est émetteur de particules fines (PM ₁₀). Les émissions de PM ₁₀ respectent la réglementation et l'évolution des concentrations de PM ₁₀ entre 2015 et 2020 est à la baisse.	D'un côté, le recours plus important à des formes plus émettrices d'engrais minéral (urée), observé à l'échelle nationale est en faveur d'une augmentation des émissions d'ammoniac. D'un autre côté, la baisse qui se poursuit des cheptels herbivores, notamment ovins, a pour conséquence une baisse des émissions d'ammoniac. L'évolution des pratiques agricoles (réduction du travail du sol, décalage des périodes d'épandage) peut limiter la production de particules. Néanmoins, la principale source reste le secteur résidentiel (chauffage au bois).	Quelques impacts positifs : Les effets attendus relèvent des évolutions permettant de réduire la volatilisation (hors GES) issue des apports de fertilisants et des sols non couverts	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à l'amélioration. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.
CLIMAT ET GES	2	A échelle de la région PACA, le secteur agricole représente 1,1% des émissions de GES en 2020.	La révision de la stratégie nationale bas carbone vise une réduction des émissions de 18 % des émissions du secteur en 2030 par rapport à 2015 et de 46 % à l'horizon 2050.	Impacts faiblement positifs : Les effets attendus relèvent des évolutions ayant un impact sur la production de GES : modalités d'apports de fertilisant, couverture des sols et passages d'engins motorisés.	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont fortes et les tendances à l'amélioration. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.
SOL	2	L'aléa érosion est moins important en PACA que dans les autres régions françaises. Les pertes en terre sont faibles (inférieures à 0,5 t/ha/an pour plus de 80% des surfaces). Les zones avec les taux de carbone organique les plus bas sont localisées principalement au Sud-Ouest de la région PACA.	L'évolution du climat avec des épisodes de pluie plus intense sera propice à augmenter l'érosion sur les parcelles les plus vulnérables. La tendance à la baisse des cheptels sur le territoire et des productions d'effluents laisserait penser à une baisse des apports organiques et des teneurs organiques des sols à l'avenir.	Quelques impacts positifs : Les effets attendus concernent les impacts pour la thématique de la couverture des sols et certaines périodes d'apports d'effluents.	Enjeu modéré Cette thématique est modérément en lien avec le PAR Les pressions sont assez fortes. Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.

Thématique environnementale	Niveau de priorité des thématiques	Synthèse de l'état de l'environnement	Perspectives d'évolution sans révision du PAN et du PAR (application du 6 ^e PAR et 6 ^e PAN)	Effet attendu du 7 ^e PAN	Enjeux environnementaux pour l'élaboration du 7 ^e PAR
BIODIVERSITE TERRESTRE	2	<p>Les zones à enjeux recensées sont les ZNIEFF (26 ZNIEFF de type I et 33 ZNIEFF de type II présentes en zone vulnérable.), les sites Natura 2000 (19 sites présents en zone vulnérable), les ZICO, les Parcs Naturels Nationaux, les Parcs Naturels Régionaux, les arrêtés de protection biotope.</p> <p>Une érosion forte de la biodiversité est observée au niveau régional.</p> <p>D'après les listes rouges régionales de la faune et de la flore, un grand nombre d'espèces présentes dans la région sont menacées de disparition :</p> <p>37,5% des espèces d'oiseaux nicheurs, 21% des espèces de reptiles et d'amphibiens, 12% des espèces d'orthoptères sont menacés et 12% sont quasi menacés, 11% des espèces de la flore vasculaire.</p>	<p>L'érosion de la biodiversité a des causes multiples dont la destruction et la fragmentation des milieux naturels, les pollutions, la surexploitation des ressources, les espèces envahissantes, le changement climatique...</p> <p>Ces pressions devraient se maintenir voire s'amplifier dans les prochaines années.</p>	<p>Quelques impacts positifs :</p> <p>Les effets attendus sur ces thématiques relèvent des exigences relatives à la couverture automnale des sols, notamment entre maintien de repousses et semis de couverts.</p>	<p>Enjeu modéré</p> <p>Cette thématique est modérément en lien avec le PAR</p> <p>Les pressions sont fortes et les tendances à la dégradation.</p> <p>Il relève du PAR de veiller à ce que les mesures prises ne dégradent pas davantage cette thématique.</p>
PAYSAGES	3	<p>La région dispose d'une grande diversité de paysages décrits dans ses atlas paysagers.</p> <p>10 sites classés et 24 sites inscrits sont situés en zone vulnérable.</p>	<p>Plusieurs tendances sont observables concernant l'évolution des paysages qui devrait se poursuivre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La diminution du nombre d'exploitations et l'agrandissement de leur taille, - L'urbanisation et la consommation d'espaces agricoles et naturels, - Le développement de la forêt avec la fermeture de certains milieux notamment en montagne. <p>Du côté agricole on observe également :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réduction de la diversité de l'assolement, - La diminution du linéaire de haies et en alignement d'arbres. - Le développement de l'agriculture biologique et de certaines filières de qualité (HVE) ainsi que les actions régionales visant à replanter des haies qui peuvent influencer ces dynamiques. 	<p>Pas d'effet attendu.</p>	<p>Enjeu faible</p> <p>Cette thématique est faiblement en lien avec le PAR</p>

C.4.4. Conclusion sur les perspectives d'évolution de l'environnement

C.4.4.1. Conclusion sur les perspectives d'évolution liées à l'application du scénario de référence

Au regard de l'ensemble des éléments présentés, l'analyse de l'évolution tendancielle des composantes de l'environnement reste délicate, car réalisée sur base de l'état initial actuel, qui ne peut pas être considéré comme réellement stable (temps de retour du milieu pour une mise en application de l'intégralité du dispositif actuel qui reste récente, nouveau zonage récent).

Les perspectives d'évolution du scénario de référence (6^e PAN et 6^e PAR) conduisent aux conclusions suivantes :

- La qualité de l'eau est encore menacée par les nitrates, les produits phytosanitaires et le phosphore ;
- Les efforts menés sur les secteurs d'AAC et la participation de nouvelles actions et réglementations iraient dans le sens d'une amélioration de la santé humaine même si les temps de réponse des milieux nuancent cette affirmation ;
- Les phénomènes d'eutrophisation devraient se poursuivre ;
- La biodiversité terrestre et aquatique subit encore actuellement des pressions fortes ce qui irait dans le sens d'une tendance à la dégradation ;
- Les perspectives d'évolution sont plutôt à l'amélioration en matière de qualité de l'air ;
- Les pressions sur les sols sont fortes avec à l'avenir une baisse des teneurs en matières organiques.

Les perspectives du scénario de référence justifient a priori une **modification du dispositif actuel pour répondre aux enjeux environnementaux** et notamment pour la restauration et de préservation de la qualité de l'eau sur le paramètre nitrate.

C.4.4.2. Conclusion sur les enjeux pour le 7^e PAR

Le tableau suivant reprend l'évaluation de l'impact des modifications apportées entre le 6^e et le 7^e PAN (SCE, 2021) et la marge de manœuvre laissée aux arrêtés régionaux et au PAR.

Tableau n°65. Vue générale des impacts des différentes évolutions sur l'indicateur « nitrates » (Source : SCE Environnement)

Mesure	Evaluation de l'impact des modifications apportées	Perspectives
Mesure 1 : les périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	Impact général positif, notamment sur le cadrage des apports à l'automne	<u>Rôle des arrêtés régionaux et PAR :</u> Suivre les territoires qui mobiliseront la possibilité de flexibilité agrométéorologique sur les dates de fin d'interdiction d'épandages
Mesure 2 : les prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage	Mesure non modifiée par la révision	
Mesure 3 : les modalités de limitation d'épandage des fertilisants azotés, fondée sur un équilibre, pour chaque parcelle, entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports en azote	Impact nul	<u>Rôle des arrêtés régionaux et PAR :</u> Suivre les territoires qui mettront en place le pilotage intégral de la fertilisation et envisager un chiffrage de gains
Mesure 4 : les prescriptions relatives à l'établissement de plans de fumure et à la tenue par chaque exploitant d'un ou plusieurs cahiers d'épandage des fertilisants azotés	Mesure non modifiée par la révision	
Mesure 5 : la limitation de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandus annuellement par chaque exploitation	Impact général neutre à faiblement positif : l'évolution présentant les aménités environnementales les plus visibles reste assez limitée en surface et cheptels concernés (vaches de	

Mesure	Evaluation de l'impact des modifications apportées	Perspectives
	petits formats et faiblement productives)	
Mesure 6 : les conditions particulières de l'épandage des fertilisants azotés,	Mesure non modifiée par la révision	
Mesure 7 : les exigences relatives au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses	<p>Impact général partagé entre reculs et faibles gains environnementaux.</p> <p>Cette mesure initialement fortement modifiée est désormais beaucoup moins ambitieuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - non retenue des propositions d'évolutions sur les intercultures courtes, dérogations sur les repousses de colza renforcées, - obligation de couverts après tournesol, réduction des situations relevant de dérogation « taux d'argiles », mais s'appliquant à un nombre de situations limitées et laissant de la liberté aux régions...) 	<p><u>Rôle des arrêtés régionaux et PAR :</u></p> <p>Dérogation partielle sur les semis de couverts relatifs aux taux d'argiles</p> <p>Les seuils et modalités de justification des « dérogations altises » sont également à fixer et auront un rôle important.</p>
Mesure 8 : mise en place et au maintien des bandes enherbées le long des cours d'eau et points d'eau	Mesure non modifiée par la révision	

De plus, le tableau de classification des enjeux associés à l'élaboration du PAR (cf. § C.4.3) montre qu'il relève du 7^e PAR :

- **D'ajuster et de compléter les mesures du PAN pour atteindre les objectifs de qualité de l'eau** (notamment sur le paramètre nitrates) et ainsi limiter l'eutrophisation sur le territoire ;
- De **veiller à ce que les mesures prises** :
 - o Aient un impact positif sur la santé humaine ;
 - o Ne dégradent pas davantage la qualité des eaux sur les paramètres phytosanitaires et phosphore ;
 - o Ne dégradent pas davantage les milieux accueillant la biodiversité aquatique et terrestre ;
 - o Ne dégradent pas davantage l'air et les sols et n'ait pas un impact négatif sur le climat via l'émission des GES ;

Les gains environnementaux du 7^e PAN par rapport au 6^e PAN varient en fonction des mesures. Il apparaît nécessaire d'adapter et de renforcer les mesures qui le permettent, dans le cadre du 7^e PAR, pour s'assurer qu'elles concourent le plus efficacement possible à l'atteinte des objectifs de qualité d'eau sans avoir d'impact négatif sur les autres thématiques environnementales.

Chapitre D.

Justifications du programme d'actions et alternatives

L'objectif de ce chapitre est d'exposer en quoi le 7^e PAR répond aux attendus réglementaires.

D.1. MODALITES DE CONCERTATION

D.1.1. Principes retenus

Une concertation a été mise en place dans le cadre de l'élaboration du 7^e programme d'Actions Régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

D.1.2. Modalités pratiques en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

D.1.2.1. Groupes de concertation régional

À l'échelle de chaque région, un groupe de concertation doit être mis en place, lequel est chargé de l'élaboration, du suivi et de l'évaluation du programme d'actions régional relatif à la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

La composition et les missions de ce « Groupe de concertation Nitrates » sont encadrées par l'arrêté ministériel du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Selon cet arrêté, le « Groupe de concertation Nitrates » comprend le préfet de région ou son représentant, les préfets de départements ou leurs représentants, des représentants des services régionaux et départementaux de l'Etat, des chambres d'agriculture, des organisations professionnelles agricoles, notamment des organisations syndicales d'exploitants agricoles à vocation générale habilitées en application de l'article R. 514-39 du code rural et de la pêche maritime, des collectivités territoriales, des coopératives et du négoce agricole, des industries de l'agro-alimentaire, des agences de l'eau, des associations de protection de la nature et des consommateurs et, en tant que de besoin, toute personne ou tout organisme compétent dans le domaine de la protection des eaux contre la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole. Ce groupe est mis en place par le préfet de région.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur le groupe de concertation correspond également au groupe d'expertise nitrate. Sa composition est établie par l'arrêté du 10/11/2017 portant nomination du groupe régional d'expertise « nitrate ». Cette composition est reprise dans le tableau suivant.

Tableau n°66. Composition du groupe de concertation régional / groupe d'expertise nitrate Provence-Alpes-Côte-d'Azur du 10/11/2017

Type de structure	Structure
Service de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> - DDT du Vaucluse, - DDTM du Var, - DDT des Alpes-de-Haute-Provence, - DDT des Bouches-du-Rhône.
Chambres consulaires	<ul style="list-style-type: none"> - Chambre départementale d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, - Chambre départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône, - Chambre départementale d'agriculture du Var, - Chambre départementale d'agriculture du Vaucluse.
Instituts techniques agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - ARVALIS - Association provençale de recherche et d'expérimentation légumière – APREL - Centre régionalisé interprofessionnel d'expérimentation de plantes à parfum – CRIEPPAM - Centre d'études techniques agricoles – CETA de Berre

Type de structure	Structure
Coopératives agricoles de la région	- Coopérative agricole Provence Languedoc - Coopérative approvisionnement de la Crau
Recherche et enseignement	- INRA
Agence de l'eau	- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée

Cet arrêté devait être révisé par la DRAAF mais n'a pas abouti à ce jour faute notamment de temps alloué à ce sujet en DDT et de compétences spécifiques sur la problématique des nitrates.


D.1.2.2. Déroulement de la concertation

Dans le cadre de la concertation du 7^e PAR, 2 réunions ont été organisées par la DRAAF et la DREAL:

- Deux **réunions avec la profession agricole** ;
- Une réunion avec les **DDT et DDTM et l'agence de l'eau** ;
- Plusieurs points entre la DRAAF et la DREAL.

Le planning de la concertation est présenté sur le schéma suivant.

Figure n°40. Planning de concertation jusqu'à l'élaboration du programme d'actions régional en région PACA



	2021		2022			2023						
	Oct.		Nov.	Dec.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	
DRAAF/DREAL/ DDT/ AERMIC		Interruption suite au report de la publication du PAN	29/11									
DRAAF/ Profession agricole	28/10						23/03					
DRAAF/DREAL						30/01		03/03 et 29/03				

Ces temps d'échanges en réunion ont été complétés par des échanges par mail entre les différents interlocuteurs.

Les DDT(M) ont été tenues informées et sollicitées au cours de la démarche :

- Lors d'une réunion du club métier Nitrates et Ecophyto le 29 novembre 2022 ;
- Via une sollicitation par mail de la DREAL le 8 mars 2023.

En l'absence de remontée de sujets de discussion notables à ce stade (hormis sur les ZAR) le GREN n'a pas fait l'objet de consultation. Cependant, la DRAAF prévoit de le mobiliser au début de la phase de consultation.

D.2. JUSTIFICATION DES ZAR RETENUES DANS LE CADRE DU PAR

D.2.1. Contexte réglementaire

Les **Zones d'action renforcées (ZAR)** doivent être définies dans le cadre du PAR. Les modalités de définition de ces ZAR sont fixées par **l'article R.211-81-1** du Code de l'environnement. Cet article a fait l'objet d'une modification en mars 2023 par le décret n° 2023-241 nommé « décret ZAR » dans le présent rapport.

Sont éligibles au titre de ZAR :

- Les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est supérieure à **50 milligrammes par litre** et aux **bassins connaissant d'importantes marées vertes** sur les plages, définies par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;

- Les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate est comprise entre **40 et 50 milligrammes par litre**, en tenant notamment compte de l'évolution de cette teneur au cours des dernières années (apport du décret n° 2023-241 du 31 mars 2023).

D'autre part, l'arrêté d'encadrement des PAR du 30 janvier 2023 modifie la méthode de calcul de la teneur en nitrate retenue pour le classement. Il s'agit désormais du **percentile 90 des quatre dernières années minimums**, contre 2 années auparavant.

Le décret ZAR de mars 2023 amène également une précision dans la délimitation des ZAR. Il s'agit :

- Du périmètre de l'**AAC** ;
- A défaut : périmètres de protection éloignée (**PPE**), puis **périmètres de protection rapprochée élargis aux communes**, puis **communes** (avec souplesse selon caractéristiques hydrauliques / hydrogéologiques) (article R.1321-22-1 du code de la santé publique).
- Une alternative possible est la **zone de protection de l'AAC** si elle a été délimitée (article R.114-3 du code rural et de la pêche maritime).

Ces zones peuvent être étendues afin d'assurer la cohérence territoriale des mesures.

D.2.2. Justification des ZAR et des périmètres retenus

D.2.2.1. Justification des ZAR retenues

La liste des captages en ZAR dans le projet de 7^e PAR PACA a été établie à partir de l'analyse des bases de données ADES et Naiades sur les 4 dernières années (au 1^e octobre 2018 au 1^e octobre 2022).

3 captages ont été identifiés comme classables en ZAR au regard de leur teneur en nitrates.

Le tableau suivant reprend les captages concernés ainsi que les discussions autour du classement.

Tableau n°67. Synthèse des discussions autour des potentielles ZAR PACA du 7^e PAR

Département	ZAR concernée	Discussions/Questions	Décision
Alpes-de-Haute-Provence (04)	Captage de la Bouscole	Chambre d'agriculture 04 : Demande de retrait de la liste des ZAR du fait : - de la baisse de la teneur en nitrates - et des teneurs inférieures à 40 mg/L sur les dernières analyses	Classement confirmé car le percentile 90 des concentrations en nitrates sur les 4 dernières années est supérieur à 50 mg/L malgré une baisse des teneurs ces dernières années
		DREAL : modification de la délimitation de l'AAC ? (études complémentaires réalisées en 2021-2022 dans le cadre de la politique captages prioritaires)	Les périmètres de protection (dont le PPR) ont été revus mais le contour de l'AAC est inchangé (COPII du 19/10/2022). ➔ Ce dernier sera conservé dans le 7^e PAR
Var (83)	Captage de Foncqueballe	-	Maintien du classement de ce captage en ZAR comme dans le 6 ^e PAR
	Captage de la Foux le Pradet	- Période 2018-2022 : P90 ²⁵ de 41,9 mg/L, en légère baisse depuis la période précédente 2014-2018 où le P90 était de 43,4 mg/L - Captage prioritaire du SDAGE - Chambre d'agriculture demande de limiter les captages classés en ZAR	Pas de retour de la DDT(M)83, valeurs en légère baisse, proche de la limite basse à 40 mg/L et absence de nécessité de levier identifié lors des concertations ➔ Pas de classement
		Avril 2023 : L'exploitation du captage est arrêté par l'ARS compte-tenu de valeurs très élevées en chloridazone désphényl	L'intégration de ce captage pourra être réévaluée à la suite des consultations institutionnelles et des projets de reprise d'exploitation

²⁵ Percentile 90

Suite à la concertation, 2 captages ont été retenus comme ZAR : les captages de Bouscole et Foncqueballe.

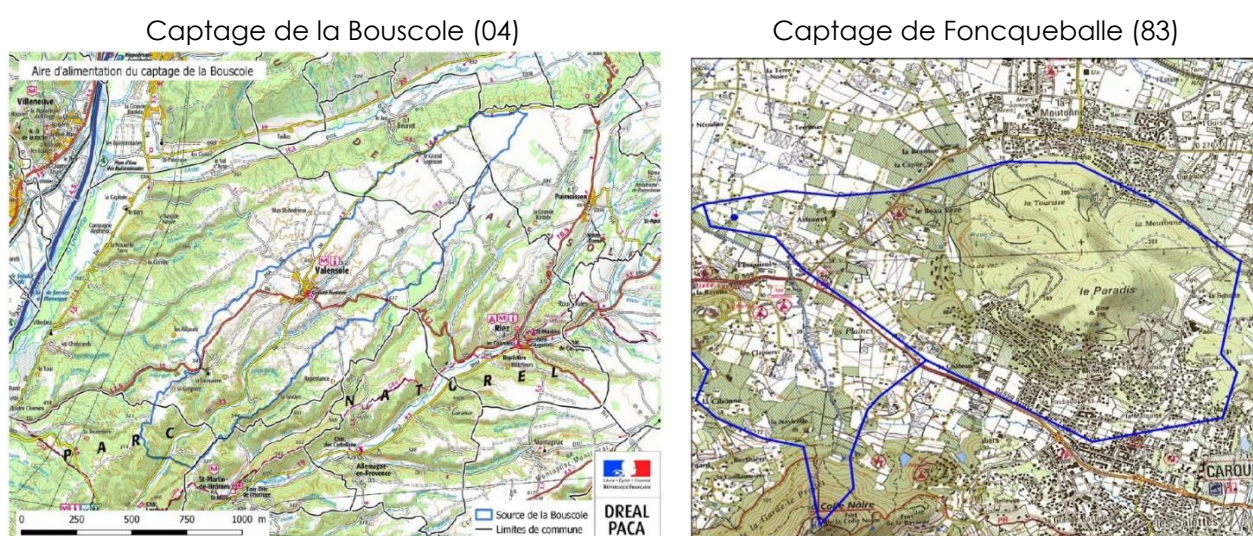
D.2.2.2. Périmètres retenus

Les deux périmètres retenus en tant que ZAR pour le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte d'Azur sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°68. Zones d'Actions Renforcées 2021 pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Département	ZAR concernée	Commune du captage	Périmètre de la Zone d'actions renforcées
Alpes-de-Haute-Provence (04)	Captage de la Bouscole	Gréoux-les-bains	Aire d'Alimentation de Captage
Var (83)	Captage de Foncqueballe	La Garde	Aire d'Alimentation de Captage

Figure n°41. Zones d'Actions Renforcées définies pour le 7^e PAR



Sur les six départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, seuls deux sont concernés par la présence de Zones d'Actions Renforcées. Les 2 ZAR du 7^e PAR l'étaient dans le 6^e PAR, avec un périmètre d'application resté identique.

D.3. JUSTIFICATION DES MODIFICATIONS DE MESURES RETENUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES

D.3.1. Critères pour le choix des scénarios

D.3.1.1. Objectifs généraux du PAR

L'objectif du PAR est inscrit à l'article 1 de son arrêté. Il « (...) fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles (...). »

L'arrêté du 30 janvier 2023 définit au niveau national le cadre de révision du PAR. Il laisse notamment la possibilité au PAR de **renforcer 4 mesures** lorsque « les objectifs de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, les caractéristiques pédoclimatiques et agricoles ainsi que les enjeux propres à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable l'exigent. »

D'autre part, cet arrêté demande à ce que le programme d'actions composé du programme d'actions national et du programme d'actions régional garantisse un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par les programmes d'actions précédents (**principe de non-régression**).

Le PAR doit donc, pour être justifié :

- Permettre d'atteindre les objectifs en termes de qualité des ressources en eau : **obligation de résultats** ;
- Assurer la mise en œuvre de moyens, a minima comparables à ceux précédemment mis en œuvre dans le précédent programme d'actions : **obligation de moyens**.

D.3.1.2. Les critères de décision retenus pour le PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le scénario finalement retenu, comprenant l'ensemble des mesures du 7^e PAR finalisé, n'était pas la seule alternative possible pour répondre à ce double objectif. Les paragraphes qui suivent présentent les différentes alternatives abordées et les raisons qui ont fait pencher pour le présent PAR.

Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du 7^e PAR sont présentés ci-dessous :

- **Pertinence agronomique** : le 7^e PAR doit être adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et doit répondre à leurs réalités agronomiques. D'autre part, elle ne doit pas être en contradiction avec les connaissances techniques et scientifiques en agronomie ;
- **Lisibilité** : la mesure doit être facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants ;
- **Faisabilité technique, applicabilité** : le 7^e PAR doit être facile à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes (sans atteinte aux équilibres techniques, économiques et sociaux des exploitations) et rapidement mise en œuvre ;
- **Efficacité environnementale** : le 7^e PAR doit garantir un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le 6^e PAR. Le PAR doit permettre une amélioration de la qualité de l'eau ;
- **Cohérence avec les autres réglementations, plans et programmes** ;
- **Contrôlabilité** : la mesure doit être facilement contrôlable (en termes de compétence à acquérir pour le contrôleur, de temps et de faisabilité pratique, d'objectivité).

Les critères de choix des mesures en ZAR restent identiques avec une attention plus particulière portée sur l'efficacité environnementale en cohérence avec l'enjeu nitrates plus prégnant.

D.3.2. Justification globale du PAR

D.3.2.1. Prise en compte des tendances de la qualité de l'eau

L'état actuel des ressources et l'échéance d'atteinte du bon état motivent *a priori* le réexamen les mesures du précédent programme.

En effet, cette échéance a été reportée, pour l'atteinte du bon état chimique pour le paramètre nitrates, à 2027 pour la majorité des masses d'eau n'ayant pas encore atteint cet objectif en 2021.

Les données de qualité d'eau des deux dernières campagnes de surveillance (6^e : 2014-2015 et 7^e : 2018 – 2019), présentées au paragraphe **C.2.2.3**, conduisent aux constats suivants :

- Les tendances sont plutôt à la stabilisation et à la baisse des teneurs en nitrates ;
- On constate néanmoins :
 - o Une présence des nitrates encore marquée, particulièrement dans les eaux souterraines,
 - o L'augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines,
 - o Pour les eaux superficielles, un point sur les 12 stations de mesure avec de fortes concentrations (zone vulnérable Valensole et alentours).

D.3.2.2. Prise en compte des évolutions du PAN

Sur les 11 dernières années, le socle national de mesures en vigueur correspondait à l'arrêté du 19 décembre 2011. Ce dernier avait déjà fait l'objet de modifications par les arrêtés du 23 octobre 2013 et du 11 octobre 2016.

Une procédure de révision de ce socle réglementaire a débuté en 2020 et s'est conclue par l'établissement d'un nouvel **arrêté le 30 janvier 2023 (7^e PAN)**, paru au journal officiel le 09 février 2023, dont l'entrée en vigueur est prévue pour janvier 2024.

Ce 7^e PAN est accompagné par la parution de 2 autres textes :

- L'arrêté encadrant les PAR du 30 janvier 2023 ;
- Le décret encadrant les ZAR du 31 mars 2023 et modifiant notamment l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement et créant l'article R. 211-81-1-1 notamment.

L'arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole » précise **les modalités d'élaboration du PAR et la nature des renforcements qu'il peut apporter.**

Remarque : D'après l'arrêté du 30 janvier 2023, « le renforcement des mesures peut être soit uniforme pour l'ensemble de la zone vulnérable, soit différencié par partie de zone vulnérable. En cas de renforcement différencié, l'identification et la localisation précises des zones sur lesquelles s'applique le renforcement sont annexées au programme d'actions régional. »

Le décret ZAR du 31 mars 2023, relatif à la protection des zones de captages et des bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et aux dérogations préfectorales dans le cas de situations exceptionnelles :

- Modifie le II de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement et permet aux PAR d'ajouter à la liste des zones sur lesquelles des mesures de renforcement sont prévues, **des zones de captage dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L sous certaines conditions.** Sur ces zones, les programmes d'actions régionaux prévoient, au minimum, soit l'obligation de couverture des sols en interculture courte et une autre mesure de renforcement, soit trois autres mesures de renforcement ;
- Crée l'article R.211-81-1-1 qui définit la **délimitation à retenir pour les ZAR** correspondant à des captages d'eau potable ;
- Modifie l'article R. 211-81-5 du code de l'environnement relatif aux **dérogations que peuvent prendre les préfets** de département dans le cas de situations exceptionnelles. Il ajoute à la liste des mesures pouvant faire l'objet de dérogations **l'obligation de traitement ou d'export des effluents d'élevage.**

Une révision du PAR tenant compte des modifications apportées au socle réglementaire national devient nécessaire pour rester en cohérence avec ce dernier.

Le contenu du PAR est cadré par ces 3 textes. Seuls les scénarios respectant ce nouveau socle réglementaire ont été étudiés lors de l'élaboration du nouveau programme régional.

D.3.3. Justification des modifications apportées aux mesures applicables dans toute la zone vulnérable

D.3.3.1. Préalable sur les modifications apportées par le 7^e PAR

De manière générale, les mesures adoptées dans le 7^e PAR diffèrent peu de celles retenues dans le 6^e PAR. En effet **l'enjeu lié aux nitrates reste modéré en région PACA**, le nombre de communes classées en zone vulnérable étant faible. La DREAL et la DRAAF n'ont pas recensé de demandes d'adaptations notables au cours du PAR actuel et de la phase de concertation du projet de nouveau PAR. Le travail a été dirigé vers une consolidation de la bonne application et du contrôles des mesures existantes.

Pour cette raison, le choix a été fait de n'apporter que des modifications légères pour permettre aux exploitations agricoles nouvellement classées en zone vulnérable d'intégrer les différentes contraintes et de donner à celles déjà en Zone vulnérable pour le 6^e PAR l'opportunité de mieux tenir compte de ces contraintes.

Les paragraphes suivants décrivent pour chaque mesure :

- Le contexte réglementaire encadrant le renforcement des mesures du PAN par le PAR ;

- Les modifications proposées dans le cadre du 7^e PAR et les arbitrages effectués au regard des critères précédemment évoqués ;
- La mesure de renforcement retenue et les évolutions par rapport au 6^e PAR présentées au **paragraphe C.4.2.**

Par ailleurs, les justifications sont présentées dès-lors :

- Qu'une modification a été effectuée entre le 6^e PAR et le 7^e PAR ;
- Qu'une alternative a été proposée et un choix effectué.

Remarque : Dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur les mesures ont été renforcées de façon uniforme pour l'ensemble de la zone vulnérable et non de façon différenciée.

D.3.3.2. Mesure 1 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues. Les justifications sont présentées dans le tableau et détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau n°69. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 1 et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité
Classification des fertilisants organiques	Typologie I, II et III en lien avec le 6 ^e PAN	Mise à jour de la classification : - Création de la classe de fertilisants « type 0 » (à faible production d'azote minéral) - Formalisation des sous-types de la classe I (a et b) - Recours au critère ISMO pour le classement des fertilisants	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le PAN
Ajustement pédoclimatique des périodes	-	Flexibilité agro-météorologique : Ne pas prévoir son introduction compte-tenu de l'absence d'enjeu identifié en région (concerne uniquement les prairies), des contraintes administratives associées et de l'absence de retour des interlocuteurs lors de la phase de concertation.	Non	Lisibilité : Pas d'alourdissement du texte avec cette notion sachant que la possibilité de son application n'a été retenue.
Ajustement par culture des périodes d'épandage	Périodes d'interdiction d'épandage définies pour la sous-catégorie « Autres cultures » reprenant l'arboriculture, le maraichage, l'horticulture, les PAPAM cultivées en sec et irriguées, les vignes (raisin de cuve, raisin de table, vigne mère et pépinières)	Maintien de ces périodes d'interdiction en les intégrant dans la nouvelle classification des effluents du 7 ^e PAN.	Oui	Cohérence réglementaire : Maintien de la mesure du 6 ^e PAR et mise en cohérence / typologie du 7 ^e PAN.
Epandage des effluents de type boues de station d'épuration, déchets domestiques et industriels	Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaines ou industrielles, brutes ou transformées (compostées, chaulées, ...), des produits de vidange de fosses n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé.	Intégration des digestats de méthanisation dans la liste des effluents concernés.	Oui	Efficacité environnementale : Meilleure prise en compte et suivi des apports de digestat de méthanisation sur le parcellaire agricole.
		L'étude préalable doit prendre également en compte la qualité de l'air.	Oui	Efficacité environnementale : Prise en compte des impacts sur le compartiment « air » pour lequel les enjeux sont croissants.

Remarque générale

Le choix a été fait de ne pas apporter trop de complexité au nouveau programme national qui risque d'être déjà difficile à appréhender par les exploitants. De plus, le bilan du 6^e PAR a montré que la mesure est jugée pertinente par l'ensemble des structures enquêtées et que les dates d'interdiction spécifiques aux autres cultures sont bien adaptées à la région. Par conséquent, le fond de la mesure n'a pas été modifié par rapport au 6^e PAR.

Les principales modifications entre le 6^e et le 7^e PAR ont pour vocation la **mise en cohérence des mesures avec le nouveau programme national** en adoptant les évolutions du calendrier du 7^e PAN et en adaptant le renforcement du 6^e PAR à la nouvelle typologie d'effluents.

Ajustement pédoclimatique des périodes d'épandage

La flexibilité agrométéorologique n'est ouverte que sur les prairies en région PACA. Elle permettrait d'avancer de 15 jours le début de la période d'épandage uniquement pour les prairies permanentes.

Aucune remarque particulière n'a été faite par les DDT(M) et la profession agricole sur cette possibilité.

A l'issue de la concertation, la flexibilité agrométéorologique en PACA n'a donc pas été retenue.

Epandage des digestats de méthanisation

Lors d'une réunion de concertation DRAAF et profession agricole, la Chambre d'agriculture du Var a attiré l'attention de l'administration sur l'émergence de projets de méthanisation et sur les biodéchets qui en découlent. En réponse, le nouveau programme inclut des mesures sur les digestats de méthanisation en les considérant au même titre que les effluents de type boues de station d'épuration, déchets domestiques et industriels.

Par ailleurs, l'étude préalable à l'épandage de ces effluents doit désormais intégrer un volet sur la qualité de l'air. Ceci répond à un contexte demandant d'intégrer de plus en plus ce volet et à une remarque formulée dans le bilan du 6^e PAR à ce sujet.

D.3.3.3. Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée minérale

Le 6^e PAR n'apportait aucun renforcement du 6^e PAN sur cette mesure.

Les structures enquêtées dans le cadre du bilan du 6^e PAR n'ont pas formulé de critiques ou de pistes d'amélioration sur cette mesure. Aucune remarque particulière n'a été faite par les DDT(M) et la profession agricole lors de la concertation pour l'élaboration de ce programme.

Le 7^e PAR n'apporte aucun renforcement sur cette mesure.

D.3.3.4. Mesure 7 : Maintien d'une couverture végétale au cours des périodes pluvieuses

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues.

Tableau n°70. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 7 et justification

Thème de renforcement	Renforcements amenés par le 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité
Type de couverture du sol	La couverture du sol peut être assurée par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole de céréales concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation.	-	-	
	L'itinéraire technique recommandé afin de favoriser la repousse de céréales, est le suivant : - Broyage des pailles à la moisson ; - Éparpilleur de pailles ; - Déchaumage superficiel post moisson (mélange terre paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.	-	-	
Date limite d'implantation	La date limite d'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée sur les îlots non couverts par des repousses denses et homogènes est fixée au : - 23 septembre pour la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - 8 octobre pour les autres Zones Vulnérables.	Remplacement du terme « CIPAN ou culture dérobée » par « Couvert végétal d'Interculture Exporté (CIE), Couvert végétal d'Interculture Non Exporté (CINE) ou couvert végétal »	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec les évolutions de terminologie du PAN
Date limite d'implantation des couverts suite à récolte tardive	A l'exception des cultures de maïs grain, sorgho grain pour lesquelles les dispositions du PAN restent obligatoires, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sur les îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure : - Au 1 ^{er} octobre pour la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 15 octobre pour les autres Zones Vulnérables.	Retrait du tournesol et du sorgho fourrager	Oui	Cohérence réglementaire Mise en cohérence avec les évolutions du PAN
Date limite de destruction des couverts	La CIPAN, culture dérobée ou couvert végétal, ne peut être détruite avant le : - 1 ^{er} décembre pour la ZV des Alpes-de-Haute-Provence, - 15 décembre pour les autres ZV. Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1 ^{er} novembre.	Remplacement du terme « CIPAN, culture dérobée ou couvert végétal » par « Les CIE, CINE ou couvert végétal »	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec les évolutions de terminologie du PAN
Règles de dérogation à l'obligation de couverture des sols	Pas de cas dérogatoires précisés dans le 6 ^e PAR pour la mesure 7	-	-	
	Dérogation pour situations exceptionnelles (article R211-81-5 du code de l'environnement : Demande à déposer à la Préfecture du département par la Chambre d'agriculture comprenant les surfaces potentiellement concernées avec leur localisation précise ainsi qu'un argumentaire détaillé Si un exploitant, compte-tenu de sa situation personnelle (cas de grêle par exemple), n'est pas en mesure de respecter les obligations relatives à la couverture des sols avant cultures de printemps, il devra prendre contact avec la DDT(M) du département concerné pour examen de sa situation	-	-	

Remarque générale

Le choix a été fait de conserver les mesures du 6^e PAR et de ne pas renforcer davantage. Aussi, les modifications entre le 6^e et le 7^e PAR ont pour vocation la **mise en cohérence des mesures avec le nouveau programme national** en adaptant la terminologie employée.

Type de couverture du sol – recours aux repousses de céréales

La DDT des Alpes-de-Haute-Provence a demandé le maintien de la possibilité de couvrir les sols par des repousses sur 100% de la sole. Elle insiste sur le fait que l'existence et l'efficacité de la couverture des sols sont essentiellement liées à la pluviométrie, qui est faible dans la région. **Cet aspect a été conservé dans le projet de 7^e PAR.**

Le 7^e PAN exige néanmoins l'établissement du cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, et en particulier la méthode d'évaluation de la densité et de l'homogénéité spatiale du couvert à utiliser. La définition n'a pas été introduite dans le 7^e PAR PACA pour les raisons suivantes :

- Le 6^e PAR ne définissait pas de méthode d'évaluation ;
- L'introduction d'un objectif de résultat en termes de densité de couvert nécessiterait souvent une irrigation ce qui ne serait pas pertinent dans une région où l'enjeu sécheresse est devenu prédominant ;
- La difficulté technique liée à l'introduction d'une définition figée (avis de la Chambre régionale d'agriculture).

Par conséquent, l'appréciation de la suffisance du couvert est laissée à l'avis du contrôleur.

Cas dérogatoire à l'obligation d'implantation de couverts : sols à teneurs élevées en argile

Le 7^e PAN donne la possibilité d'aménager la couverture du sol dans le cas où un travail du sol doit être réalisé pendant l'implantation du couvert végétal ou des repousses (cas des îlots concernés par le faux-semis ou par des teneurs très élevées du sol en argile). Compte-tenu de l'absence d'enjeu identifié en PACA sur ce volet et de l'absence de retour des DDT(M) et de la profession agricole lors de la concertation technique à ce sujet, le projet de 7^e PAR ne prévoit pas de dérogation au cadre national.

D.3.3.5. Mesure 8 : Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues.

Tableau n°71. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour la mesure 8 et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
Maintien des aménagements	Maintien obligatoire des dispositions boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau. Cette disposition est applicable aux berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.	-	-	-

Aucune remarque particulière n'a été faite par les DDT(M) et la profession agricole sur cette mesure.

Le 7^e PAR n'apporte pas de modification au renforcement établi par le 6^e PAR sur cette mesure.

D.3.3.6. Mesures complémentaires

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues.

Rappel de la réglementation du Code de l'Environnement : Selon l'article R216-8 du Code de l'Environnement, le déversement direct d'effluents agricoles dans les eaux superficielles, souterraines ou la mer est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5^e classe.

Tableau n°72. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour les mesures complémentaires et justification

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
Cultures hors sol : Déclaration au titre de l'antériorité	Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2019. Ce dossier devra reprendre : - le nom et l'adresse de l'exploitant, - l'emplacement de la serre, - la nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 6 juin 2014. Les installations situées sur les autres communes, sont réputées être à jour de la réglementation conformément à l'article R 214-53 du code de l'environnement.	Mesure conservée avec actualisation des dates : Dépôt du dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 février 2023 . Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en ZV au 23 juillet 2021 . Ajout de la mention « Cette disposition s'applique à toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors sol dès lors qu'elle est située en zone vulnérable. »	Oui	Faisabilité technique et applicabilité : Mise à jour des dates pour les communes nouvellement en zone vulnérable
Cultures hors sol : Maîtrise des intrants - fertilisation raisonnée <i>Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des</i>	Pour les cultures hors sol, il est obligatoire de mettre en place une conduite de fertilisation raisonnée. La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes : - Teneur maximale en N-NO3 dans les drainages pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : * Du 1 ^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, * Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Teneur maximale en N-NO3 dans les drainages pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. De plus, chaque unité homogène de serre hors sol devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage.	Cette mesure est étendue aux exploitations <u>ne pouvant pas disposer</u> de système de récupération des effluents de drainage. Contenu de la mesure inchangée	Oui	Faisabilité technique et applicabilité : Précision pour plus de lisibilité Efficacité environnementale : plus de situations concernées
		Cette mesure est étendue aux exploitations <u>ne pouvant pas</u>	Oui	Pertinence agronomique : Seule une analyse d'eau est nécessaire pour les

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
effluents de drainage.	L'exploitant devra réaliser deux analyses annuelles (une en période froide et une en période chaude) sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.	<u>disposer</u> de système de récupération des effluents de drainage. Pour les cultures de <u>fraises</u> , l'exploitant réalisera <u>une</u> analyse annuelle sur un échantillon représentatif établi sur une plage de 24h.		fraises dans la mesure où elles sont en dormance l'hiver.
	-	Autres cultures : des précisions pourront être apportées ultérieurement s'il est remarqué un développement important des cultures hors sol sur d'autres espèces, aubergines, poivrons et concombre par exemple	Oui	Faisabilité technique et applicabilité : De nouvelles cultures se développent (aubergine, poivron, concombre) mais les références techniques manquent à ce stade. Surfaces anecdotiques pour le moment
Cultures hors sol : Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage	<i>Installations existantes <u>non équipées</u> de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat</i> Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent.	-	-	
	<i>Installations existantes <u>équipées</u> de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat</i> Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage d'ici la fin du 6 ^e PAR Mesure dérogatoire : Seules les exploitations qui auront réalisé une étude technico-économique des solutions de traitement possibles pourront en être exemptées après accord de l'administration. Cette étude précisera les volumes et les flux de pollution rejetés, les solutions de traitement à mettre en place et leur incidence sur l'environnement, l'estimation financière et l'analyse économique du coût des travaux sur l'entreprise. L'étude devra également : - Démontrer que les rejets de la serre sont compatibles avec les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, - Être remise pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau, - Être réalisée : * Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 6 juin 2014, * Avant le 31 décembre 2019 pour les exploitations situées sur les autres communes.	Mesure dérogatoire : Les exploitations pouvant fournir <u>une expertise technique ou financière</u> justifiant de l'impossibilité de réaliser le traitement des effluents issus de la récupération des eaux de drainage pourront en être exonérées. Ces expertises seront remises pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau. Cette expertise devra être réalisée : * Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 21 février 2017, * Avant le 28 février 2023/au maximum 1 an après la signature de cet arrêté pour les exploitations situées sur les autres communes.	Oui	Faisabilité technique et applicabilité : Etude technico-économique exigée pour inciter les serristes à se moderniser. Beaucoup l'ont fait, aussi il est plus pertinent aujourd'hui de demander une expertise financière/comptable ou une expertise technique comme c'est le cas en HVE. Mise à jour des dates pour les communes nouvellement en zone vulnérable

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
	Pour les exploitations hors sol dont l'étude technico-économique permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les valeurs de fertilisation raisonnée ci-dessus.			
	Les exploitants de Gerbéra auront la possibilité d'épandre les solutions contenues dans les cuves de recyclage une semaine par mois. Toutes les informations afférentes à cette dérogation devront être consignées dans le cahier d'enregistrement	-	-	
	<i>Nouvelles installations (serres)</i> Pour la construction de nouvelles serres hors sol, comprenant également les serres hors sol dites « sur butte », il y a obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage. Concernant les serres sur buttes, cette obligation ne s'appliquera qu'au-delà d'une durée de 2 ans si la surface est inférieure ou égale à 1 hectare par exploitation.	Retrait de la dérogation pour les serres sur buttes : Pour la construction de nouvelles serres hors sol, il y a obligation de mettre en place un système de récupération et de traitement des eaux de drainage. Du fait de l'absence de cas particulier, le paragraphe peut être retiré.	Oui	Efficacité environnementale : Toutes les nouvelles implantations de serres hors-sols sont considérées de la même façon. Faisabilité technique et applicabilité : les serres s'étant modernisées ce n'est plus un sujet problématique.
	<i>Systèmes de traitement des effluents</i> Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.	-	-	
Auto surveillance réglementaire réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole	<i>Maîtrise des rejets</i> Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.	-	-	
	<i>Registre de consignation</i> Il sera nécessaire de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignnant les données reprises dans l'Annexe 2 de l'Arrêté. Ces données seront renseignées : - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du Code de l'Environnement.	-	-	
Ouvrages de prélèvement	La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse	-	-	

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire
	d'eau concernée est obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.			
Enherbement en vigne	En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.	-	-	

D.3.4. Justification des mesures applicables en zones d'actions renforcées (ZAR)

D.3.4.1. Règle générale

Pour rappel, deux ZAR ont été identifiées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, une dans le département du Var et une dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Afin de tenir compte des spécificités de chacune de ces ZAR, des mesures différentes ont été adoptées. Cette stratégie était déjà en place au 6^e PAR.

D.3.4.2. Justification des mesures adoptées sur la ZAR du département du Var

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues.

Tableau n°73. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour les mesures en ZAR dans le département du Var

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité
Mesure 7 : Maintien d'une couverture végétale en périodes pluvieuses	Couverture en inter-rang obligatoire pour les cultures pérennes hors cultures horticoles pluriannuelles	Suppression du terme « hors cultures horticoles pluriannuelles »	Oui	Cohérence réglementaire : même mesure pour la ZAR du Var que pour celle de Alpes-de-Haute-Provence. Technique et applicabilité : Pratique faisable et déjà appliquée en Alpes-de-Haute-Provence Efficacité environnementale : meilleure captation de l'azote.
Effluents centres équestres	Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il comporte les mentions suivantes : nom et adresse du producteur de fumier ou d'effluents, nom et adresse de l'utilisateur, nature de la matière organique concernée, quantité livrée, date de livraison	-	-	
Gestion des eaux de drainage	Récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel	-	-	

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité
Réalisation de reliquats	-	Obligation de respecter un seuil de teneur d'azote dans le sol en entrée d'hiver	Non	Cohérence réglementaire : mesure optionnelle Pertinence agronomique : Définition d'un seuil controversé, absence de réel enjeu identifié

Aucune remarque particulière n'a été faite par les DDT(M) et la profession agricole sur cette mesure.

Le 7^e PAR n'apporte pas de modification au 6^e PAR sur cette mesure.

D.3.4.3. Justification des mesures adoptées sur la ZAR du département des Alpes-de-Haute-Provence

Le tableau suivant reprend les modifications retenues et les alternatives non retenues. Les justifications sont présentées dans le tableau.

Tableau n°74. Modifications retenues et alternatives abandonnées pour les mesures en ZAR dans le département des Alpes-de-Haute-Provence

Thème de renforcement	Contenu du 6 ^e PAR	Modifications par rapport au 6 ^e PAR proposées dans le 7 ^e PAR	Modification retenue	Motifs de choix de la modification retenue et d'abandon des alternatives
				Pertinence agronomique / Lisibilité/Faisabilité technique et applicabilité / Efficacité environnementale/ Cohérence réglementaire/Contrôlabilité
Mesure 2 : Stockage des effluents d'élevage	Durée de stockage des effluents au champ limitée à 6 mois	-	-	
Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants	L'épandage des fertilisants sur les pépinières PAPAM est limité à une dose plafond à 100 uN/ha	-	-	
Mesure 7 : Maintien d'une couverture végétale en périodes pluvieuses	-	Couverture en inter-rang obligatoire pour les cultures pérennes	Oui	Cohérence réglementaire : Mise en cohérence avec le contenu du plan d'action du captage prioritaire validé le 19 octobre 2022
Effluents centres équestres	Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il comporte les mentions suivantes : nom et adresse du producteur de fumier ou d'effluent, nom et adresse de l'utilisateur, nature de la matière organique concernée, quantité livrée, date de livraison	-	-	
Réalisation de reliquats	-	Obligation de respecter un seuil de quantité d'azote à la fin de la période de culture ou en entrée d'hiver	Non	Cohérence réglementaire : Mesure optionnelle du 7 ^e PAN Pertinence agronomique : Définition d'un seuil controversé, absence de réel enjeu identifié

Chapitre E.

Analyse des effets du programme d'actions sur l'environnement

E.1. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES GENERALES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DE LA ZONE VULNERABLE

L'effet du 7^e programme d'actions régional sur l'environnement est évalué relativement au 7^e programme d'action national qu'il vient renforcer.

D'autre part, pour s'assurer de l'absence de régression en termes de bénéfices vis-à-vis de l'environnement, une comparaison est réalisée entre les effets de l'ensemble 6^e PAN+6^e PAR et 7^e PAN+7^e PAR.

Pour les autres thématiques de l'environnement, non directement visées par le PAR, on évalue uniquement les effets du 7^e PAR.

E.1.1. Mesure 1 : Période d'interdiction d'épandage

E.1.1.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de la mesure 1

La définition de périodes d'interdiction vise à limiter les épandages d'effluents pendant les périodes où le risque de lixiviation des nitrates est le plus important : périodes durant lesquelles les couverts ne sont que peu ou pas en mesure de valoriser l'azote qui serait apporté par ces épandages.

E.1.1.2. Impacts du renforcement de la mesure 1 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le contenu de la mesure 1 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.2.1**.

Les apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sont décrits au paragraphe **B.4.2.3**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Remarque : Ce tableau se limite aux catégories renforcées par le 7^e PAR. Les aspects non renforcés ne sont pas présentés ici.

Tableau n°75. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Ajustement par culture des périodes d'épandage	Période d'interdiction d'épandage des fertilisants de tout type sur autres cultures (cultures pérennes – vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graines) : du 15 décembre au 15 janvier.	Arboriculture : Prolongation de la période d'interdiction du 1^e octobre au 31 janvier pour les fertilisants de types II et III.	OTEX : fruits ou autres cultures permanentes (principalement ZV des Bouches-du-Rhône) Environ 390 ha de vergers et 460 d'oliviers sur les ZV PACA en 2020	La déclinaison de la catégorie « Autres cultures » en sous-catégories et l'affectation de périodes d'épandage plus strictes que celles proposées par le PAN permet d'éviter les épandages de fertilisants de type II (minéralisation rapide) et III (minéraux) pendant la période hivernale où les cultures effectuent peu de prélèvement (dormance hivernale) ²⁶ Octobre à janvier correspondent également à la période où les précipitations s'accroissent dans le Sud de la France pouvant provoquer le transfert des matières azotées non assimilées vers les milieux aquatiques.	Impacts positifs
		Maraichage/Horticulture : Interdiction d'épandage des fertilisants de types II et III toute l'année sur sol nu sauf les 5 semaines avant la plantation.			
		PAPAM cultivées en sec : Prolongation de la période d'interdiction du : - 15 novembre au 15 janvier pour les fertilisants de types 0 et I ; - 1^e octobre au 15 janvier pour les fertilisants de type II ; - 1^e septembre au 15 janvier pour les fertilisants de type III.	OTEX : fleurs et/ou horticulture diverse (principalement ZV des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse) Environ 660 ha de légumes et fleurs à l'échelle des ZV PACA en 2020		
		PAPAM irriguées : Prolongation de la période d'interdiction du 15 novembre au 15 janvier pour tous les types de fertilisants.			
		Vigne raisin de cuve/de table : Prolongation de la période d'interdiction du : - 1^e novembre au 15 janvier pour les fertilisants de type II ;	OTEX : Viticulture (principalement ZV des Bouches-du-Rhône et le Vaucluse) Environ 5600 ha de vignes sur les ZV PACA en 2020		

²⁶ Rythme d'absorption de l'azote par le pommier figuré dans « Pratique de la fertilisation raisonnée, pommiers et poiriers, Bassin de la Garonne » de 1984 de la SCPA Societe Commerciale des Potasses et de l'Azote, Mulhouse (FRA) ;

Dynamique de l'azote de la vigne figurée dans « Piloter la fertilisation de la vigne » de février 2021 de la chambre d'agriculture du VAR.

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
		<p>- 1^{er} octobre au 15 janvier pour les fertilisants de type III.</p> <p>Vigne mère : Prolongation de la période d'interdiction du 15 juin au 15 février pour les fertilisants de types II et III.</p> <p>Pépinières de vigne : Prolongation de la période d'interdiction du 1^{er} août au 15 mars pour les fertilisants de types II et III.</p>			
Boues de station d'épuration, déchets domestiques et industriels ainsi que les digestats de méthanisation	Couverture du sol non obligatoire en intercultures longues en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 réalisé pendant l'interculture	Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaines ou industrielles, brutes ou transformées (compostées, chaulées, ...), des produits de vidange de fosses et des effluents de méthanisation n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable (prenant également en compte la qualité de l'air) et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé.	<p>Les pratiques de fertilisation des cultures avec ce type d'effluents sont mal connues.</p> <p>La Chambre d'agriculture du Var a attiré l'attention de l'administration sur l'émergence de projets de méthanisation et sur les biodéchets qui en découlent.</p>	L'étude préalable et le suivi permettent une meilleure gestion des épandages de ces effluents/digestats de méthanisation.	Impacts positifs
Flexibilité agrométéorologique	Laisse le soin au PAR de définir des situations où la flexibilité agrométéorologique est possible et ses conditions. En PACA : limité flexibilité limitée au cas des fertilisants de type III sur Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	Absence de mise en place de flexibilité agrométéorologique.	<p>Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne</p> <p>Epandage d'engrais minéraux</p>	Reste sur la situation la plus restrictive. Pas d'avancée sur la période d'épandage.	Impacts positifs

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Les évolutions entre le 6^e PAN et le 7^e PAN sont en grande partie reprises de l'évaluation environnementale du 7^e PAN.

Tableau n°76. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur les nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Typologie des fertilisants organiques				
Mise en place d'une typologie des effluents organique basée sur le C/N, le taux d'azote minéral et de l'indice de stabilité de la matière organique (ISMO). Modification de la typologie de classement de certains effluents (Création d'une classe de fertilisants azotés « type 0 » ; de type I.a et I.b, classement plus précis pour les digestats)	Peu ou pas de gain	Prise en compte de cette nouvelle typologie	Peu ou pas de gain	Peu ou pas de gain
Modification du calendrier d'épandage				
Sur « <u>culture principale, autre que le colza, récoltée l'année suivante (notamment des céréales d'automne)</u> » : Pas d'évolution	Non évalué par l'EE du PAN : Pas de gain	Non traité	-	Pas de gain
Sur « <u>Colza, comme culture principale, récolté l'année suivante</u> » : Ajout d'une possibilité d'épandage de fertilisant de type III sur colza entre le 01 septembre et le 15 octobre dans la limite de 30 kg d'azote à partir du stade 4 feuilles sous conditions : -pas d'apports organiques de plus de 30 unités d'azote avant le 1 ^{er} septembre, -et semis avant le 25 août, -et une des 2 conditions : -Implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois, -ou sols à faible disponibilité.	Non évalué par l'EE du PAN : Peu ou pas de gain Augmentation limitée du risque : Un apport plus tardif est possible, mais sur une culture en développement et d'une grande capacité d'absorption à l'automne. NB : intérêt plutôt sur l'aspect phytosanitaire : une croissance rapide et régulière du colza entre le stade 4 feuilles et l'entrée d'hiver va permettre une meilleure résistance contre les attaques de ravageurs.	Non traité	-	Peu ou pas de gain
Sur « <u>Culture principale implantée dans l'année en cours, en hiver ou au printemps, et récoltée avant la fin de l'année (notamment les cultures de printemps) non suivie de l'implantation d'une culture dans la même année</u> » : Allongement des périodes d'interdiction : - des types I.a du 1 ^{er} juillet au 31 août puis du 15 novembre au 15 janvier - des types I.b du 1 ^{er} juillet jusqu'au 15 janvier - des types II du 1 ^{er} juillet au 15 janvier (sauf en cas de ferti-irrigation, autorisée jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace en été par hectare à compter du 1 ^{er} juillet) - Possibilité d'apports de fertilisants de type III sur culture irriguée jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.	Non évalué par l'EE du PAN : Gain supposé en réduisant les possibilités d'épandages d'effluents organiques sur sol nu en période de drainage. Mais effet de concentration des épandages sur le reste de l'année. Augmentation limitée du risque en autorisant des apports lors de périodes initialement interdites dans les cas particuliers : de la ferti-irrigation de type II de l'apport sur cultures irriguées de type III	Non traité	-	Gain
<u>Calendrier pour les autres cultures pérennes (Incluant vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graines)</u> : Pas d'évolution	Non évalué par l'EE du PAN : Pas de gain	Détail des « autres cultures » par catégorie dans le calendrier	Peu ou pas de gain	Peu ou pas de gain

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
		d'épandage : Pas d'évolution entre 6 ^e et 7 ^e PAR		
Fixation d'une valeur plafond d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver de 70 kg pour tous les types de couverts d'interculture avec une méthode de calcul plus ou moins restrictive.				
Rapprochement des cultures principales et des CIE maintenues au printemps suivant, Création des plafonds d'apport sur CIE et CINE	<p>Gain</p> <p>Lié à la réduction du risque de transfert de nitrates en période de drainage (notamment octobre à décembre) par le plafonnement de la fertilisation azotée sur la couverture des sols intercalée entre deux cultures principales.</p> <p>L'objectif d'éviter des apports trop importants en été et à l'automne permet d'agir sur les risques au moment de l'épandage (volatilisation et lixiviation).</p>	Non traité	-	Gain
Introduction plafond d'apport d'azote efficace sur prairie (70 kg/N) sur l'automne (avant les périodes d'interdiction)				
Création d'un plafond d'apport sur prairies en cumulant les apports de type 0, I, II et III) (entre le 1 ^{er} septembre et le 15 novembre).	<p>Gain</p> <p>Envisageable, en cherchant à réduire les risques de lixiviation en fin d'automne sur des territoires où le contexte pédo-climatique est favorable à la minéralisation de l'azote au-delà des capacités d'absorption des prairies et avec des régimes pluviométriques favorables au fort drainage des parcelles.</p>	Non traité	-	Gain
Gestion des boues de station d'épuration, déchets domestiques et industriels ainsi que les digestats de méthanisation				
Boues de papeteries : précision de sa typologie (type 0)	Non évalué par l'EE du PAN : Pas de gain	Introduction des effluents/digestats de méthanisation	Gain Meilleure gestion des épandages de ces effluents	Gain
		Prise en compte de la qualité de l'air dans l'étude préalable à l'autorisation d'épandage en ZV	Peu ou pas de gain	Peu ou pas de gain
Flexibilité agro-météorologique				
Ouverture pour les PAR de la possibilité d'avancer annuellement la date de fin de période d'interdiction d'épandage pour des raisons agrométéorologiques, d'une durée maximale de 2 semaines dans 4 situations.	Non évalué par l'EE du PAN : Attente des éléments	Pas d'évolution : flexibilité agrométéorologique non intégrée	Peu ou pas de gain	Peu ou pas de gain

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale des apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN a montré un impact prévu positif sur la teneur en nitrates dans le cadre de la mesure 1.

Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable, l'application du 7^e PAN est renforcée positivement par le 7^e PAR devrait amener à **limiter certaines situations à risques pour la qualité des eaux et par conséquent conduire à une amélioration de cette qualité**.

Pour les parcelles déjà concernées par le zonage vulnérable lors du dernier programme, la comparaison entre la situation 7^e PAN + 7^e PAR et 6^e PAR + 6^e PAR montre un **gain pour la qualité de l'eau principalement amené par les évolutions du PAN**.

E.1.1.3. Impacts du renforcement de la mesure 1 sur les autres composantes de l'environnement

Le Tableau n°77 suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure 1 sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°77. Impacts du renforcement de la mesure 1 sur les différentes composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Ajustement par culture des périodes d'épandage : Détail des « autres cultures » par catégorie dans le calendrier d'épandage et allongement des périodes d'interdiction			
Surfaces concernées : Non négligeables Ce renforcement concerne les vergers, vignes, oliviers, légumes ou fleurs qui représentent plus de 7 100 ha sur les ZV PACA en 2020, soit 15% de la sole en ZV.			
Produits phytosanitaires	Pas d'effet attendu sur les pratiques phytosanitaires	Absence d'impact	
Matières phosphorées	Les fertilisants de type II (et III) peuvent contenir du phosphore. Le cas échéant, les contraintes sur l'épandage de ces produits ont aussi une influence sur les épandages de phosphore contenu dans ces fertilisants.	La déclinaison de la catégorie « Autres cultures » en sous-catégories et l'affectation de périodes d'épandage plus strictes que celles proposées par le PAN permet d'éviter les épandages pendant les périodes où les événements pluvieux intenses du Sud de la France sont susceptibles de lessiver les sols et de provoquer le transfert des matières phosphorées vers les milieux aquatiques.	Impact positif
Eutrophisation	Décalage des apports sur les périodes les moins pluvieuses (à risque pour le lessivage). Pas d'effet sur les apports totaux.	La restriction des périodes d'épandage permet d'éviter les épandages en période à risque de lessivage des nitrates et du phosphore vers les eaux superficielles.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Le décalage de la date d'apport n'induit pas le recours à l'irrigation	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique	Décalage des apports sur les périodes les moins pluvieuses (à risque pour le lessivage). Pas d'effet sur les apports totaux.	La réduction des transferts de nitrates participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques.	Impact positif
Santé humaine	Décalage des apports sur les périodes les moins pluvieuses (à risque pour le lessivage). Pas d'effet sur les apports totaux.	L'interdiction d'épandage pendant les périodes les plus à risque de lixiviation permet de réduire le risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable.	Impact positif
Air	Reports des apports de fertilisant de type II et III en sortie d'hiver.	Report des émissions liées aux épandages en sortie d'hiver plutôt qu'à l'automne. Ces émissions peuvent s'ajouter aux émissions liées aux épandages de sortie d'hiver sur les grandes cultures.	Impact négatif
Climat et GES	Décalage des apports.	Le principal GES associé à l'épandage de fertilisants est le N ₂ O. Les émissions de N ₂ O les	Impact positif

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
	Pas d'augmentation des doses apportées. Pas d'intensification du trafic associé.	plus importantes sont généralement observées soit après les apports d'azote par fertilisation minérale ou organique, soit lors de la décomposition des résidus végétaux. L'absorption des nitrates par la plante est la solution la plus efficace pour éviter les phénomènes de nitrification et de dénitrification à l'origine du N ₂ O. Le décalage des apports en sortie d'hiver sera plus en phase avec les besoins de la plante. L'interdiction d'épandage sur une période allongée implique le stockage des effluents organique durant cette période, pouvant ainsi engendrer des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote.	
Sol	Décalage des apports et des interventions	L'interdiction d'épandage en période hivernale permet de limiter le risque d'épandage en mauvaises conditions et réduit ainsi les risques de tassement et dégradation de la structure des sols. Néanmoins, elle risque d'engendrer l'entrée sur les parcelles dès la fin de la période d'interdiction même si les conditions climatiques ne sont pas favorables.	Impact positif
Biodiversité terrestre	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Paysage	Peu ou pas d'effet sur l'apparence des parcelles	Absence d'impact	

E.1.1.4. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 1

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°78. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 1 sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		-
Climat et GES		-/+
Sols		+
Biodiversité terrestre		0
Paysage		0

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.1.2. Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants afin de garantir l'équilibre de la fertilisation

E.1.2.1. Rappel des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

L'arrêté du 30 janvier 2023 rappelle l'objectif général de cette mesure : « La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature. »

E.1.2.2. Impacts du renforcement de la mesure 3 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau et sur les autres composantes de l'environnement

Le contenu de la mesure 3 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.3.1**. Comme l'indique le paragraphe **B.4.3.3**, le 7^e PAR n'apporte aucun renforcement par rapport au 7^e PAN.

Aussi, les effets et impacts de la mesure 3 du 7^e PAR sont nuls pour toutes les thématiques de l'environnement.

Remarque : l'évaluation environnementale du 7^e PAN montre peu d'évolutions avec un impact significatif entre 6^e PAN et 7^e PAN.

E.1.3. Mesure 7 : Couverture des sols

E.1.3.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

L'arrêté du 30 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au Programme d'Actions National à mettre en œuvre dans les Zones Vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole décrit l'intérêt de l'application d'une telle mesure :

« Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses à l'automne. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol en fin d'été et de la minéralisation automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols à la fin de l'été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique. »

E.1.3.2. Impacts du renforcement de la mesure 7 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le contenu de la mesure 7 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.4.1**.

Les apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sont décrits au paragraphe **B.4.4.3**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Remarque : Plusieurs mesures relèvent de « l'adaptation régionale » laissée par le PAN au PAR avec la possibilité de mettre en place des dérogations concernant l'implantation ou les dates de destruction. Les dérogations ont été évaluées relativement au cas général de couverture fixé par le PAN. Leur impact est de ce fait toujours neutre ou négatif.

Tableau n°79. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Date limite d'implantation des couverts suite à récolte tardive	Adaptation laissée aux régions (hors intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain pour lesquelles les dispositions du PAN s'appliquent)	Si la récolte a lieu après le 1^{er} octobre pour la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence et le 15 octobre pour les autres zones vulnérables, la couverture de sol en interculture longue n'est plus obligatoire.	Cas notamment du maïs ensilage qui peut faire l'objet d'une récolte tardive. Les surfaces en ZV de maïs grain et ensilage représentent environ 380 ha en 2020.	D'après le rapport de l'INRA de 2012, les CIPAN sont toujours utiles après maïs fourrage, pour diminuer la lixiviation et donc la concentration en nitrates de l'eau de drainage, avec une réduction médiane de 35% pour la moutarde, et de 25% seulement pour le ray-grass d'Italie. Cet effet est plus marqué dans le secteur à sud où le climat permet une meilleure croissance de la CIPAN en fin d'automne.	Absence d'impact /Impact négatif
Type de couverture du sol : repousses	En région PACA, les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées au-delà de la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation (adaptation régionale permise par le PAN).	<p>La couverture du sol peut être assurée par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole de céréales concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation.</p> <p>Obligation de semis d'un couvert sur les îlots non couverts par des repousses denses et homogènes à la date du :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 septembre pour la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence ; - 8 octobre pour les autres zones vulnérables. <p>Itinéraire technique recommandé afin de favoriser la repousse de céréales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Broyage des pailles à la moisson ; - Éparpilleur de pailles ; - Déchaumage superficiel post moisson (mélange terre paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août. 	Toutes les surfaces en interculture longue après céréales.	<p>Le rapport INRA 2012 indique que si les repousses de blé sont suffisamment denses et homogènes spatialement, elles s'avèrent quasiment aussi efficaces qu'une CIPAN de ray-grass d'Italie. En revanche des repousses peu denses et hétérogènes sont en moyenne deux fois moins efficace. La question est de savoir s'il est plus difficile d'obtenir des repousses denses et homogènes ou un beau couvert au regard du contexte climatique.</p> <p>Il s'agit d'une mesure de rattrapage au cas où les repousses n'auraient pas été optimales (captation de l'azote, couverture du sol).</p> <p>La modélisation faite dans l'étude de l'INRA de 2012 montre que l'implantation de la CIPAN peut s'opérer avec succès dans une large gamme de situations, à condition d'adapter la date de semis en fonction de la situation pédoclimatique. Les modélisations montrent un contexte plus difficile en climat de type méditerranéen. La levée présente une forte variabilité interannuelle avec des levées faibles (taux < 25%) environ deux années sur dix, voire quasi nulles (taux de levée < 10%) dans 2% des simulations, et ce, quelle que soit la technique de semis (avec ou sans travail du sol). Ces échecs se produisent particulièrement en semis précoce (semis du 15 juillet). Les semis tardifs sont plus efficaces (semis du 15 septembre) et sont à privilégier. Le choix du 23 septembre et 8 octobre comme date limite permet ce type de semis tardif (reprise des pluies).</p> <p>Cette mesure vise à favoriser des repousses de céréales denses et efficaces pour la captation de l'azote.</p>	Impact positif

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Date limite de destruction des couverts	<i>Adaptation laissée aux régions</i>	<p>Pas de destruction de couvert possible avant le 1^e décembre pour la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence et le 15 décembre pour les autres zones vulnérables.</p> <p>Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1^e novembre.</p>	<p>Pas de données statistiques sur les pratiques de maintien de couverture.</p>	<p>Amène les couverts semés avant le 15 octobre (ou le 1^{er} octobre en Alpes-de-Haute-Provence) à être maintenus au-delà de 8 semaines. Il y a une plus longue valorisation de l'azote par les couverts.</p> <p>Les sols sont couverts pendant les périodes de plus forte pluviométrie où les risques de lixiviation sont plus forts entre septembre et novembre.</p> <p>La date avancée de destruction des repousses de céréales au 1^e novembre conduit à la possibilité d'un sol nu à une période de l'année où les événements pluvieux sont susceptibles de provoquer des phénomènes de transfert des nitrates.</p>	Impact positif
Cas d'épandage de boues de papeteries	<p>Couverture du sol non obligatoire en intercultures longues en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 (valeur non issue d'un mélange de boues) réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage.</p> <p><i>Adaptation laissée aux régions sur les justificatifs</i></p>	<p>Conditions fixées par le PAR :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adresser la liste des îlots culturels concernés à la direction départementale des territoires avant le 1^{er} septembre ; - Tenir à la disposition de l'administration l'accord écrit avec le producteur des boues valable et complet. 	<p>Epandage de boues de papeteries : territoire peu concerné (mis dans le PAR par souci de cohérence avec le PAN)</p>	<p>Encadrement de la dérogation à la couverture du sol.</p>	Absence d'impact /Impact positif
Indicateurs de risque de lixiviation	<p>Définition de 3 types d'effluents (ICPE, élevage) où l'épandage est possible sur couvert d'interculture longue en période d'interdiction et sous conditions.</p>	<p>Définition d'un indicateur de risque de lixiviation dans le cas général et pour les sols impropres aux reliquats</p>	<p>Epandage de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Type 0, 1.a et effluents peu chargés dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence -Fertilisants azotés issus d'industries agroalimentaires dans le cadre de plan d'épandage [...] -Effluents d'élevage 	<p>Encadrement de ces épandages</p>	Absence d'impact /Impact positif

Compléments concernant l'efficacité des couverts

L'INRA a étudié en 2012 l'effet des dates d'implantation et de destruction des couverts sur leur efficacité à capter l'azote.

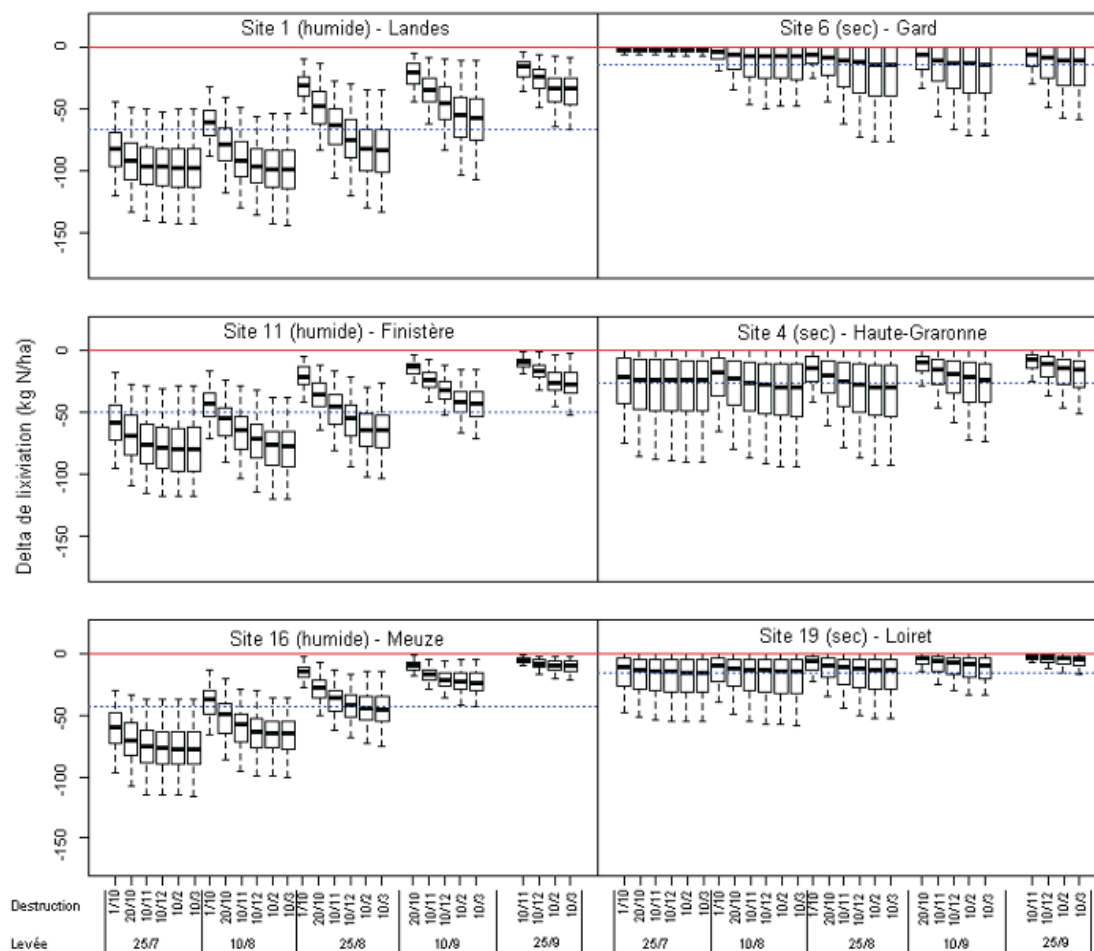
L'analyse, tous sites confondus, indique les résultats marquants suivants :

- Plus la **levée d'une culture intermédiaire est précoce**, plus la réduction de la lixiviation est importante. Pour des levées avant la mi-août, l'efficacité de réduction est à peu près équivalente dans le cas de la moutarde et du ray-grass (plus faible pour la vesce). L'effet est relativement fort, puisqu'en médiane, la réduction est d'un peu plus de 50 kgN/ha avec néanmoins une forte variabilité associée aux conditions pédoclimatiques et aux teneurs en azote initial des sols ;
- **L'effet de la date de destruction**, bien que moins fort que celui de la date de levée, est aussi significatif. C'est pour les deux dates de levée intermédiaires (25/08 et 10/09) que l'effet de la date de destruction est le plus important, car l'installation de la culture intermédiaire est moins rapide et les quantités d'azote prélevées sont plus faibles.

Du fait de la variabilité inter-sites, une étude site par site a été effectuée. La figure suivante compare le gain en termes de lixiviation entre un couvert et un sol nu pour :

- 6 sites différents, 3 qualifiés d'humides et 3 qualifiés de secs ;
- 5 dates de levées ;
- 4 à 6 dates de destructions.

Figure n°42. Différentiel (ou delta) de lixiviation d'azote nitrique entre culture intermédiaire et sol nu en fonction des dates de levée et de destruction du ray-grass dans le cas de 6 sites contrastés.



Remarque : Aucun de ces 6 sites n'est situé en Provence Alpes Cote-d'Azur. Les conclusions qui peuvent en être tirées restent donc générales. A noter cependant que la station la plus proche

géographiquement et en termes de climat de notre secteur d'étude est celle du Gard (6) en climat sec.

On observe des réponses différentes en fonction de la pluviométrie des sites.

Cas des sites pluvieux :

- Plus le site est pluvieux (1, 11, 16), plus l'effet de la date de levée est marqué et **plus le semis précoce est efficace pour réduire la quantité d'azote lixivié**.
- **L'effet de la date de destruction est également plus prononcé** pour les sites humides, probablement en lien, comme pour les dates de semis, avec les fortes quantités d'eau drainées et donc d'azote lixivié initialement en sol nu.
- L'effet est d'autant plus fort que **le site est chaud** (1) car le couvert se développe mieux et piège plus d'azote, comme indiqué dans la section.

L'allongement de la couverture du sol, en retardant la date de destruction par rapport à la date de levée, permet un gain notable en termes de réduction de la lixiviation.

L'effet de réduction de la lixiviation finit cependant par atteindre un plafond. Plus le couvert est semé tardivement, plus ce plafond est rapidement atteint. Dans ces simulations, ces plafonds se trouvent au-delà d'une période de 12 semaines.

Cas des sites très secs :

Dans le cas de sites très secs (6, 4, 19), **un semis plus tardif, fin août ou début septembre, semble préférable**, avec une date d'autant plus tardive que le site est chaud (6).

Cependant, pour ces sites secs, **l'effet de la date de semis est moins important que pour les sites humides**, exceptés pour le site 6 où les couverts intermédiaires subissent de forts stress hydriques en été et ne poussent pas en cas de semis.

Dans la région PACA, les possibilités de semis des couverts sont restreintes par la pluviométrie. Les départements présentant des étés très secs comme le Var, les Bouches-du-Rhône ou les Alpes-Maritimes peuvent difficilement mettre en place un couvert à la suite des moissons. Les semis plus tardifs sont plus adéquats.

L'allongement de la couverture du sol permet de diminuer le risque de lixiviation, néanmoins le gain est moins marqué en climat sec.

Compléments concernant l'efficacité des repousses

D'après l'étude de l'INRAE de 2012, Réduire les fuites de nitrate au moyen de cultures intermédiaires, les repousses de blé sont efficaces pour réduire la concentration en nitrate des eaux de drainage **à condition que le couvert soit dense et homogène**. Dans ce cas, les repousses de blé qu'un Ray-Grass d'Italie. En revanche des repousses peu denses et hétérogènes sont en moyenne deux fois moins efficace que des repousses denses et homogène.

Les repousses de blé, notamment celles avec un taux de couverture de 100% ont une **variabilité plus forte** que les couverts intermédiaires car elles lèvent un peu plus tôt et donc subissent d'avantages de **stress hydrique d'été**. Cela réduit leur potentiel de croissance et d'absorption de l'azote

La documentation technique indique qu'une moissonneuse bien réglée perd au minimum 50 kg de grains de blé par hectare (grains petits, soit de l'ordre de 150 grains par mètre carré). A condition que la moissonneuse soit équipée d'un **éparpilleur de menues pailles** qui permet de répartir ces grains, cette quantité permettrait que les repousses de céréales assurent un couvert suffisant (Arvalis, 2011). Le document Chambre d'agriculture Pays de la Loire (2003) indique qu'un minimum de 100 kg par hectare de grains perdus à la récolte est nécessaire.

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Les évolutions entre le 6^e PAN et le 7^e PAN sont en grande partie reprises de l'évaluation environnementale du 7^e PAN.

Tableau n°80. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur les nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Couverts autorisés				
« En région PACA, les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées au-delà de la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation. » Pas d'évolution	Pas de gain	Pas d'évolution concernant l'utilisation de repousses de céréales	Pas de gain	Effet similaire
Le couvert ne peut être uniquement composé de légumineuses sauf dans certains cas particuliers ou dans la limite de 20% de la SAU en interculture de l'exploitant en tenant compte également des repousses de céréales	Gain envisagé relatif à une meilleure absorption de l'azote à l'automne contribuant à la réduction du risque de lixiviation de nitrates. De plus, les légumineuses pures peuvent relarguer de l'azote rapidement minéralisable après la destruction du couvert.	Non traité	-	Gain
Dates et durées limites d'implantation				
Non traité	-	Pas d'évolution concernant les dates limites d'implantation des couverts sur les ilots non couverts par des repousses denses et homogènes	Pas de gain	Effet similaire
Réduction de la durée de maintien des repousses de colza à trois semaines en cas de présence de la grosse altise du colza (<i>Psylliodes chrysocephalus</i>)	Possible recul environnemental lié au nombre de cas qui risquent d'être concernés. Réduction des effets de captation de l'azote par le colza, un levier d'importance pour la maîtrise de l'azote à l'échelle des rotations, notamment quand ces dernières sont dominées par les cultures d'hiver	Non traité	-	Possible recul environnemental
Date limite de destruction des CIPAN				
Non traité	-	Pas d'évolution concernant les dates limites de destruction des couverts et des repousses de céréales	Pas de gain	Effet similaire
Dérogations à l'implantation de couverts				
Les semis relevant des intercultures longues sont obligatoires après tournesol et sorgho fourrager.	Gain environnemental envisagé : Les cannes de tournesol assurent une faible couverture des sols après la récolte. Cette	Non traité	-	Gain

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/ 6 ^e PAN+6 ^e PAR
	dernière laisse un sol peu couvert dès la fin du mois de septembre favorable au drainage et à la lixiviation à l'automne et en hiver.			
Evolution des seuils de taux d'argile permettant la dispense de la mesure de couverture des sols	Gain Lié à la réduction du nombre de cas ouverts au non-semis des couverts Fonction des seuils historiques sur le territoire	Non traité	-	Gain
Non traité	-	Pas d'évolution concernant la dérogation à l'implantation de couverts suite à récolte tardive	Pas de gain	Effet similaire
Dérogation à l'implantation de couverts en cas d'épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 dans le cadre d'un plan d'épandage	Non évalué par l'évaluation environnementale du PAN Peu ou pas de gain	Précision des justificatifs	Peu ou pas de gain	Effet similaires
Indicateurs de risque de lixiviation				
Obligation de mise en place d'un dispositif de surveillance des reliquats azotés dans le cas de l'épandage de certains types d'effluents (effluents dans le cadre de plan d'épandage, effluents d'élevage) sur couvert d'interculture longue pendant des périodes d'interdiction.	Non évalué Il s'agit a priori d'un recul environnemental , ce cas de figure n'étant initialement pas possible	Définition de l'indicateur de risque de lixiviation retenu par rapport à une liste donnée dans le cas des sols impropres à la réalisation de reliquat : bilan azoté post-récolte	Peu ou pas de gain	Possible recul environnemental

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale des apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN a montré un **impact prévu très positif sur la teneur en nitrates dans le cas général**. Peu de dérogations sont possibles. Utilisées à bon escient, elles ne devraient pas réduire l'efficacité de la mesure.

Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable, l'application des deux programmes devrait à une **amélioration de la qualité de l'eau**.

Sur les parcelles déjà en zone vulnérable, l'application du 7^e PAN et 7^e PAR au lieu du 6^e PAN et du 6^e PAN apportent **peu de changements** sur les pratiques des exploitations. Les principales évolutions sont associées aux modifications du 7^e PAN (PAR sans effet) et vont plutôt dans le sens d'un gain pour la qualité de l'eau, avec néanmoins deux points de vigilance sur :

- La possibilité de détruire la couverture de colza au bout de 3 semaines en cas de *Psylliodes chrysocephalus* (le couvert ne joue plus pleinement son rôle) ;
- L'épandage maintenant possible de certains types d'effluents (ICPE, effluent d'élevage) sur les couverts d'interculture longue en période d'interdiction. Cet épandage est néanmoins conditionné (étude d'impact, durée de couverture, mise en place d'une surveillance, etc.) et nécessite la mise en place d'un indicateur de risque de lixiviation (défini dans le cadre du PAR).

E.1.3.3. Impacts du renforcement de la mesure 7 sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure 7 sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°81. Impacts du renforcement de la mesure 7 sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
<p>Possibilité de repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole en céréales concernée par une interculture longue</p> <p>Obligation d'implanter un couvert avant le 23 septembre (AHP) ou le 8 octobre si les repousses ne sont pas denses et homogènes</p> <p>Dérogation à l'implantation si récoltes tardives après le 1^{er} octobre (AHP) ou le 15 octobre</p> <p>Destruction possible à partir du 1^e décembre, 15 décembre ou 1^e novembre (selon le lieu et le type de couvert)</p>			
<p>Surfaces concernées : Moyenne</p> <p>Toutes les surfaces en interculture longue.</p>			
Produits phytosanitaires	En cas de réussite du couvert : diminution possible des traitements phytosanitaires pour la gestion des adventices. Davantage de couvert peut amener à plus de destructions chimiques	Il n'y a pas de données disponibles sur l'effet de la durée des couverts vis-à-vis des adventices. On peut supposer que plus le couvert est laissé longtemps, plus il a le temps de se développer et concurrencer les adventices. La diversité des cultures liée aux couverts (culture de printemps) et des espèces dans le couvert peut limiter la prolifération de certains parasites et ravageurs en cassant le cycle. Néanmoins, l'étude de l'INRA de 2012 mentionne l'importance de maintenir ce couvert vivant le plus longtemps possible (notamment pour ne pas alimenter par sa dégradation les adventices). La destruction chimique du couvert est autorisée par le PAN dans certains cas (TCS, légume, maraîchage, culture porte-graines)	Impact positif/négatif
Matières phosphorées	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue	Le maintien du couvert jusqu'en décembre tend dans le sens d'une meilleure valorisation du phosphore (sol, apports). De plus la couverture des sols limite l'érosion et le transfert du phosphore dissous ou particulaire vers les milieux aquatiques.	Impact positif
Eutrophisation	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue	Meilleure valorisation de l'azote et du phosphore associée au maintien du couvert. La couverture de sols en période hivernale limite le phénomène de ruissellement et donc de transfert des nitrates et phosphore vers les milieux aquatiques. L'obligation d'une couverture dense et homogène pour les repousses de céréales participe à assurer un couvert végétal minimal limitant ces pollutions diffuses.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Prélèvement d'eau par le couvert	D'après l'étude de l'INRA de 2012, les couverts n'ont pas d'impact sur l'alimentation hydrique de la culture suivante si la date de destruction est adaptée. Néanmoins, ils peuvent réduire le drainage (risque pour la recharge en eau de la nappe si pluviométrie faible en hiver). Région PACA a priori pas concernée.	Pas d'impact
Biodiversité aquatique	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue	Les semis de couverts réalisés avant octobre sont amenés à avoir une durée d'implantation supérieure aux 8 semaines réglementaires. L'augmentation du temps de présence du couvert va dans le sens d'une meilleure valorisation des nutriments, diminuant les risques pour les milieux aquatiques. La couverture de sols en période hivernale limite le phénomène de ruissellement et donc de transfert des nitrates et phosphore vers les milieux aquatiques. L'obligation d'une couverture dense et homogène pour les repousses de céréales participe aussi à cette couverture. Dans le cas où les repousses ne sont pas optimales, l'obligation de semer un couvert fin septembre-début octobre implique une intervention au moment des reprises des pluies. Si le semis est effectué rapidement, cela permet néanmoins d'avoir un couvert levé au mois de novembre, mois le plus pluvieux pour la plupart des zones vulnérables.	Impact positif
Santé humaine	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue	L'effet positif de la mesure sur les nitrates va dans le sens d'une diminution des risques de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau humaine.	Impact positif

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Air	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue Pas d'effet sur le choix des engrais	Les activités de labourage et de semis ainsi que la récolte des cultures représentent la principale source d'émission de particules primaires. Le passage fréquent d'engins, le vent, la sécheresse et les sols nus constituent les principaux facteurs influençant ces émissions.	Impact négatif /positif
		Le couvert permet une protection du sol contre l'érosion éolienne.	
		Il fait baisser la température et la vitesse du vent. En cas d'épandage, les risques de volatilisation sont réduits en comparaison d'un épandage sur sol nu sans enfouissement. (le gain est plus relatif en comparaison d'un épandage avec enfouissement)	
		Une partie de l'ammoniac émis peut être piégée et absorbée par le couvert.	
		L'implantation/destruction de couverts demande davantage de passages d'engins et donc plus d'émissions dans l'air. L'autorisation des repousses de céréales comme culture intermédiaire permet de limiter le nombre d'interventions au champ.	
	Les périodes d'interdiction/obligation ont pour effet de concentrer les interventions mécaniques sur une période plus restreinte.		
Climat et GES	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue	L'étude de l'INRAE de 2017. ²⁷ Montre que les émissions supplémentaires de N ₂ O et de GES sont très inférieures à l'effet séquestration de carbone dans le sol engendré par les CI. Par conséquent le bilan GES des parcelles avec CI est nettement amélioré comparé aux parcelles dont le sol est laissé à nu durant les phases d'interculture. L'allongement de la période de couverture recommandée par le PAR va dans le sens d'une plus grande quantité de CO ₂ stocké par la plante dans le sol.	Impact positif
		La mise en place d'une couverture des sols en période d'interculture et leur destruction implique une augmentation des passages d'engins agricoles et donc des GES. L'autorisation des repousses de céréales comme culture intermédiaire permet de limiter le nombre d'interventions au champ et donc les émissions de GES.	
Sol	Couverture du sol plus longue et en période hivernale Evolution du nombre de passages d'engins	Les dates de destruction établies permettent d'assurer la couverture du sol et de réduire l'érosion. Cela limite ainsi le départ de matières vers les cours d'eau.	Impact positif
		Les dérogations à la couverture des sols ou à la durée d'implantation de la culture intermédiaire, augmentent la part des surfaces en sols nus pendant les périodes pluvieuses et augmente ainsi le risque d'érosion des sols par les pluies.	
		La dérogation à l'implantation de CIPAN au-delà des dates inscrites dans le PAR permet de ne pas obliger les exploitants à intervenir sur les parcelles alors que leur état ne le permet pas.	
		L'autorisation des repousses de céréales comme culture intermédiaire permet de limiter le nombre d'interventions au champ et limite le risque de tassement des sols.	
		L'apport de matières organiques par les cultures intermédiaires contribue à l'amélioration de la stabilité structurale des sols.	
Biodiversité terrestre	Implantation des couverts et durée de maintien plus longue	Les couvertures végétales en période d'interculture peuvent favoriser le développement de certaines espèces floristiques, servir de zones refuges pour la faune, assurer une meilleure activité biologique des sols par l'apport de matière organique.	Impact positif
Paysage		Amélioration/Diversification de l'aspect visuel.	Impact positif

E.1.3.4. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 7

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau suivant.

²⁷ INRAE, Article de revue avec comité, 2017, « Potentiel d'atténuation des changements climatiques par les couverts intermédiaires »

Tableau n°82. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 7 sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	-/+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		-/+
Climat et GES		+
Sols		+
Biodiversité terrestre		+
Paysage		+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.1.4. Mesure 8 : Mise en place de couvert permanent le long des cours d'eau

E.1.4.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

Les couvertures végétales permanentes sont des dispositifs tampons qui permettent d'éloigner les lieux d'épandage des zones vulnérables et favorisent la décontamination de l'eau par rétention, transformation et dégradation des nitrates.

E.1.4.2. Impacts du renforcement de la mesure 8 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le contenu de la mesure 8 du 7^e PAN est décrit au paragraphe **B.4.5.1**.

Les apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sont décrits au paragraphe **B.4.5.3**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°83. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates dans l'eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Bande enherbée	Une bande enherbée ou boisée non fertilisée doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime et des plans d'eau de plus de dix hectares . Cette bande est d'une largeur minimale de 5 mètres.	Le maintien des dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau est obligatoire : berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles.	11 674 km de cours d'eau pour les 4 départements concernés par une zone vulnérable en PACA	Les bandes enherbées sont des milieux réducteurs qui favorisent la dénitrification. Cependant leur effet reste relativement limité car la consommation en azote y est faible.	Impact positif

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Les paragraphes suivants reviennent sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°84. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Maintien des dispositifs existants dans une bande d'au moins 10 mètres le long des cours d'eau				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Effet similaire

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale des apports du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN a montré un impact prévu positif sur la teneur en nitrates dans le cadre de la mesure 8. **Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable, l'application du 7^e PAN et 7^e PAR devrait amener à limiter certaines situations à risques pour la qualité des eaux et par conséquent conduire à une amélioration de cette qualité.**

Pour les parcelles déjà concernées par le zonage vulnérable lors du dernier programme, la comparaison entre la situation 7^e PAN + 7^e PAR et 6^e PAR + 6^e PAR montre **une absence d'évolution**. Cette mesure n'aura pas d'influence dans une optique de poursuite de la reconquête de la qualité de l'eau.

E.1.4.3. Impacts du renforcement de la mesure 8 sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure 8 sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°85. Impacts du renforcement de la mesure 8 sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Maintien des dispositifs existants dans une bande d'au moins 10 mètres le long des cours d'eau			
Surfaces concernées : Faible			
Produits phytosanitaires	Mise en place d'une zone tampon vis-à-vis du transfert des molécules phytosanitaires. Absence de traitements phytosanitaires sur ces zones.	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules, comme les molécules phytosanitaires, et surtout leur dégradation. Une bande enherbée d'au moins 5 m retient entre 50 et 90% des produits phytosanitaires. ²⁸ Les dispositifs végétalisés présentent l'avantage d'éloigner les pulvérisations des cours d'eau et de limiter ainsi les effets de contamination directe par dérive.	Impact positif
Matières phosphorées	Mise en place d'une zone tampon vis-à-vis du transfert du phosphore (ruissellement). Absence d'apports sur ces bandes enherbées.	Les transferts du phosphore vers les cours d'eau se font principalement par ruissellement. Les zones tampons interviennent en ralentissant le ruissellement et en augmentant l'infiltration. ²⁹	Impact positif
Eutrophisation	Mise en place d'une zone tampon avant les milieux aquatiques.	Les bandes enherbées permettent de limiter des pertes de nitrates et phosphores vers les eaux superficielles.	Impact positif

²⁸ Guide de dimensionnement des zones tampons enherbées ou boisées pour réduire la contamination des cours d'eau par les produits phytosanitaires par Nadia Carlier, A. Fontaine, Claire Lauvernet et R. MuñozCarpenna (août 2011)

²⁹ Zones tampons : état des connaissances techniques et mise en œuvre par J. Maillet-Mezeray et J.J. Gril (2010)

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Pas d'effet notable sur les pratiques d'irrigation. Interception d'une partie de l'eau de recharge des nappes	Les dispositifs végétaux limitent le ruissellement et favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol. Néanmoins, les sols enherbés évapotranspirent davantage que des sols nus, ce qui diminue la part de recharge. ³⁰ L'effet reste globalement positif au regard des pertes associées au ruissellement.	Absence d'impact /impact positif
Biodiversité aquatique	Mise en place d'une zone tampon avant les milieux aquatiques.	La réduction des transferts de nitrates et de phosphore participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques. Ces zones tampons participent aussi à la protection des zones humides souvent associées aux bordures de cours d'eau. Elles limitent également la turbidité.	Impact positif
Santé humaine	Mise en place d'une zone tampon avant les milieux aquatiques.	Les bandes enherbées auront un impact potentiellement positif sur la santé humaine, à travers l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des nappes destinées à l'alimentation en eau potable. Elles limitent également la turbidité.	Impact positif
Air	Augmentation des couverts végétaux.	Le couvert permanent fait baisser la température et la vitesse du vent à l'intérieur la bande tampon : les risques de volatilisation sont ainsi réduits. Par ailleurs, une partie de l'ammoniac émis peut être piégée par le couvert et absorbée au niveau des stomates. Le couvert limite aussi les envols de poussière.	Impact positif
Climat et GES	Augmentation des couverts végétaux.	Les bandes enherbées jouent un rôle de puits de carbone. Le rôle de dénitrification des bandes tampon peut induire un rejet de N₂.	Impact positif ou négatif
Sol	Augmentation des couverts végétaux.	Par la barrière qu'elles constituent, les bandes enherbées ou boisées interceptent le ruissellement en bas de parcelle, limitant ainsi les risques d'érosion et contribuent à la conservation des sols.	Impact positif
Biodiversité terrestre	Création d'un milieu propice à une plus grande diversité faunistique et floristique.	Participe à la création d'habitats diversifiés et aux continuités écologiques.	Impact positif
Paysage	Création de ruptures dans le paysage.	Participe à la diversification des paysages agricoles en particulier en zone de grandes cultures.	Impact positif

E.1.4.4. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 8

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°86. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure 8 sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté	Impacts	
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	+
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine	+	
Air	+	
Climat et GES	-/+	
Sols	+	
Biodiversité terrestre	+	
Paysage	+	

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

³⁰ Influence des modifications anthropiques de la couverture du sol sur l'alimentation des nappes d'eau souterraine du BRGM de 1997.

E.1.5. Mesures complémentaires : Cultures hors sol

E.1.5.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

Cette mesure permet d'optimiser la fertilisation des cultures hors sol et de mieux connaître les rejets de ces exploitations.

E.1.5.2. Impacts de la mesure complémentaire pour les cultures hors sol

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le 7^e PAN n'inclut aucune mesure pour les cultures hors sol. Le contenu de la mesure complémentaire pour ces cultures est décrit au paragraphe **B.4.7.2**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°87. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Déclaration au titre de l'antériorité	-	<p>Obligation de déclaration au titre de l'antériorité au guichet uniquement de l'eau de son activité avant le 30 février 2023 pour toute installation soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0. Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en ZV au 23 juillet 2021.</p> <p>Cette disposition s'applique à toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors sol dès lors qu'elle est située en zone vulnérable.</p>	<p>Les installations soumises à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0.</p> <p>Toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors sol.</p> <p>Pas de statistiques disponibles.</p>	<p>La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux.</p> <p>Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau vis-à-vis du paramètre « nitrates » à travers une meilleure connaissance des rejets des exploitations ainsi de l'épandage réalisé.</p>	Absence d'impact /Impact positif
Maîtrise des intrants – fertilisation raisonnée <i>Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas/ne pouvant pas disposer de système de récupération des effluents de drainage.</i>	-	<p>Fraise et tomates :</p> <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teneur maximale en N-NO3 dans les drainages pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> * Du 1^e octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, * Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Teneur maximale en N-NO3 dans les drainages pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. <p>Chaque unité homogène de serre hors sol devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. L'exploitant devra réaliser deux analyses annuelles (une en période froide et une en période chaude) sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.</p> <p>Autres cultures : des précisions pourront être apportées ultérieurement s'il est remarqué un développement important des cultures hors sol sur d'autres espèces, aubergines, poivrons et concombre par exemple</p>	<p>Exploitations de cultures hors sols ne disposant pas/ne pouvant pas disposer de système de récupération des effluents de drainage.</p> <p>Pas de statistiques disponibles.</p>	<p>Réduction de la teneur en nitrates des eaux de drainage et donc des potentiels rejets dans le milieu naturel.</p>	Impact positif

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage	-	<p>A) Installations existantes <u>non équipées</u> de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat</p> <p>Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent.</p>	<p>Pas de données de recensement des exploitations disposant d'installations hors sol.</p> <p>A priori absente en Alpes-de-Haute-Provence (données de la chambre d'agriculture)</p>	<p>Diminution de la teneur en nitrate des eaux rejetées dans le milieu naturel et plus particulièrement dans les milieux aquatiques.</p>	<p>Impact positif</p>
		<p>B) Installations existantes <u>équipées</u> de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat</p> <p>Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage.</p> <p>Mesures dérogatoires :</p> <p>1) exonération en cas d'<u>expertise technique ou financière</u> justifiant de l'impossibilité de réaliser le traitement des effluents issus de la récupération des eaux de drainage (à remettre à la police de l'eau). Cette expertise devra avoir été réalisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 21 février 2017, * Avant le 28 février 2023/au maximum 1 an après la signature de cet arrêté pour les exploitations situées sur les autres communes. <p>2) Les <u>exploitants de Gerbéra</u> auront la possibilité d'épandre les solutions contenues dans les cuves de recyclage une semaine par mois. Toutes les informations afférentes à cette dérogation devront être consignées dans le cahier d'enregistrement</p>			
		<p>C) Nouvelles installations de serres hors-sols</p> <p>Obligation de mettre en place un système de récupération et de traitement des eaux de drainage.</p>			
		<p>Systèmes de traitement des effluents autorisés</p> <p>Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.</p>			

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates
Auto surveillance réglementaire <i>réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole</i>	-	<p><i>Maîtrise des rejets</i></p> <p>Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.</p>	<p>Serres hors sol équipées de gouttières.</p> <p>Pas de données de recensement des exploitations disposant de ce type d'installations.</p>	<p>La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux.</p> <p>Elle favorise le contrôle du cheminement des eaux de drainage, via la mise en place de dispositifs de récupération des effluents. Elle permet ainsi de concentrer les flux et d'améliorer la connaissance des teneurs en azote des eaux de drainage non traitées. Le registre permet de rendre compte des apports annuels en azote et l'épandage des effluents.</p>
		<p><i>Registre de consignation</i></p> <p>Il sera nécessaire de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignait les données reprises dans l'Annexe 2 de l'Arrêté. Ces données seront renseignées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. <p>Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du Code de l'Environnement.</p>	<p>Pas de données de recensement des exploitations disposant d'installations hors sol.</p> <p>A priori absente en Alpes-de-Haute-Provence (données de la chambre d'agriculture)</p>	

Absence d'impact /Impact positif

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Le paragraphe suivant revient sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°88. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/ 6 ^e PAN+6 ^e PAR
Déclaration au titre de l'antériorité				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Actualisation des dates de dépôt de dossier (avant le 30 février 2023) et des installations concernées (situées sur les communes qui n'étaient pas classées en ZV au 23 juillet 2021 + toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors sol en ZV)	Pas de gain environnemental	Effet similaire
Maîtrise des intrants – fertilisation raisonnée				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Pour les cultures de fraises, l'exploitant réalisera une analyse annuelle sur un échantillon représentatif établi sur une plage de 24h.	Régression/ Pas de gain environnemental	Effet similaire
		Autres cultures : des précisions pourront être apportées ultérieurement s'il est remarqué un développement important des cultures hors sol sur d'autres espèces, aubergines, poivrons et concombre par exemple	Gain environnemental : intégration de plus de situations	Gain environnemental
Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Installations existantes équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat	Pas de gain environnemental	Effet similaire
		Mesure dérogatoire : remplacement de l'étude technico-économique par une expertise technique ou financière	Gain environnemental : intégration de plus de situations	Gain environnemental
Auto surveillance réglementaire				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Effet similaire

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale de cette mesure complémentaire a montré un **impact plutôt positif sur la teneur en nitrates**. **Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable**, l'application de cette mesure devrait conduire à une **amélioration de la qualité de l'eau**.

Sur les parcelles déjà en zone vulnérable, l'évolution entre le 6^e et le 7^e PAR amène à une évolution des pratiques du territoire dans le sens d'une réduction des rejets de nitrates et donc un **gain par rapport au programme précédent**.

E.1.5.3. Impacts de la mesure complémentaire pour les cultures hors sol sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de cette mesure sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°89. Impacts de la mesure complémentaire «cultures hors sol» sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Cultures hors sol : Déclaration au titre de l'antériorité Maîtrise des intrants – fertilisation raisonnée Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage Autosurveillance réglementaire			
Surfaces concernées : Pas de données de recensement des exploitations disposant d'installations hors sol. A priori absente en Alpes-de-Haute-Provence			
Produits phytosanitaires	Mise en place de traitements des eaux de drainages	Le traitement des effluents limite les flux de produits phytosanitaires dans les eaux rejetées.	Impact positif
Matières phosphorées	Ajustement de la fertilisation Mise en place de traitements des eaux de drainages	La mise en place d'une fertilisation raisonnée et le traitement des effluents limitent les flux de matières phosphorées dans les eaux rejetées.	Impact positif
Eutrophisation	Ajustement de la fertilisation Mise en place de traitements des eaux de drainages	Les rejets en milieu naturel ont une teneur en nitrate et phosphore moindre, participant à limiter les phénomènes d'eutrophisation.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Traitement par recyclage de l'eau favorisé.	Le recyclage des eaux de drainage est préconisé comme systèmes de traitement des effluents. Un procédé de recyclage réduit de 30 % en moyenne la consommation d'eau par rapport à une culture hors sol non recyclée.	Impact positif
Biodiversité aquatique	Ajustement de la fertilisation Mise en place de traitements des eaux de drainages	Le traitement des eaux de drainage limite la teneur en MES, nitrates, pesticides et phosphore dans les eaux rejetées vers le milieu naturel. Il contribue donc à l'amélioration de l'état chimique et donc écologique des masses d'eau.	Impact positif
Santé humaine	Ajustement de la fertilisation Mise en place de traitements des eaux de drainages	La qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel est améliorée via leur traitement en bout de chaîne. La teneur en nitrates et phosphore est diminuée. La mesure participe à réduire le risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable.	Impact positif
Air	Ajustement de la fertilisation	La limitation de la teneur en nitrates dans les eaux de drainage doit s'accompagner, en théorie, d'une fertilisation raisonnée, i.e., d'un apport azoté a minima en fonction des besoins des cultures. La réduction des apports de fertilisants azotés limite ainsi les émissions d'ammoniac.	Impact positif
Climat et GES	Ajustement de la fertilisation	La limitation de la teneur en nitrates dans les eaux de drainage doit s'accompagner, en théorie, d'une fertilisation raisonnée, i.e., d'un apport azoté a minima en fonction des besoins des cultures. La réduction des apports de fertilisants azotés limite ainsi les émissions de protoxyde d'azote.	Impact positif
Sol	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Biodiversité terrestre	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Paysage	Peu ou pas d'effet sur l'apparence des parcelles	Absence d'impact	

E.1.5.4. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire pour les cultures hors sol

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°90. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire concernant les cultures hors sol sur les différentes composantes de l'environnement

Postes de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	+
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		+
Climat et GES		+
Sols		0
Biodiversité terrestre		0
Paysage		0

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, +/- Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.1.6. Mesure complémentaire : Sécurisation des ouvrages de prélèvements

E.1.6.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

Cette mesure permet d'éviter les contaminations des eaux souterraines par les ouvrages de prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.

E.1.6.2. Impacts de la mesure complémentaire de sécurisation des ouvrages de prélèvements sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le 7^e PAN n'inclut aucune mesure sur la sécurisation des ouvrages de prélèvements. Le contenu de la mesure complémentaire est décrit au paragraphe **B.4.7.2.**

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°91. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates dans l'eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates	
Sécurisation des ouvrages de prélèvement	-	La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée est obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.	Les exploitations disposant d'un forage ou ouvrage de prélèvement en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante	Limitation de la contamination des eaux souterraines par les nitrates.	Impact positif

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Le paragraphe suivant revient sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°92. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Mise en place d'un clapet anti-retour ou d'un autre dispositif de discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée				
-	-	Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Effet similaire

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale de cette mesure complémentaire a montré un **impact positif sur la teneur en nitrates. Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable**, l'application de cette mesure devrait à une **amélioration de la qualité de l'eau**.

Sur les parcelles déjà en zone vulnérable, le 7^e PAR n'amène pas d'évolution.

E.1.6.3. Impacts de la mesure complémentaire (ouvrages de prélèvement) sur les autres composantes de l'environnement

Le Tableau n°93 présente les impacts positifs et négatifs de la mesure complémentaire pour les ouvrages de prélèvement sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°93. Impacts de la mesure complémentaire « ouvrages de prélèvement » sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Mise en place d'un clapet anti-retour ou d'un autre dispositif de discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée			
Ouvrages concernés : Pas de données			
Produits phytosanitaires	Installation du dispositif entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau	Absence d'impact	
Matières phosphorées		Limitation de la contamination des eaux souterraines par le phosphore dissous.	Impact positif
Eutrophisation		Impact non significatif	
Aspect quantitatif de la ressource en eau		Absence d'impact	
Biodiversité aquatique		Absence d'impact	
Santé humaine		Limitation de la contamination des eaux souterraines par les nitrates et phosphore et amélioration potentielle de la qualité des eaux.	Impact positif
Air		Absence d'impact	
Climat et GES		Absence d'impact	
Sol		Absence d'impact	
Biodiversité terrestre		Absence d'impact	
Paysage	Absence d'impact		

E.1.6.4. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire (ouvrages de prélèvement)

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°94. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « ouvrages de prélèvement » sur les autres composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	0
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	0
	Aspect quantitatif	0
	Biodiversité aquatique	0
Santé humaine		+
Air		0
Climat et GES		0
Sols		0
Biodiversité terrestre		0
Paysage		0

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.1.7. Mesure complémentaire : Enherbement des tournières

E.1.7.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de cette mesure

Cette mesure permet de limiter le lessivage des nitrates dans les tournières en vigne.

E.1.7.2. Impacts de la mesure complémentaire (enherbement des tournières) sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN

Le 7^e PAN n'inclut aucune mesure sur la gestion des tournières en vigne. Le contenu de la mesure complémentaire est décrit au paragraphe **B.4.7.2**.

Le tableau suivant reprend les effets attendus du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°95. Effet du 7^e PAR par rapport au 7^e PAN sur la teneur en nitrates dans l'eau

Catégorie	Contenu du 7 ^e PAN	Contenu du 7 ^e PAR	Pratiques concernées	Effet attendu du PAR sur les nitrates
Enherbement des tournières	-	En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.	<p>Environ 5 600 ha de surface déclarée à la PAC en vignes sur les zones vulnérables PACA en 2020.</p> <p>Mesure qui se limite aux tournières</p>	<p>Les zones enherbées sont des milieux réducteurs qui favorisent la dénitrification. Cependant leur effet reste relativement limité car la consommation en azote y est faible. L'enherbement autour de la parcelle limite le ruissellement et donc le transfert de matières azotées depuis la parcelle vers l'aval en immobilisant temporairement l'azote sous forme organique. L'enherbement agit comme piègeur de nitrates en excès.</p> <p>Cependant, l'herbe représente un potentiel polluant à retardement, l'azote organisé dans la biomasse herbacée est toujours présent dans le système, qu'une mauvaise gestion pourrait laisser lessiver.</p>

Comparaison 6^e PAN + 6^e PAR et 7^e PAN + 7^e PAR

Le paragraphe suivant revient sur les évolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°96. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAN + 6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAN + 7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Effet des évolutions 6 ^e PAN/7 ^e PAN	Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet des évolutions 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAN+7 ^e PAR/6 ^e PAN+6 ^e PAR
Enherbement des tournières en vigne				
Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Pas d'évolution	Pas de gain environnemental	Effet similaire

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

L'évaluation environnementale de cette mesure complémentaire a montré un **impact positif sur la teneur en nitrates**. **Sur les nouvelles parcelles en zone vulnérable**, l'application de cette mesure devrait conduire à une **amélioration de la qualité de l'eau**.

Sur les parcelles déjà en zone vulnérable, le 7^e PAR n'amène pas d'évolution.

E.1.7.3. Impacts de la mesure complémentaire (enherbement des tournières) sur les autres composantes de l'environnement

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure complémentaire sur les tournières sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°97. Impacts du renforcement de la mesure complémentaire sur les tournières sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Enherbement des tournières en vigne			
Surfaces concernées : 5 600 ha de vignes			
Produits phytosanitaires	Enherbement des tournières	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules, telles que les phytosanitaires, et surtout leur dégradation. Une bande enherbée d'au moins 5 m retient entre 50 et 90% des produits phytosanitaires. ³¹	Impact positif
Matières phosphorées		Les transferts du phosphore vers les cours d'eau se font principalement par ruissellement. Les zones tampons interviennent en ralentissant le ruissellement et en augmentant l'infiltration. ³²	Impact positif
Eutrophisation		La limitation des transferts de nitrates et du phosphore vers les eaux superficielles réduit les phénomènes d'eutrophisation.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau		Dans les secteurs en vigne, généralement pentus, les dispositifs végétaux peuvent limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol. Cela contribue donc à augmenter la recharge de la nappe en hiver. Une zone enherbée évapotranspire davantage qu'un sol nu , cependant en situation de pente (problèmes de ruissellement) la balance penche un bénéfice pour la recharge de la nappe. ³³	Absence d'impact / Impact positif
Biodiversité aquatique		La réduction des transferts de nitrates et de phosphore participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques.	Impact positif

³¹ Guide de dimensionnement des zones tampons enherbées ou boisées pour réduire la contamination des cours d'eau par les produits phytosanitaires par Nadia Carlier, A. Fontaine, Claire Lauvernet et R. MuñozCarpenna (août 2011)

³² Zones tampons : état des connaissances techniques et mise en œuvre par J. Maillet-Mezeray et J.J. Gril (2010)

³³ Influence des modifications anthropiques de la couverture du sol sur l'alimentation des nappes d'eau souterraine du BRGM de 1997.

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Santé humaine		Le rôle tampon des charnières enherbées participe à réduire le transfert de l'azote, du phosphore, des particules et des produits phytosanitaires. Elles participent à l'amélioration de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable.	Impact positif
Air		Le couvert permanent fait baisser la température et la vitesse du vent à l'intérieure la bande tampon : les risques de volatilisation de l'ammoniac et d'envol de poussière sont ainsi réduits. Par ailleurs, une partie de l'ammoniac émis peut être piégée par le couvert et absorbée au niveau des stomates.	Impact positif
Climat et GES		Les surfaces enherbées jouent un rôle de puits de carbone. Le rôle de dénitrification des surfaces enherbées peut induire un rejet de N₂.	Impact positif ou négatif
Sol		Les surfaces enherbées favorisent la stabilité du sol. Elles limitent leur érosion et augmentent leur fertilité	Impact positif
Biodiversité terrestre		Participe à la création d'habitats diversifiés et aux continuités écologiques. Favorise la pollinisation et les auxiliaires de cultures. Augmente la teneur en humus du sol et des micro-organismes.	Impact positif
Paysage		Participe à la diversification des paysages agricoles en particulier.	Impact positif

E.1.7.4. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « enherbement des tournières »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°98. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure complémentaire d'enherbement des tournières sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	+
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		+
Climat et GES		-/+
Sols		+
Biodiversité terrestre		+
Paysage		+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.2. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES APPLICABLES EN ZONES D' ACTIONS RENFORCEES

Pour rappel, les départements des Hautes-Alpes, des Alpes-Maritimes, du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône ne comportent pas de ZAR. Dans le 7^e PAR, deux ZAR ont été retenues :

- La ZAR du puits de Foncqueballe dans le Var ;
- la ZAR du captage de La Bouscole à Gréoux-les-Bains, dans les Alpes de Haute Provence.

Ces ZAR sont présentées au paragraphe **B.3.3.2**. Sur chacune d'elle, des mesures différentes s'appliquent.

E.2.1. Mesures sur la ZAR du Puit de Fonqueballe dans le Var

E.2.1.1. Impact sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°99. Effet des mesures en ZAR sur le puits de Fonqueballe sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu Mesures ZV	Contenu de la mesure ZAR	Pratiques concernées	Effet attendu de la mesure ZAR sur les nitrates	
Mesure 7 : Maintien d'une couverture végétale en périodes pluvieuses	Pas de disposition concernant la couverture des sols des inter-rangs des cultures pérennes.	Couverture en inter-rang obligatoire pour les cultures pérennes	La surface en cultures pérennes représente une trentaine d'hectares (évaluation à partir de Géoportail)	Cette mesure permet de limiter les sols nus en toutes saisons et le transfert des nitrates à l'extérieur de la parcelle. Une couverture végétalisée (type herbe) permet également de favoriser la dénitrification. Suite à une étude de Changins en Suisse entre 1985 et 1990 montre qu'une vigne enherbée perd 15 fois moins de nitrate qu'une vigne sol nu.	Impact positif
Effluents de centres équestres	Aucune mesure en lien avec la gestion des effluents de centres équestres.	Obligation de traçabilité des effluents de centre équestres via la co-signature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur	Au moins 3 centres équestres et un haras y sont recensés.	La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux. Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau à travers une meilleure gestion des effluents équins.	Impact neutre/ positif
Gestion des eaux de drainage	En zone vulnérable, des mesures sont prises pour les cultures hors sol. 3 cas de figure peuvent concerner les serres : - Serres hors sol existante ne disposant pas/ ne pouvant pas disposer de système de récupération des effluents de drainage : doivent respecter les principes de fertilisation raisonnée et favoriser autant que possible la mise en place de traitement ou le recyclage des eaux de drainage. - Serre hors sol existante pouvant récupérer les eaux de drainage : Mise en place d'un système de récupération et de traitement. - Nouvelle serre hors sol : Obligation de mise en place d'un système de récupération et de traitement des eaux de drainage.	Récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel.	La surface en serre représente une quinzaine d'hectares (évaluation à partir de Géoportail)	Le traitement systématique des eaux de drainage issues des serres permet une diminution de la teneur en nitrates des eaux à leur rejet dans le milieu naturel et donc une diminution potentielle de la teneur en nitrate des eaux superficielles et souterraines.	Impact positif

Comparaison entre 6^e PAR et 7^e PAR

Aucune évolution n'a été faite entre le 6^e et 7^e PAR sur les mesures à mettre en place sur la ZAR du Puits de Fonqueballe. Par conséquent, aucun effet supplémentaire n'est attendu avec la mise en place du 7^e PAR.

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

Le 7^e PAR vient renforcer de manière positive les dispositions du PAN sur le secteur des ZAR.

Il n'y a pas d'évolution entre le 6^e PAR et le 7^e PAR. Les changements de pratiques agricoles concerneront surtout les nouvelles installations (cultures pérennes, serres, centres équestres). Il n'y a donc **pas d'effet significatif attendu sur la qualité de l'eau** par rapport au précédent programme.

E.2.1.2. Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Les tableaux suivants présentent les impacts positifs et négatifs des mesures prises sur la ZAR de Fonqueballe sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°100. Impacts des mesures sur la ZAR de Fonqueballe par rapport aux mesures appliquées en zone vulnérable sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Renforcement de la mesure 7 : Couverture en inter-rang obligatoire pour les cultures pérennes			
Surfaces concernées :			
Environ 30 ha sont en cultures pérennes. Pratiques actuelles de couverture mal connues.			
Produits phytosanitaires	Mise en place de zones végétalisées dans les parcelles	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules phytosanitaires ainsi que leur dégradation.	Impact positif
Matières phosphorées	Mise en place d'une zone tampon vis-à-vis du transfert du phosphore (ruissellement).	La couverture inter-rang limite le transfert de phosphore solide ou dissous en favorisant l'infiltration des eaux de ruissellement et la sédimentation des particules.	Impact positif
Eutrophisation	Mise en place de zones végétalisées dans les parcelles	La limitation des transferts de nitrates et du phosphore vers les eaux superficielles réduit les phénomènes d'eutrophisation.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Prélèvement d'eau par le couvert	En pente, les dispositifs végétaux limitent le ruissellement et favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol. Cela contribue à augmenter la recharge de la nappe en hiver. Cependant, une zone enherbée évapotranspire aussi davantage qu'un sol nu. L'augmentation de la surface évapo-transpirante accroît ces pertes. En situation plutôt de pente et une forte pluviométrie en hiver, l'effet reste plutôt positif.	Absence d'impact / Impact positif
Biodiversité aquatique	Mise en place de zones végétalisées dans les parcelles	Les zones végétalisées participent à la limitation des pollutions diffuses et l'amélioration de la qualité de l'eau.	Impact positif
Santé humaine		L'enherbement des inter-rangs a un impact potentiellement positif sur la santé humaine à travers l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux en aval direct de la culture (si pertinent).	Impact positif
Air		Le couvert permanent fait baisser la température et la vitesse du vent à l'intérieure la bande tampon : les risques de volatilisation de l'ammoniac et d'envol de poussière sont ainsi réduits. Par ailleurs, une partie de l'ammoniac émis peut être piégée par le couvert et absorbée au niveau des stomates.	Impact positif
Climat et GES		Les zones enherbées jouent un rôle important de puits de carbone. La dénitrification peut induire un rejet de N2.	Impact positif
Sol		Les surfaces enherbées favorisent la stabilité du sol. Elles limitent leur érosion et augmentent leur fertilité	Impact positif
Biodiversité terrestre		Les zones végétalisées constituent des habitats et des corridors biologiques pour la biodiversité.	Impact positif
Paysage		Diversification des essences présentes et donc des paysages agricoles.	Impact positif

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Gestion des eaux de drainage des serres			
Surfaces concernées : Environ 15 ha présentent des serres			
Produits phytosanitaires	Récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel	Le traitement des effluents limite les flux de produits phytosanitaires dans les eaux rejetées.	Impact positif
Matières phosphorées		le traitement des effluents limite les flux de matières phosphorées dans les eaux rejetées.	Impact positif
Eutrophisation		Les rejets en milieu naturel ont une teneur en nitrate et phosphore moindre, participant à limiter les phénomènes d'eutrophisation.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Traitement par recyclage de l'eau favorisé.	Le recyclage des eaux de drainage est préconisé comme systèmes de traitement des effluents. Un procédé de recyclage réduit de 30 % en moyenne la consommation d'eau par rapport à une culture hors sol non recyclée.	Impact positif
Biodiversité aquatique	Récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel.	Cette mesure permet de limiter les apports d'azote et phosphore dans les milieux naturels et participe à la préservation de la qualité des milieux.	Impact positif
Santé humaine		Cette mesure permettra d'améliorer les qualités des eaux potables et notamment leur teneur en nitrate.	Impact positif
Air	Peu ou pas d'effet en termes d'interventions agricoles	Absence d'impact	
Climat et GES		Absence d'impact	
Sol		Absence d'impact	
Biodiversité terrestre		Absence d'impact	
Paysage		Absence d'impact	

Traçabilité des effluents équin

Pour finir, **la mesure de traçabilité des effluents des centres équestres** en elle-même ne présente **pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux et les autres composantes de l'eau**.

Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau (nitrates, phosphore et eutrophisation) à travers une meilleure gestion des effluents équin. Cette potentielle meilleure gestion des effluents équin peut également avoir un effet sur les autres composantes de l'environnement (Air, GES, biodiversité, santé humaine, sol).

Ces effets sont globalement considérés comme peu significatifs.

E.2.1.3. Synthèse des impacts des mesures en ZAR de Foncqueballe

Les impacts de l'application des mesures en ZAR de Foncqueballe sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°101. Synthèse des impacts des mesures en ZAR de Foncqueballe sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	+
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		0
Climat et GES		0
Sols		0
Biodiversité terrestre		0
Paysage		0

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, +/- Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.2.2. Mesures sur la ZAR des Alpes-de-Haute-Provence : Captage de La Bouscole

E.2.2.1. Impact sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Effets du 7^e PAR

Le tableau suivant présente les impacts positifs et négatifs de la mesure sur la teneur en nitrates de la ressource en eau. Les effets positifs sont figurés en vert et les effets négatifs en rouge.

Tableau n°102. Effet des mesures en ZAR de la Bouscole sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Catégorie	Contenu Mesures ZV	Contenu de la mesure ZAR	Pratiques concernées	Effet attendu de la mesure ZAR sur les nitrates	
Mesure 2 : Stockage des effluents d'élevage	Selon le PAN, la durée de stockage ne dépasse pas neuf mois et le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans.	Durée de stockage des effluents au champ limitée à 6 mois	Pas de données sur les surfaces concernées par le stockage et les durées habituelles sur le territoire.	La réduction du temps de stockage au champ permet de limiter le risque de transfert des particules et éléments dissous, dont les nitrates vers le milieu extérieur et notamment les masses d'eau.	Impact positif
Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants	Dans le 7 ^e PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, la mesure 3 du PAN n'est pas renforcée.	L'épandage des fertilisants sur les pépinières PAPAM est limité à une dose plafond à 100 uN/ha	Les cultures en PAPAM représentent environ 1 730 ha sur la ZAR. Il n'y a pas de données disponibles sur les pépinières des PAPAM.	En fixant une dose plafond d'apport d'azote pour les pépinières PAPAM, cette mesure contribue à une diminution des apports cohérente avec les besoins des plantes. Cette fertilisation raisonnée limite les surplus d'azote dans les sols et leur concentration dans les eaux drainées.	Impact positif
Mesure 7 : Maintien d'une couverture végétale en périodes pluvieuses	Pas de disposition concernant la couverture des sols des inter-rangs des cultures pérennes.	Couverture en inter-rang obligatoire pour les cultures pérennes	Les surfaces en culture pérennes déclarées à la PAC représentent environ 220 ha soit environ 6% de la SAU agricole, auxquelles peuvent s'ajouter es surfaces non déclarées. Il n'y a pas de données sur les pratiques actuelles de couverture de sol en inter-rang.	Cette mesure permet de limiter les sols nus en toutes saisons et le transfert des nitrates à l'extérieur de la parcelle. Une couverture végétalisée (type herbe) permet également de favoriser la dénitrification. Suite à une étude de Changins en Suisse entre 1985 et 1990 montre qu'une vigne enherbée perd 15 fois moins de nitrate qu'une vigne sol nu.	Impact positif
Effluents de centres équestres	Aucune mesure en lien avec la gestion des effluents de centres équestres	Obligation de traçabilité des effluents de centres équestres via la cosignature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur	Au moins 2 centres équestres concernés.	La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux. Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau à travers une meilleure gestion des effluents équins.	Impact neutre/ positif

Comparaison entre 6^e PAR et 7^e PAR

Le paragraphe suivant revient sur les évolutions entre la situation initiale 6^e PAR et la situation projetée 7^e PAR afin de vérifier qu'il n'y a pas de régression en termes d'effet sur la qualité de l'eau.

Tableau n°103. Evolutions entre la situation initiale (6^e PAR) et la situation projetée (7^e PAR) et effet sur la teneur en nitrates

Evolution 6 ^e PAR/7 ^e PAR	Effet attendu 7 ^e PAR/ 6 ^e PAR	
Dans le cadre du 6 ^e PAR, la durée de stockage des effluents au champ était limitée à 6 mois. Cette mesure est maintenue.	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Dans le cadre du 6 ^e PAR, l'épandage des fertilisants sur les pépinières PAPAM est limité à une dose plafond à 100 uN/ha. Cette mesure est maintenue.	Pas d'évolution	Pas d'évolution
Introduction dans le 7 ^e PAR de l'obligation de couverture en inter-rang pour les cultures pérennes	Gain Limitation des sols nus et du transfert des nitrates hors de la parcelle	Gain
Maintien de l'obligation de traçabilité des effluents de centres équestres via la cosignature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur	Pas d'évolution	Pas d'évolution

Conclusion sur l'effet attendu sur les nitrates

Le 7^e PAR vient renforcer de manière positive les dispositions du PAN dans un objectif **d'amélioration de la qualité de l'eau**.

Il y a une **évolution notable entre le 6^e PAR et le 7^e PAR** avec l'obligation de couverture en inter-rang de cultures pérennes. L'application de cette nouvelle mesure vient **augmenter l'efficacité du programme d'actions**.

E.2.2.2. Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Les tableaux suivants présentent les impacts positifs et négatifs des mesures prises sur la ZAR de la Bouscole sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°104. Impacts des mesures sur la ZAR de la Bouscole par rapport aux mesures appliquées en zone vulnérable sur les autres composantes de l'environnement

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Durée de stockage des effluents au champ limitée à 6 mois			
Surfaces concernées :			
Pas de données sur les surfaces concernées et les pratiques du territoire.			
Produits phytosanitaires	-	Absence d'impact	
Matières phosphorées	Limitation de la durée de stockage	La réduction du temps de stockage en champ des effluents participe à la limitation du risque de transfert du phosphore.	Impact positif
Eutrophisation		La réduction du temps de stockage en champ réduit les risques de transfert vers les eaux superficielles de l'azote et phosphore.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	-	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique	Limitation de la durée de stockage	Cette mesure permet de limiter les transferts d'azote et phosphore dans les milieux naturels et participe à la préservation de la qualité des milieux.	Impact positif
Santé humaine		Limitation du risque de transfert de matières azotées ou phosphorées vers les eaux destinées à la consommation humaine.	Impact positif

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Air		Les fuites de nitrate dans l'atmosphère par volatilisation représentent plus de 90% des pertes totales d'azote dû au stockage au champ. ³⁴ En limitant le temps de stockage au champ, on diminue les quantités volatilisées dans l'atmosphère.	Impact positif
Climat et GES		Le fumier est une source de GES. Le fumier solide est un milieu aérobie qui, pendant sa décomposition, dégage du CO ₂ . Les parties les plus mouillées du fumier solide stocké dégagent du N ₂ O. Le fumier liquide est un milieu naturellement anaérobie qui dégage du CH ₄ . ³⁵ En limitant le temps de stockage au champ, on diminue les quantités émises dans l'atmosphère.	Impact positif
Sol		Limitation des risques de lessivage des nitrates et phosphores contenus dans le fumier. Meilleure qualité du fumier épandu.	Impact positif
Biodiversité terrestre		Absence d'impact	
Paysage		Limite le temps de présence au champ des tas de fumiers	Impact positif
Epannage sur les pépinières de PAPAM limité à une dose plafond de 100 uN/ha			
Surfaces concernées : Les cultures en PAPAM représentent environ 1 730 ha sur la ZAR. Il n'y a pas de données disponibles sur les pépinières des PAPAM.			
Produits phytosanitaires	-	Absence d'impact	
Matières phosphorées	Limitation de la dose plafond sur les pépinières de PAPAM	Dans le cadre de l'utilisation d'engrais binaire et/ou tertiaire, une meilleure gestion de la fertilisation azotée induira par conséquent une meilleure gestion des apports phosphorés.	Impact positif
Eutrophisation		En limitant la quantité de fertilisant, la mesure permet de réduire les quantités lixiviées vers les eaux superficielles.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	-	Absence d'impact	
Biodiversité aquatique		La réduction des transferts de nitrates (et éventuellement en phosphore) participe à limiter les risques pour les milieux aquatiques.	Impact positif
Santé humaine		La réduction des transferts de nitrates (et éventuellement en phosphore) participe à réduire le risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable.	Impact positif
Air	Limitation de la dose plafond sur les pépinières de PAPAM.	La volatilisation de l'ammoniac va dépendre de plusieurs facteurs notamment le type d'engrais, le type de sol (PH) et les conditions climatiques (délais avant la pluie) et les méthodes d'apports (enfouissement). Le plafonnement amène à des apports en plus faible quantité diminuant la volatilisation.	Impact positif
Climat et GES		Un apport excédentaire d'azote stimule les émissions de N ₂ O (300 fois plus réchauffant que le CO ₂). L'apport de plus faibles quantités et la meilleure valorisation de l'azote par la plante limite ces émissions.	Impact positif
Sol		Absence d'impact	
Biodiversité terrestre	-	Absence d'impact	
Paysage	-	Absence d'impact	
Renforcement de la mesure 7 : Couverture en inter-rang obligatoire pour les cultures pérennes.			
Surfaces concernées : Les surfaces en cultures pérennes déclarées à la PAC représentent environ 220 ha soit environ 6% de la SAU			
Produits phytosanitaires	Mise en place de zones végétalisées dans les parcelles	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules phytosanitaires ainsi que leur dégradation.	Impact positif
Matières phosphorées	Mise en place d'une zone tampon vis-à-vis du transfert du phosphore (ruissellement).	La couverture inter-rang limite le transfert de phosphore solide ou dissous en favorisant l'infiltration des eaux de ruissellement et la sédimentation des particules. Il existe un risque de relargage du phosphore après enrichissement des zones végétalisées.	Impact positif

³⁴ Pertes en éléments minéraux lors du stockage de fumier de volailles au champ, Mascart, Simon, 2022.

³⁵ Stockage et manutention du fumier d'Alison Lane (2006).

Composante de l'environnement	Effet attendu sur les pratiques agricoles	Effet attendu sur l'environnement	
Eutrophisation	Mise en place de zones végétalisées dans les parcelles	L'enherbement des inter-rangs permet de limiter les pertes en nitrates et phosphore.	Impact positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Prélèvement d'eau par le couvert	En pente, les dispositifs végétaux limitent le ruissellement et favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol. Cela contribue à augmenter la recharge de la nappe en hiver. Cependant, une zone enherbée évapotranspire aussi davantage qu'un sol nu. L'augmentation de la surface évapo-transpirante accroît ces pertes. En situation plutôt de pente et avec une forte pluviométrie en hiver, l'effet reste plutôt positif.	Absence d'impact / Impact positif
Biodiversité aquatique	Mise en place de zones végétalisées dans les parcelles	Les zones végétalisées participent à la limitation des pollutions diffuses et l'amélioration de la qualité de l'eau.	Impact positif
Santé humaine		L'enherbement des inter-rangs a un impact potentiellement positif sur la santé humaine à travers l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux en aval direct de la culture (si pertinent).	Impact positif
Air		Le couvert permanent fait baisser la température et la vitesse du vent à l'intérieure la bande tampon : les risques de volatilisation de l'ammoniac et d'envol de poussière sont ainsi réduits. Par ailleurs, une partie de l'ammoniac émis peut être piégée par le couvert et absorbée au niveau des stomates.	Impact positif
Climat et GES		Les zones enherbées jouent un rôle de puits de carbone. La dénitrification peut induire un rejet de N2.	Impact positif
Sol		Les surfaces enherbées favorisent la stabilité du sol. Elles limitent leur érosion et augmentent leur fertilité	Impact positif
Biodiversité terrestre		Les zones végétalisées constituent des habitats et des corridors biologiques pour la biodiversité.	Impact positif
Paysage		Diversification des essences présentes et donc des paysages agricoles.	Impact positif

Traçabilité des effluents équins

Comme pour la ZAR de Foncqueballe, **la mesure de traçabilité des effluents des centres équestres en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux et les autres composantes de l'eau.**

Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau (nitrates, phosphore et eutrophisation) à travers une meilleure gestion des effluents équins. Cette potentielle meilleure gestion des effluents équins peut également avoir un effet sur les autres composantes de l'environnement (Air, GES, biodiversité, santé humaine, sol).

E.2.2.3. Synthèse des impacts des mesures en ZAR de la Bouscole

Les impacts de l'application des mesures en ZAC de la Bouscole sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau n°105. Synthèse des impacts des mesures en ZAR de la Bouscole sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0/+
	Matières phosphorées	+
	Eutrophisation	+
	Aspect quantitatif	0/+
	Biodiversité aquatique	+
Santé humaine		+
Air		+
Climat et GES		+
Sols		0/+
Biodiversité terrestre		0/+
Paysage		0/+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

E.3. ANALYSE DES EFFETS COMBINES DE L'ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL

Le tableau ci-dessous reprend l'analyse précédemment réalisée pour chaque mesure. Il synthétise l'effet global pour chaque thématique de l'application du PAR en zone vulnérable et en ZAR.

Les mesures sont présentées de la façon suivante :

- Mesure 1 : calendrier d'épandage,
- Mesure 7 : couverture des sols,
- Mesure 8 : bandes enherbées,
- MC cultures hors sol : mesures complémentaires pour les cultures hors sol,
- MC ouvrages : mesure complémentaire sur les ouvrages de prélèvement,
- MC tournières : mesure complémentaire sur les tournières,
- Mesure ZAR de Fonqueballe,
- Mesure ZAR de la Bouscole.

Les impacts sont notés :

- 0 pour impact nul,
- « + » pour impact positif,
- « - » pour impact négatif,
- « -/+ » En cas d'effets positifs et négatifs avec l'impossibilité de qualifier l'effet global (effets opposés ne pouvant être cumulés comme la réduction des émissions annuelles d'ammoniac (effet positif) et la concentration de ces émissions à une période donnée (effet négatif)).

Tableau n°106. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable sur les composantes environnementales

Composantes environnementales	Mesures sur l'ensemble de la ZV							Mesure ZAR	
	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages	MC tournières	Synthèse ZV	ZAR Foncqueballe	ZAR Bouscole
	Périodes d'interdiction d'épandage	Couverture des sols	Bandes enherbées		Clapet anti-retour	Enherbement			
Nitrates	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Produits phytosanitaires	+	-/+	+	+	0	+	+	+	0/+
Matières phosphorées	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eutrophisation	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Aspect quantitatif	0	0	+	+	0	+	+	+	0/+
Biodiversité aquatique	+	+	+	+	0	+	+	+	+
Santé humaine	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Air	-	-/+	+	+	0	+	-/+	0	+
Climat GES	-/+	+	+/-	+	0	+/-	-/+	0	+
Sols	+	+	+	0	0	+	+	0	0/+
Biodiversité terrestre	0	+	+	0	0	+	0/+	0	0/+
Paysage	0	+	+	0	0	+	0/+	0	0/+

Chapitre F.

Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000

F.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE EMPLOYEE

F.1.1. Objectifs de l'étude d'incidence Natura 2000

L'évaluation des incidences du Programme d'Actions Régional sur les sites Natura 2000 consiste à **analyser les dispositions du 7^e Programme d'Actions Régional au regard de leurs éventuels effets sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire** qui ont conduit à la désignation des sites inclus dans des Zones Vulnérables ou à proximité.

F.1.2. Méthode retenue


Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est précisé à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement. Ce contenu et la démarche logique pour le réaliser sont présentés ci-dessous.

1. Présentation simplifiée du PAR,
2. Exposé des raisons pour lesquelles le PAR est, ou non, susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000,


Si sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, les parties suivantes seront complétées :

-  3. Analyse des effets du PAR sur ces sites,

Si effets négatifs du PAR significatifs sur certains de ces sites :

-  4. Exposé des mesures prises pour supprimer ou réduire ces effets,

Si mesures insuffisantes pour supprimer les effets dommageables :

-  5. Description des solutions alternatives au PAR envisageables, et raisons expliquant le choix de celui-ci,
6. Description des mesures pour compenser les effets dommageables,
7. Estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires.

F.1.3. Référence utilisée

Les données descriptives des sites Natura 2000 sont extraites du site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Certains éléments relatifs aux incidences sur les différents milieux sont repris :

- Des pressions propres aux milieux relevées sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- De l'évaluation d'incidence du 7^e PAN sur les sites Natura 2000 réalisée par SCE environnement en 2021 ;
- L'évaluation environnementale du programme d'actions national relatif à l'application de la directive « nitrates » en France réalisé en mars 2013 par la MAAF, le MEDDE et OIEau.

F.2. ETUDE PRELIMINAIRE D'INCIDENCE

F.2.1. Rappel des mesures du PAR

Les mesures du PAR (4 mesures de renforcement du PAN, mesures complémentaires et mesures en ZAR) sont décrites au chapitre B.4.

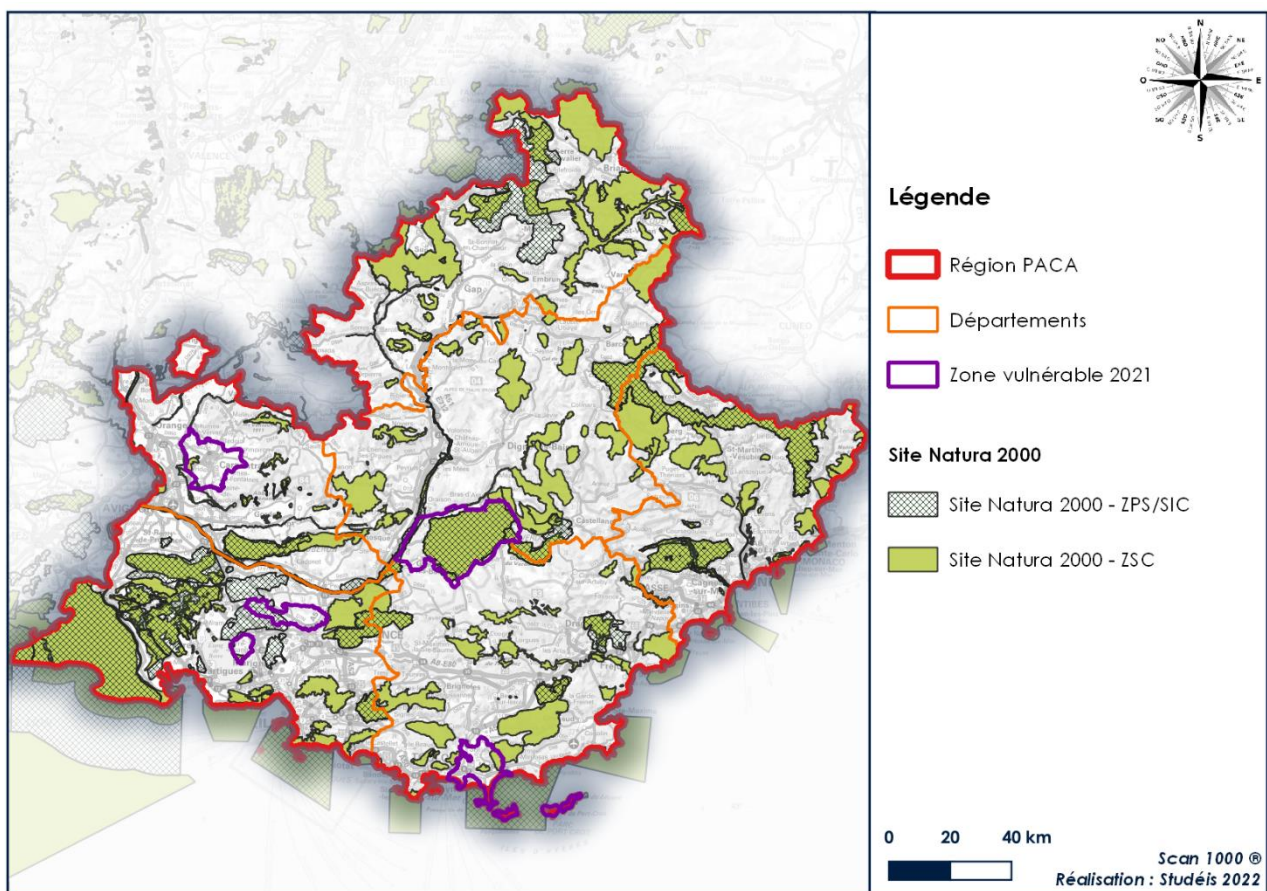
F.2.2. Liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le 7^e PAR PACA

F.2.2.1. Rappel sur la localisation des zones vulnérables au regard des sites Natura 2000

Le zonage Natura 2000 a été présenté dans l'état initial de l'environnement, au chapitre C.2.7.4.

La carte suivante reprend les sites Natura 2000 inclus dans le périmètre de la zone vulnérable sur laquelle s'applique le programme d'actions régional. Une carte générale est également présentée en **annexe 3**.

Cartographie n°28. Localisation des sites Natura 2000 par rapport au périmètre de la zone vulnérable



Le tableau suivant présente les zones Natura 2000 concernées par le périmètre de la zone vulnérable à l'échelle de chaque département.

Tableau n°107. Sites Natura 2000 présents en zone vulnérable en région PACA (source : INPN)

Code et libellé du site Natura 2000	Département concerné par la zone vulnérable			
	04	13	83	84
Directive « Habitat » (SIC et ZSC)				
FR9301533 – L'Asse	x			
FR9301540 – Gorges de Trévans – Montdenier – Mourre de Chanier	x			
FR9301577 – L'Ouvèze de Toulourenc				x
FR9301578 – La Sorgues et l'Auzon				x

Code et libellé du site Natura 2000	Département concerné par la zone vulnérable			
	04	13	83	84
FR9301615 – Basses gorges du Verdon	x			
FR9301616 – Grand canyon du Verdon - plateau de la Palud	x			
FR9302007 – Valensole	x			
FR9301589 – La Durance	x			
FR9301597 – Marais et zones humides liés à l'étang de Berre		x		
FR9301608 – Mont Caume – mont Faron – forêt domaniale des Morières			x	
FR9301613 – Rade d'Hyères			x	
FR9301622 – La plaine et le massif des Maures			x	
Directive « Oiseaux » (ZPS)				
FR9310020 – Iles d'Hyères			x	
FR9310069 – Garrigues de Lançon et Chaînes alentour		x		
FR9312003 – La Durance	x			
FR9312005 – Salines de l'étang de Berre		x		
FR9312008 – Salins d'Hyères et des Pesquiers			x	
FR9312012 – Plateau de Valensole	x			
FR9312022 – Verdon	x			

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 19 sites Natura 2000 sont présents en zone vulnérable. Ils concernent :

- 9 des 33 sites dans les Alpes-de-Haute-Provence, soit 27% ;
- 3 des 31 sites dans les Bouches-du-Rhône, soit 10% ;
- 5 des 35 sites dans le Var, soit 14% ;
- 2 des 18 sites dans le Vaucluse, soit 11%.

F.2.2.2. Cas particulier des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par les mesures dans les zones d'actions renforcées (ZAR)

Le programme de mesures du PAR est renforcé sur des zones dites « d'actions renforcées » (ou ZAR), où la pollution en nitrates est la plus marquée. Sur les communes situées en ZAR, des mesures spécifiques ont été retenues (Cf. §B.4.6).

La localisation des sites Natura 2000 au sein des ZAR est présentée en **annexe 3**.

Les sites Natura 2000, présents dans les périmètres des ZAR définies, sont listés dans le tableau suivant.

Tableau n°108. Sites Natura 2000 présents sur les parcelles en zones d'actions renforcées – région PACA

Département	Captage	Commune en ZAR	Sites Natura 2000 présents sur l'AAC	
			Directive « habitats »	Directive « oiseau »
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains	FR9302007 – Valensole	FR9312012 – Plateau de Valensole
Var (1 captage)	Puit de Foncqueballe	La Garde	Non concerné	Non concerné

Deux sites Natura 2000 sont présents sur une des deux ZAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

- Une Zones de Conservation Spéciales :
-FR9302007 – Valensole,
- Une Zone Spéciale de Protection :
-FR9312012 – Plateau de Valensole.

F.2.3. Incidence du 7^e PAR sur les sites Natura 2000

Les incidences associées aux mesures du 7^e PAR sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°109. Mesures du 7^e PAR Provence-Alpes-Côte-D'azur

Mesures du PAR	Analyse rapide des impacts sur le milieu
Mesures s'appliquant sur l'ensemble de la zone vulnérable	
Période d'interdiction d'épandage	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques
Couverture des sols	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques, effet sur les habitats terrestres
Couverture végétale permanente le long de cours d'eau et de plans d'eau	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques, effet sur les habitats terrestres
Cultures hors sol	Modification de la qualité chimique des milieux aquatique
Sécurisation des ouvrages de prélèvements	Modification de la qualité des eaux souterraines
Enherbement des tournières	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques, effet sur les habitats terrestres
Mesures s'appliquant sur les zones d'actions renforcées du Var	
Couverture inter-rang pour les cultures pérennes	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques, effet sur les habitats terrestres
Effluents de centres équestres	Aucun impact direct
Gestion des eaux de drainage	Modification de la qualité des milieux aquatiques
Mesures s'appliquant sur la zone d'actions renforcées des Alpes-de-Haute-Provence	
Stockage des effluents d'élevage	Modification de la qualité des milieux aquatiques
Limitation de l'épandages des fertilisants	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques
Couverture inter-rang pour les cultures pérennes	Modification de la qualité chimique des milieux aquatiques, effet sur les habitats terrestres
Effluents de centres équestres	Aucun impact direct

Les mesures du PAR amènent directement des modifications de pratiques de fertilisation, de couverture des sols, et indirectement des impacts sur la qualité du milieu et de l'eau.

Le 7^e PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur est donc susceptible d'avoir des incidences sur la biodiversité des milieux et donc sur les sites Natura 2000 :

→ **L'évaluation de l'incidence du 7^e PAR sur les sites Natura 2000 est nécessaire.**

F.3. ANALYSE DES EFFETS DU PAR SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS

F.3.1. Liste des habitats et espèces sur lesquels est basée l'analyse d'incidence : cas général

F.3.1.1. Liste des habitats

Les habitats présents dans ces sites Natura2000 peuvent être récupérés sur les fiches particulières à chaque site, disponibles sur le site internet de l'INPN³⁶.

L'ensemble des habitats listés à l'annexe I de la « directive Habitat » présents sur les 19 sites NATURA 2000 est repris dans le tableau suivant.

³⁶ Inventaire National du Patrimoine Naturel - <http://inpn.mnhn.fr>

Tableau n°110. Habitats recensés dans les sites Natura 2000 concernés par le 7^e PAR

Habitat	Nombre de sites présentant l'habitat	Habitat prioritaire
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1	
1120 - Herbiers de posidonies (<i>Posidonion oceanicae</i>)	1	X
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	2	
1150 - Lagunes côtières	2	X
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	2	
1170 - Récifs	3	
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	2	
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	3	
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	2	
1410 - Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	3	
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	1	
1510 - Steppes salées méditerranéennes (<i>Limonietalia</i>)	1	
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	2	
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2	
2210 - Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	2	
2230 - Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>	1	
2250 - Dunes littorales à <i>Juniperus</i> spp.	1	X
2270 - Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i>	1	X
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à <i>Isoetes</i> spp.	1	
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	7	
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	5	
3170 - Mares temporaires méditerranéennes	4	X
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	2	
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i>	2	
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	6	
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	4	
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	4	
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	5	
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	5	
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	2	
4030 - Landes sèches européennes	1	
4060 - Landes alpines et boréales	3	
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	5	
5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion</i> p.p.)	6	
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	2	
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	11	
5310 - Taillis de <i>Laurus nobilis</i>	1	
5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises	1	
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	2	
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	6	X
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	2	
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	7	X
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero- <i>Brachypodietea</i>	8	X
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	2	X
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	1	

Habitat	Nombre de sites présentant l'habitat	Habitat prioritaire
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	7	
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	3	
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	8	
6520 - Prairies de fauche de montagne	1	
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	2	X
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	7	X
7230 - Tourbières basses alcalines	2	
7240 - Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae	2	X
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii)	2	
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	6	
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard	2	X
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	10	
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	3	
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	1	
8240 - Pavements calcaires	2	X
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	7	
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	3	
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	6	X
91B0 - Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia	2	
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	5	X
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	1	
9260 - Forêts de Castanea sativa	1	
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	10	
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion finctoriae)	4	
9320 - Forêts à Olea et Ceratonia	3	
9330 - Forêts à Quercus suber	2	
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	10	
9380 - Forêts à Ilex aquifolium	2	
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	3	
9580 - Bois méditerranéens à Taxus baccata	1	X

Sur les communes situées en Zone Vulnérable, 75 habitats remarquables sont recensés dont 17 déterminés comme prioritaires au sens de l'annexe I de la Directive Habitats.

F.3.1.2. Liste des espèces

Le cortège d'habitats présents en sites Natura 2000 s'accompagne d'espèces remarquables plus ou moins inféodées à ces milieux. Les espèces recensées sont celles visés à l'Annexe 1 (oiseaux) et II (autres qu'oiseaux) de la directive 92/43/CEE du Conseil. Celles qui ont été retenues sont celles pour lesquelles la population est présentée comme significative.

Les groupes taxonomiques, qui comprennent les différentes espèces, recensés sur ces sites sont :

- Les mammifères : 14 espèces recensées,
- Les amphibiens : 2 espèces recensées,
- Les reptiles : 4 espèces recensées,
- Les poissons 9 espèces recensées,
- Les invertébrés : 14 espèces recensées,
- Les plantes : 4 espèces de plantes recensées,
- Les oiseaux : 146 espèces recensées.

 **Présentation des mammifères présents sur les sites**

Tableau n°111. Synthèse des espèces de mammifères présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
Chauve-souris						
1303 - Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	11	2	8	1	-
1304 - Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	11	3	8	-	-
1305 - Rhinolophe euryale	Rhinolophus euryale	1	1	-	-	-
1307 - Petit Murin	Myotis blythii	11	1	10	-	-
1308 - Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	8	-	8	-	-
1310 - Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	11	-	11	-	-
1316 - Vespertilion de Capaccini	Myotis capaccinii	9	3	6	-	-
1321 - Vespertilion à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	12	-	12	-	-
1323 - Vespertilion de Bechstein	Myotis bechsteinii	5	-	5	-	-
1324 - Grand Murin	Myotis myotis	11	1	10	-	-
Autres mammifères						
1337 - Castor d'Eurasie	Castor fiber	6	-	4	2	-
1349 - Grand Dauphin	Tursiops truncatus	1	-	1	-	-
1352 - Loup gris	Canis lupus	7	-	6	-	1
1355 - Loutre d'Europe	Lutra lutra	2	1	1	-	-

 **Présentation des amphibiens présents sur les sites**

Tableau n°112. Synthèse des espèces d'amphibiens présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1190 - Discoglosse sarde	Discoglossus sardus	1	-	1	-	-
1193 - Sonneur à ventre jaune	Bombina variegata	1	-	-	-	1

 **Présentation des reptiles présents sur les sites**

Tableau n°113. Synthèse des espèces de reptiles présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1217 - Tortue d'Hermann	Testudo hermanni	2	2	-	-	-
1220 - Cistude d'Europe	Emys orbicularis	4	2	-	2	-
1224 - Tortue Caouanne	Caretta caretta	1	-	1	-	-
6137 - Eulepte d'Europe	Euleptes europaea	1	-	1	-	-

 **Présentation des poissons présents sur les sites**
Tableau n°114. Synthèse des espèces de poissons présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1096 - Lamproie de Planer	Lampetra planeri	1	-	1	-	-
1099 - Lamproie de rivière	Lampetra fluviatilis	1	-	-	-	1
1103 - Alose feinte	Alosa fallax	1	1	-	-	-
1138 - Barbeau méridional	Barbus meridionalis	6	4	2	-	-
1158 - l'Apron du Rhône	Zingel asper	3	-	3	-	-
1163 - Chabot	Cottus gobio	8	1	6	1	-
5339 - Bouvière	Rhodeus amarus	2	1	1	-	-
6147 - Blageon	Telestes souffia	10	2	7	1	-
6150 - Toxostome	Parachondrostoma toxostoma	6	2	3	-	1

 **Présentation des invertébrés présents sur les sites**
Tableau n°115. Synthèse des espèces d'invertébrés présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1014 - Vertigo étroit	Vertigo angustior	1	1	-	-	-
1016 – Vertigo de Des Moulins	Vertigo moulinsiana	2	2	-	-	-
1041 - Cordulie à corps fin	Oxygastra curtisii	5	-	5	-	-
1044 - Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	7	1	4	1	1
1065 - Damier de la Succise	Euphydryas aurinia	9	2	6	-	1
1074 - Laineuse du Prunellier	Eriogaster catax	4	1	2	-	1
1079 - Taupin violacé	Limoniscus violaceus	1	1	-	-	-
1083 - Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	12	1	5	2	4
1084 - Pique-prune	Osmoderma eremita	7	1	6	-	-
1087 - Rosalie des Alpes	Rosalia alpina	1	-	1	-	-
1088 - Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	11	-	5	2	4
1092 - Ecrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes	2	1	1	-	-
6177 - Azuré de la Sanguisorbe	Phengaris teleius	1	1	-	-	-
6199 - Écaille chinée	Euplagia quadripunctaria	11	-	2	1	8

 **Présentation des plantes présents sur les sites**
Tableau n°116. Synthèse des espèces de plantes présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1379 – Mannia trianda	Mannia triandra	1	-	1	-	-
1423 - Doradille du Verdon	Asplenium jahandiezii	3	-	2	1	-
1453 - Sabline de Provence	Arenaria provincialis	1	-	1	-	-
1474 - Ancolie de Bertoloni	Aquilegia bertolonii	3	-	3	-	-

 **Présentation des oiseaux présents sur les sites**

Sur l'ensemble des 19 sites, en particulier sur les 7 ZPS, 146 espèces d'oiseau sont recensées (**tableau suivant**), dont 90 sont visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil.

Tableau n°117. Synthèse des espèces d'oiseaux présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A001 - Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	-	-	-	3	3
A002 - Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	-	-	-	2	2
A003 - Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	-	-	-	1	1
A004 - Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	2	-	2	4
A005 - Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	-	4	-	1	5
A007 - Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	-	-	-	2	2
A008 - Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	4	-	1	5
A010 - Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	-	1	-	-	1
A014 - Pétrel tempête, Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	1	-	-	-	1
A016 - Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	-	1	-	-	1
A017 - Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	4	-	2	6
A021 - Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	-	1	-	2	3
A022 - Butor blongios, Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	-	1	-	2	4
A023 - Héron bihoreau, Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	7	-	3	6
A024 - Héron crabier, Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	-	2	-	2	4
A025 - Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	2	-	3	5
A026 - Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	-	3	-	3	6
A027 - Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	-	-	-	3	3
A028 - Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	1	-	5	6
A029 - Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	1	2	-	3	6
A030 - Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	-	4	4
A031 - Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-	3	3
A032 - Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	-	-	-	2	2
A034 - Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	-	-	-	1	1
A035 - Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber</i>	-	1	1	1	3
A036 - Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	-	3	-	1	4
A041 - Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-	1	1
A043 - Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	-	2	-	-	2
A048 - Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	1	2	-	2	5
A050 - Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	-	1	-	2	3
A051 - Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	-	1	-	2	3
A052 - Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	1	1	-	2	4
A053 - Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	6	-	1	7
A054 - Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	-	1	-	1	2
A055 - Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	-	1	-	1	2
A056 - Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	-	1	-	2	3
A058 - Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	-	2	-	-	2
A059 - Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-	2	-	-	2
A060 - Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-	1	1
A061 - Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-	2	-	1	3
A067- Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-	1	1
A069 - Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	-	2	-	-	2
A070 - Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	-	-	-	1	1
A072 - Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	5	5
A073 - Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	-	1	-	5	6
A074 - Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	-	-	-	5	5
A076 - Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	-	-	-	1	1
A077 - Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	3	-	1	-	4
A078 - Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	1	-	1	-	2
A079 - Vautour moine	<i>Aegypius monachus</i>	-	-	1	1	2
A080 - Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	-	2	-	4	6

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A081 - Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	-	3	-	3	6
A082 - Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1	2	-	3	6
A084 - Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	1	1	-	4	6
A091 - Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	3	-	1	4
A092 - Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	1	1
A093 - Aigle de Bonelli	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	-	-	1	1	2
A094 - Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	-	2	-	4	6
A095 - Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	-	2	-	-	2
A097 - Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	-	-	-	5	5
A098 - Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	-	-	-	3	3
A100 - Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	-	1	-	2	3
A103 - Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1	2	1	3	7
A104 - Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	-	-	-	1	1
A118 - Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	-	2	-	2	4
A119 - Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	1	-	-	3	4
A120 - Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	1	-	-	1	2
A121 - Marouette de Baillon	<i>Porzana pusilla</i>	-	-	-	1	1
A123 - Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	6	6
A124- Talève sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	-	-	-	1	1
A125 - Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	3	-	1	4
A127 - Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	-	1	-	2	3
A128 - Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	3	-	-	-	3
A130 - Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	2	-	-	2
A131 - Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	-	3	-	-	3
A132 - Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	-	2	-	1	3
A133 - Cédicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	2	2	-	1	5
A135 - Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	-	-	-	2	2
A136 - Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	1	-	3	4
A137 - Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	1	-	3	4
A138 - Gravelot à collier interrompu, Gravelot de Kent	<i>Charadrius alexandrinus</i>	-	3	-	-	3
A139- Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	-	1	-	1	2
A140 - Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	3	-	1	4
A141 - Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	-	1	-	1	2
A142 - Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	3	-	2	5
A143 - Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	-	-	-	2	2
A144 - Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	-	1	-	1	2
A145 - Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	-	1	-	2	3
A146 - Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	-	-	-	2	2
A147 - Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	-	1	-	1	2
A149 - Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	-	2	-	1	3
A151 - Chevalier combattant, Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	-	2	-	1	3
A152 - Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	-	-	-	3	3
A153 - Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	4	4
A155 - Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-	5	5
A156 - Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	-	1	-	2	3
A157 - Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	-	1	-	2	3
A158 - Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	-	1	-	3	4
A160 - Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-	1	-	3	4
A161 - Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	-	1	-	2	3
A162 - Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	-	1	-	2	3
A164 - Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	-	1	-	2	3

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A165 - Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	-	1	-	3	4
A166 - Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	1	1	-	2	4
A168 - Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	-	3	6
-A169 - Tournepièrre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	-	1	-	1	2
A170 - Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	-		-	1	1
A176 - Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	-	5	-	-	5
A177 - Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	-	1	-	1	2
A179 - Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	-	2	-	4	6
A180 - Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	-	3	-	-	3
A181 - Goéland d'audouin	<i>Larus audouini</i>	-	-	-	1	1
A182 - Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	-	2	-	1	3
A183 - Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	3	3
A189 - Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	-	-	-	3	3
A190 - Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	-	-	-	3	3
A191 - Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	-	3	-	-	3
A193 - Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	-	3	-	1	4
A195 - Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	-	3	-	-	3
A196 - Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	-	-	-	3	3
A197 - Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	-	-	-	3	3
A200 - Petit Pingouin, Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	-	1	-	-	1
A215 - Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	1	3	1	-	5
A222 - Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	-		-	3	3
A223 - Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	-	1	-	-	1
A224 - Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	1	2	2	5
A229 - Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	-	3	-	4	7
A231 - Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	1	2	-	2	5
A236 - Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	1	3	4
A242 - Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	1	-	-	1	2
A243 - Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	2	-	-	1	3
A246 - Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	-	3	-	1	4
A255 - Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	-	4	-	2	6
A272 - Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	-		-	3	3
A293 - Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	-	2	-	1	3
A294 - Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	-	-	-	1	1
A302 - Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	-	3	1	3	7
A338 - Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	-	1	-	4	5
A346 - Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	-	5	-	-	5
A379 - Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	-	5	5
A384 - Puffin des Baléares	<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	-	-	-	1	1
A392 - Cormoran huppé de Méditerranée, Cormoran de Desmarest	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	-	-	1	1	2
A409 - Tétraz lyre	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	-	1	-	1	2
A464 - Puffin yelkouan	<i>Puffinus yelkouan</i>	-	-	1		1
A412 - Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	-	-	-	1	1
A604 - Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	-	-	1	5	6
A001 - Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	-	-	-	3	3
A002 - Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	-	-	-	2	2
A003 - Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	-	-	-	1	1

F.3.2. Liste des habitats et espèces sur lesquels est basée l'analyse d'incidence : cas des ZAR

L'évaluation de l'incidence, pour les ZAR est détaillée site par site. Les données présentées sont issues des formulaires standards de données fournis par le site de l'INPN.

F.3.2.1. Liste des habitats

ZPS : FR9302007 – Valensole – ZPS : FR9312012 Plateau de Valensole

Dans cette zone, 2 sites Natura 2000 se recoupent : le site FR9301589 – Valensole (ZSC) et le site FR9312003 – Plateau de Valensole (ZPS). Le Document d'Objectif réalisé est commun aux 2 sites.

Description du site :

Le site de Valensole (plateau et alentours) est particulièrement remarquable par la présence de 16 espèces de chauves-souris, dont 8 sont inscrites en annexe II de la Directive "Habitats". Le plateau présente un paysage agricole très ouvert, devenant plus bocager à proximité des vallons formés par le Colostre et ses affluents. Les versants sont principalement constitués de boisements de chênes et de pins, entrecoupés de clairières. Les secteurs bocagers sont émaillés d'un important réseau de haies, particulièrement favorable aux chauves-souris.

Le secteur de Valensole constitue un site exceptionnel pour la conservation du Petit Rhinolophe. C'est l'un des trois secteurs les plus importants de la région PACA. En effet, on y compte 50 colonies de reproduction, réparties dans les habitations et dans des cabanons agricoles. L'effectif de la population reproductrice pour ce secteur est évalué à près de 1000 individus. De même, huit gîtes (d'hibernation, d'estivage ou de transit) utilisés par les petits rhinolophes sont recensés en plus des gîtes de reproduction.

La principale problématique concerne la disparition des gîtes favorables aux chauves-souris, notamment au Petit Rhinolophe, par manque d'entretien (ruines) ou par obstruction des ouvertures de bâtiments. Le maintien et l'entretien du bocage et de ses réseaux de haies est également primordial.

Habitats recensés sur le site :

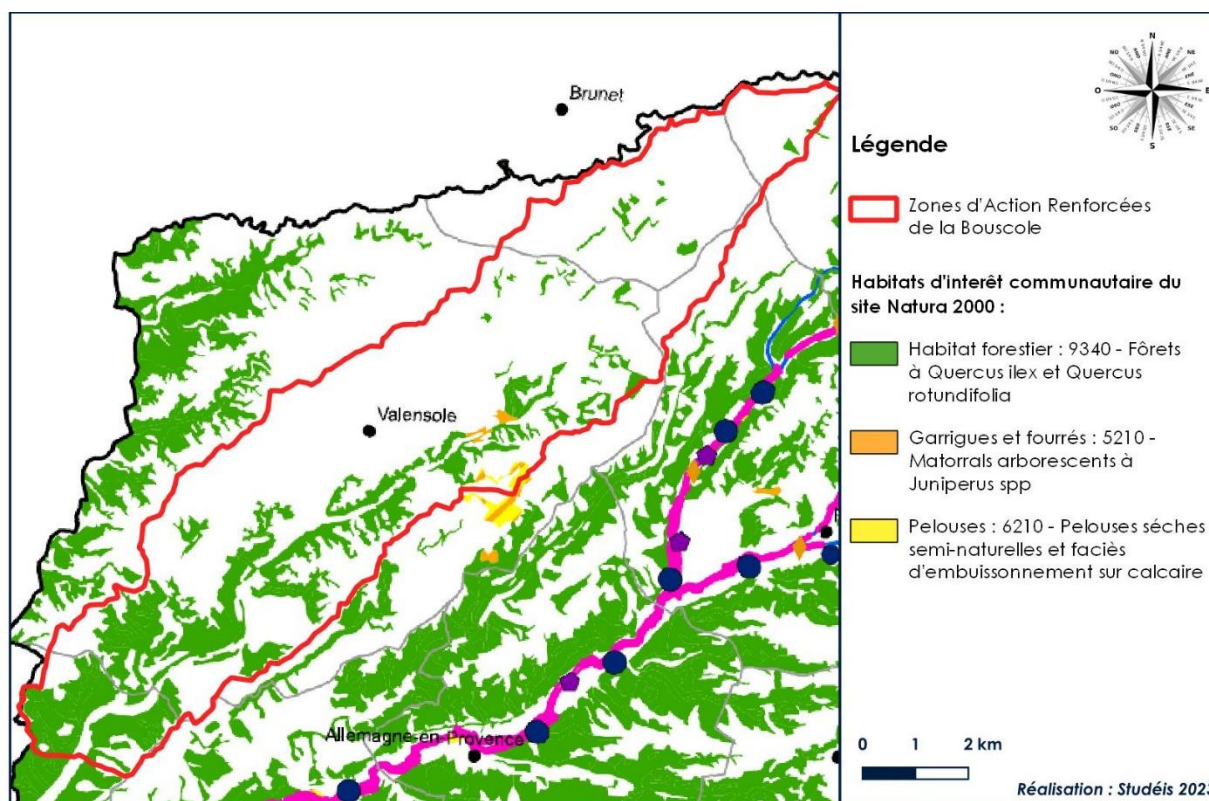
Tableau n°118. Habitats recensés sur le site Natura 2000 « FR9302007 – Valensole » (Source : <http://inpn.mnhn.fr> – Formulaire Standard de Données

Code / intitulé des habitats	Superficie (ha) (% de couverture)
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	33 (0,07%)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	36 (0,08%)
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	14 (0,03%)
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidention p.p.	0,1 (0%)
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	42 (0,9%)
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	43 (0,1%)
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	9 (0,02%)
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	0,1 (0%)
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	280 (0,63%)
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	0,1 (0%)
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	17 (0,04%)
6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	2 (0%)
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	38 (0,08%)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	113,5 (0,25%)
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1,6 (0%)
7220* - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	1 (0%)
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	3 (0,01%)
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	32 (0,07%)
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	0 (0%) – 2 grottes
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	2 (0%)
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	469 (1,05%)
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	10 006 (22,38%)

* : **Habitat prioritaire**

La carte suivante reprend les habitats d'intérêts communautaires du site Natura 2000 « Valensole » inclus dans le périmètre de la zone vulnérable sur laquelle s'applique le programme d'actions régional. Une carte générale est également présentée en **annexe 3**.

Cartographie n°29. Principaux habitats d'intérêts communautaires du site Natura 2000 « Valensole ».



La plupart des habitats et des enjeux associés se concentrent dans la partie centrale du site Natura 2000, sur les berges du Colostre et affluents, dont est exclue la ZAR.

*En ZAR, seuls **3 habitats** de type chênaie ; garrigues et pelouse ont été localisés sur l'atlas du site Natura 2000. Les habitats prioritaires n'ont pas été cartographiés mais leur présence dans la zone de chevauchement avec le périmètre de la ZAR n'est pas exclue (notamment pour les Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*).*

La majeure partie de la ZAR étant dédiée à l'agriculture (hors prairies), et les effets attendus étant une amélioration de la qualité des cours d'eau au regard des nitrates, l'incidence du PAR sur le site Natura 2000 est neutre à légèrement positive.

F.3.2.2. Liste des espèces

Les espèces présentées sont celles qui figurent à l'annexe II de la directive 92/43 et à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE. Les données présentées sont issues des Fiches Standard de Données et du site de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/>)

ZCS : FR9302007 - Valensole

Ce site compte 19 espèces remarquables, réparties en quatre groupes taxonomiques (poissons, invertébrés, mammifères et reptiles) détaillées dans le tableau suivant.

Tableau n°119. Liste d'espèces figurant à l'annexe II de la directive 92/43 présentes dans le site « FR9302007 - Valensole » (Source : Formulaire Standard de Données – INPN)

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation	Population
Poissons			
1163 - Chabot	Cottus gobio	Bon	2% > p > 0%
6147 - Blageon	Telestes souffia	Moyen	2% > p > 0%
Invertébrés			
1016 – Vertigo de Des Moulins	Vertigo moulinsiana	Moyen	2% > p > 0%
1044 - Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	Non déterminé	Non significative
1065 - Damier de la Succise	Euphydrias aurinia	Bon	2% > p > 0%
1074 - Laineuse du Prunellier	Eriogaster catax	Bon	2% > p > 0%
1083 - Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	Bon	2% > p > 0%
1084 - Pique-prune	Osmoderma eremita	Bon	2% > p > 0%
1088 - Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	Bon	2% > p > 0%
1092 - Ecrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes	Bon	2% > p > 0%
6199 - Écaille chinée	Euplagia quadripunctaria	Non déterminé	Non significative
Mammifères			
1303 - Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Bon	15% > p > 2%
1304 - Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Bon	2% > p > 0%
1307 - Petit Murin	Myotis blythii	Bon	2% > p > 0%
1308 - Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Bon	2% > p > 0%
1310 - Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Bon	2% > p > 0%
1316 - Vespertilion de Capaccini	Myotis capaccinii	Bon	2% > p > 0%
1321 - Vespertilion à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	Bon	2% > p > 0%
1324 - Grand Murin	Myotis myotis	Bon	2% > p > 0%
1337 - Castor d'Eurasie	Castor fiber	Bon	2% > p > 0%
1352 - Loup gris	Canis lupus	Bon	2% > p > 0%
Plantes			
1423 - Doradille du Verdon	Asplenium jahandiezii	Bon	15% > p > 2%

Les sites Natura 2000 présentent des espèces remarquables appartenant aux classes des mammifères, des poissons, des reptiles et des invertébrés. Ces espèces sont inféodées aux milieux aquatiques, forestiers, bocagers, humides ou prairiaux.

Dans le périmètre de la ZAR, les enjeux prioritaires recensés sur les atlas cartographiques sont liés plus précisément à la présence de certaines espèces comme du Grand Rhinolophe et diverses espèces de papillons.

ZPS : FR9312012 – Plateau de Valensole

Le site de Valensole (plateau et alentour) est particulièrement remarquable par la présence d'environ 160 espèces d'oiseaux, dont une trentaine d'espèces sont inscrites en annexe I de la Directive " Oiseaux ", parmi lesquelles figurent plusieurs espèces de forte valeur patrimoniale dont la répartition est très localisée et fragmentée en France.

Le plateau présente un paysage agricole très ouvert, devenant plus bocager à proximité des vallons formés par le Colostre et ses affluents. Les versants sont principalement constitués de boisements de chênes et de pins, entrecoupés de clairières. Les secteurs très ouverts sont particulièrement favorables aux oiseaux d'affinités steppiques (Outarde canepetière, Oedicnème criard, Busard cendré), tandis que les secteurs plus fermés accueillent des oiseaux forestiers ou bocagers (Circaète Jean-le-blanc, Pie-grièche écorcheur).

Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de l'Outarde canepetière (10-15 mâles chanteurs), en déclin sur le site (16 mâles chanteurs en 1998, 12 en 2000 et 6 en 2012). Il accueille également une population nicheuse d'importance nationale pour la Fauvette à lunettes, et le Bruant ortolan. Il accueille en été un dortoir post-nuptial important pour le Faucon crécerellette (33 individus en 2011, 150 individus en 2012). Sur sa bordure sud, la ZPS intègre une partie du cours d'eau du Verdon (plan d'eau entre le barrage de Sainte-Croix et Quinson) fréquenté par quelques oiseaux inféodés aux zones humides (grèbes, canards, foulques...). Le site est également fréquenté par le

Vautour fauve, le Vautour moine (très rare), le Vautour Percnoptère (très rare) et le Milan noir pour s'alimenter

Tableau n°120. Liste d'espèces figurant à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE et présentes sur le site « FR9312012 – Plateau de Valensole » (Source : Formulaire Standard de Données)

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation
A023 - Héron bihoreau, Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	Non déterminé
A026 - Aigrette garzette	Egretta garzetta	Non déterminé
A072 - Bondrée apivore	Pernis apivorus	Non déterminé
A073 - Milan noir	Milvus migrans	Non déterminé
A074 - Milan royal	Milvus milvus	Non déterminé
A077 - Vautour percnoptère	Neophron percnopterus	Moyen
A078 - Vautour fauve	Gyps fulvus	Moyen
A079 - Vautour moine	Aegypius monachus	Non déterminé
A080 - Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	Non déterminé
A081 - Busard des roseaux	Circus aeruginosus	Non déterminé
A082 - Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	Bon
A084 - Busard cendré	Circus pygargus	Bon
A091 - Aigle royal	Aquila chrysaetos	Bon
A095 - Faucon crécerellette	Falco naumanni	Bon
A097 - Faucon kobez	Falco vespertinus	Non déterminé
A098 - Faucon émerillon	Falco columbarius	Non déterminé
A103 - Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Bon
A127 - Grue cendrée	Grus grus	Non déterminé
A128 - Outarde canepetière	Tetrax tetrax	Moyen
A133 - Œdicnème criard	Burhinus oedicephalus	Bon
A139 - Pluvier guignard	Charadrius morinellus	Non déterminé
A140 - Pluvier doré	Pluvialis apricaria	Non déterminé
A166 - Vanneau huppé	Tringa glareola	Non déterminé
A215 - Grand-duc d'Europe	Bubo bubo	Bon
A224 - Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	Bon
A229 - Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Non déterminé
A231 - Rollier d'Europe	Coracias garrulus	Bon
A236 - Pic noir	Dryocopus martius	Non déterminé
A242 - Alouette calandre	Melanocorypha calandra	Non déterminé
A243 - Alouette calandrelle	Calandrella brachydactyla	Moyen
A246 - Alouette lulu	Lullula arborea	Bon
A255 - Pipit rousseline	Anthus campestris	Bon
A302 - Fauvette pitchou	Sylvia undata	Bon
A338 - Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Non déterminé
A346 - Crave à bec rouge	Pyrhocorax pyrrhocorax	Bon
A379 - Bruant ortolan	Emberiza hortulana	Non déterminé
A409 - Tétrax lyre	Tetrao tetrix	Non déterminé

Sur le site, 37 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil sont recensées. Beaucoup des espèces d'oiseaux présentes sont inféodées aux milieux aquatiques.

Dans le périmètre de la ZAR, les enjeux prioritaires recensés sur les atlas cartographiques sont liés plus précisément à la présence du circaète Jean-le-Blanc (habitat : boisements).

F.3.3. Incidence du 7^e PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur les sites Natura 2000

Cette évaluation est faite à 2 niveaux de précision :

- Pour les mesures du PAR applicables à toute la zone vulnérable : à l'échelle « régionale », sur la base des grands groupes d'habitats ou d'espèces recensées,
- Pour les mesures renforcées en ZAR : à l'échelle des ZAR, sur base des espèces recensées dans celles-ci.

F.3.3.1. Effets sur les habitats de l'application des mesures du 7^e PAR (hors mesures ZAR)

Rappel sur l'effet du PAR sur les différentes composantes de l'environnement

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du 7^e PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les effets de celui-ci sur les composantes de l'environnement ont été évalués, mesure par mesure, puis globalisés.

La synthèse de ces impacts est présentée dans le tableau suivant. Les mesures sont présentées par leur numéro, comme indiqué au paragraphe E.3 :

- Mesure I : période d'interdiction d'épandage,
- Mesure II : stockage des effluents (en ZAR),
- Mesure III : Limitation de l'épandage des fertilisants afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée,
- Mesure VII : couverture des sols,
- Mesure VIII : Mise en place de couverts permanents le long des cours d'eau,
- MC cultures hors sol : mesures complémentaires pour les cultures hors sol,
- MC ouvrages : mesure complémentaire sur la sécurisation des ouvrages de prélèvement,
- MC tournières : mesure complémentaire sur les tournières.

Tableau n°121. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable sur les composantes environnementales

Composantes environnementales	Mesures sur l'ensemble de la ZV						Synthèse ZV
	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages	MC tournières	
	Périodes d'interdiction d'épandage	Couverture des sols	Bandes enherbées	Clapet anti-retour	Enherbement		
Nitrates	+	+	+	+	0	+	+
Produits phytosanitaires	+	-/+	+	+	0	+	+
Matières phosphorées	+	+	+	+	+	+	+
Eutrophisation	+	+	+	+	0	+	+
Aspect quantitatif	0	0	+	+	0	+	+
Biodiversité aquatique	+	+	+	+	0	+	+
Santé humaine	+	+	+	+	+	+	+
Air	-	-/+	+	+	0	+	-/+
Climat GES	-/+	+	+/-	+	0	+/-	-/+
Sols	+	+	+	0	0	+	+
Biodiversité terrestre	0	+	+	0	0	+	0/+
Paysage	0	+	+	0	0	+	0/+

+ : Impact positif, - : Impact négatif, 0 : Absence d'impact, -/+ Effets positifs et négatifs et impossibilité de qualifier l'effet global

Globalement, les mesures du PAR (hors ZAR), ont donc pour effet :

- Une amélioration de la qualité des milieux, et en particulier des masses d'eau par la diminution des fuites de nitrates, de molécules phytosanitaires, de matières phosphorées et des matières en suspension,
- La limitation des phénomènes d'eutrophisation,
- L'augmentation des couverts permanents par l'implantation de dispositifs boisés ou enherbés le long de plans d'eau et enherbé dans les vignes.

Pour rappel, les mesures du PAR (hors ZAR), ne modifient pas :

- Les repousses de céréales restent autorisées en tant que CIPAN,
- La couverture le long des cours d'eau.

 **Analyse des effets du PAR sur les habitats des sites Natura 2000**

Les cahiers d'habitats permettent de réaliser l'analyse des incidences du PAR sur les habitats. Les principales menaces et recommandations de gestion par habitat sont fournies dans le tableau suivant.

Tableau n°122. Eléments pour l'analyse des incidences du PAR sur les habitats à l'échelle de la Zone Vulnérable (Source : cahiers d'habitats – <http://inpn.mnhn.fr>)

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Dans ces milieux très ouverts et brassés, la qualité de l'eau ne constitue que très rarement une menace potentielle pour le bon fonctionnement de l'écosystème.	Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité de l'eau	Impact positif
1120 - Herbiers de posidonies (<i>Posidonion oceanicae</i>) *	<p>L'herbier est un habitat protégé du point de vue national et international, <i>Posidonia oceanica</i>, quant à elle, figure sur la liste des espèces végétales protégées en France. Les mesures prises sont nombreuses et souvent efficaces.</p> <p>Mode de gestion : La gestion de l'herbier à Posidonie demande la mise en place de plans de gestion ciblés de toutes les zones sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtrise parfaite de la qualité des eaux, - interdiction des mouillages forains et équipement des sites de concentration de bateaux, - limitation des unités de plongée, - interdiction de tout chalutage sur l'ensemble de l'herbier, maîtrise de l'effort de pêche avec limitation aux activités de pêche non destructrices de l'habitat, - respect de l'interdiction d'aménagement sur les herbiers et limitation à proximité, - forte sensibilisation des populations qui utilisent ou visitent l'herbier, - surveillance et éradication, dans la mesure du possible, des foyers de <i>Caulerpa taxifolia</i>. 	Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité de l'eau pour le paramètre « nitrates ». Les mesures adoptées participent également à limiter la contamination des eaux par les molécules phytosanitaires et matières phosphorées.	Impact positif
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Parmi les menaces qui affectent cet habitat, on retiendra que les apports croissants de matière organique sur le littoral (eutrophisation) se traduisent non seulement par des proliférations suivies d'échouages massifs d'algues macrophytes (« marées vertes »), mais aussi par des modifications qualitatives des peuplements. Les effluents, traités ou non, les eaux usées, etc., participent aussi à ce type de modifications. Cet habitat souffre périodiquement d'échouages massifs d'hydrocarbures ou d'objet flottants de toute sorte (macrodéchets).	Les mesures sur la limitation d'épandages diminue le transfert de nitrates et phosphore vers le milieu naturel. Les autres mesures du PAR vont également dans ce sens	Impact positif
1150 - Lagunes côtières *	Les lagunes sont soumises à une forte pression anthropique, agricole, touristique, urbaine... Les lagunes sont naturellement des milieux menacés d'eutrophisation tant en Méditerranée qu'en mer à marées et elles souffrent de plus en plus de crises dystrophiques. Celles-ci sont souvent caractérisées par un développement anarchique de macrophytes et/ou de microphytes. Les fréquentes crises d'anoxie peuvent entraîner la mortalité du benthos et des jeunes poissons, sachant qu'ils constituent la base de l'alimentation de différents prédateurs tels que les oiseaux.	Les mesures du PAR ne traitent pas directement des matières phosphorées ou MES. Toutefois, les mesures adoptées contribuent à limiter leur transfert vers les milieux aquatiques	Impact positif
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	Situé en milieu marin, mais enrichi par les flux de nutriments non dispersés, cet habitat peut héberger d'abondantes populations végétales jusqu'à des profondeurs compatibles avec la photosynthèse. Ce sont des macrophytes (algues vertes) ou des corallinacées libres (maerl). Parfois aussi se développent à la surface de véritables films de diatomées, base de l'alimentation de nombreuses espèces de dépositores de surface. Cet habitat, sous l'influence des apports de nutriments et de contaminants venant des bassins versants, présente naturellement des risques d'hypoxie ou d'anoxie étant donné le faible renouvellement des eaux. Périodiquement, cet habitat peut être le siège de crises dystrophiques, c'est-à-dire	<p>Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion hydraulique des cours d'eau ou des retenues</p> <p>Les mesures du PAR visent à limiter les flux de nitrates vers les milieux aquatiques, et contribuent par là même à limiter les flux de phosphore et de matières en suspension</p>	Impact positif

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	<p>d'explosions massives et brutales de populations phytoplanctoniques, dont certaines peuvent être toxiques.</p> <p>Mode de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En période de crue de printemps et d'été coïncidant avec de faibles coefficients de marée, une gestion adéquate des lâchers de barrages, lorsque ces derniers existent, est nécessaire. - Des réductions d'apports, souvent d'azote et parfois de phosphore, sont préconisées sur les bassins versants qui alimentent des zones côtières sensibles. Mais le maintien des débits d'eau douce doit permettre les apports nécessaires de silice, aliment des diatomées, ainsi qu'une certaine turbidité des eaux côtières, condition défavorable à la prolifération des algues macrophytes. 		
1170 - Récifs	<p>Le linéaire de côtes rocheuses n'a cessé de se transformer pour des raisons naturelles et artificielles au cours des siècles derniers, au bénéfice d'activités industrielles, urbaines, touristiques... L'enrochement et le bétonnage peuvent modifier l'hydrodynamisme local et les nouvelles surfaces qu'ils offrent se caractérisent par des peuplements monotones et peu diversifiés.</p>	<p>Les mesures du PAR ne concernent pas les activités visées (industrie, urbanisation, tourisme)</p>	Absence d'impact
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	<p>Les risques de détérioration sont liés à la sur-fréquentation, au nettoyage mécanique des plages et à l'artificialisation du trait de côte.</p> <p>Mode de gestion : La gestion est surtout orientée vers la non-intervention. Cependant, dans les secteurs à haute fréquentation touristique, notamment à proximité des stations balnéaires, un nettoyage manuel des macrodéchets est envisageable.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion de la fréquentation des sites ou de l'artificialisation du trait de côte</p>	Absence d'impact
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	<p>L'habitat regroupe l'ensemble des végétations pérennes des fissures de rochers des falaises méditerranéennes. Il est présent sur l'ensemble des côtes à falaises du littoral méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : La gestion sera dans la mesure du possible la non-intervention. Sur certains sites fréquentés, il serait souhaitable d'envisager le déplacement de certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat.</p>	<p>Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion de la végétation des falaises</p>	Absence d'impact
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	<p>L'habitat regroupe l'ensemble des végétations annuelles à <i>Salicornes</i> des vases salées, de la haute slikke au haut schorre. Il est présent sur l'ensemble des littoraux vaseux des côtes atlantiques et méditerranéennes.</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion se réduira essentiellement à la non-intervention. La cueillette des <i>Salicornes</i> est réglementée dans certains départements, en vue de limiter les risques de cueillette massive pour une exploitation commerciale non durable de cette ressource</p>	<p>Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion de la végétation</p>	Absence d'impact
1410 - Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes des bas et hauts prés salés méditerranéens. En France, il est présent sur l'ensemble des vases salées du littoral méditerranéen et en quelques points du littoral atlantique.</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Sur certains sites, cette végétation est soumise à un pâturage bovin extensif.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion des élevages bovins</p>	Absence d'impact
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes ligneuses arbustives des hauts prés salés méditerranéens. Il est présent sur l'ensemble des vases salées du littoral méditerranéen et en région atlantique, du littoral des Landes jusqu'au sud du Massif armoricain.</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Sur certains sites, il est soumis à un pâturage bovin.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion des élevages bovins</p>	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
1510 - Steppes salées méditerranéennes (Limnietalia)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes à Statices des revers dunaires vers les sansouires des étangs lagunaires, sur substrat encroûté, en situation d'aridité estivale. Il présente une distribution géographique très limitée : quelques points du littoral du Languedoc et Camargue. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certains sites fréquentés, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes de la partie basse du revers maritime des cordons dunaires, sur substrats sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de lasses organiques et de débris coquilliers. Il est présent sur les côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique et du littoral méditerranéen</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, dans les secteurs à haute fréquentation touristique, notamment à proximité des stations balnéaires, un nettoyage manuel des macrodéchets est souhaitable. Sur certaines dunes fréquentées, il est souhaitable de déplacer certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat (pistes équestres, GR du littoral...). Par ailleurs, il importe de se montrer vigilant vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers. Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique ; il est en revanche beaucoup plus localisé et ponctuel sur le littoral méditerranéen, en raison des moindres mouvements de sable. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes fréquentées, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant. Par ailleurs, il importe de se montrer vigilant vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2210 - Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations de garrigues arrière-dunaires, à dominante chaméphytique, subfixées, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, du littoral méditerranéen continental et de la Corse. Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral méditerranéen. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes fréquentées ou dégradées, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir ou restaurer cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
2230 - Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations des mosaïques annuelles pionnières des sables dunaires meubles mais peu mobiles des littoraux méditerranéens. Il se développe le plus souvent en mosaïque avec les végétations des dunes mobiles du cordon littoral à Oyat, <i>Ammophila arenaria</i> (UE : 2120). Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral méditerranéen. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant. Par ailleurs, la vigilance vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux est souhaitable.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2250 - Dunes littorales à <i>Juniperus spp.</i> *	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations spécialisées des maquis littoraux des milieux dunaires et de l'étage aérohalin des falaises, caractérisées par la présence de diverses espèces de Genévriers (<i>Juniperus spp.</i>). Il est présent sur quelques sites du littoral méditerranéen continental et en Corse, où il est plus fréquent. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques, ce type d'habitat correspond à des végétations permanentes spécialisées ; par conséquent, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certains sites, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2270 - Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i> *	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations forestières à Pin parasol et Pin maritime qui se développent sur certains massifs dunaires méditerranéens :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camargue, sur le littoral du Var, mais semble en revanche introduit en Corse, - le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) a été planté sur certains massifs dunaires de Corse au XIX^e siècle. <p>Il est présent sur quelques sites du littoral méditerranéen continental et en Corse où il est plus fréquent. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certains sites, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoètes spp.	<p>Ces habitats regroupent deux types de végétations herbacées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelouses mésophiles à Sérapias, En France il s'agit de communautés rares, localisées exclusivement en Provence cristalline - Communautés de pelouses vivaces mésohygrophiles à Isoète épineux <p>Les principales menaces qui pèsent sur ces habitats sont la destruction et le comblement à des fins urbanistiques ou agricoles mais aussi les modifications relatives au fonctionnement hydrologique et à la qualité des eaux. Les stations peuvent notamment être menacées par un piétinement excessif. Leur préservation passe surtout par un maintien en l'état des conditions stationnelles, complété le cas échéant par un contrôle de la fréquentation.</p>	<p>Les mesures du PAR visent à limiter les risques de pollutions diffuses aux nitrates et donc à la préservation de la qualité des eaux</p> <p>Aucun impact des mesures du PAR sur la fréquentation</p>	Impact positif à neutre

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	<p>L'habitat englobe toutes les communautés d'eaux douces de bordures ou des parties profondes des lacs, gravières, étangs, mares, dans lesquelles les characées constituent soit des végétations à l'état pur, soit des végétations mixtes de charophycées et de végétaux supérieurs, formant des transitions vers les associations marginales de phanérogames.</p> <p>L'eutrophisation des milieux, la diminution de la transparence de l'eau, l'envasement et le développement des hélophytes ont fait considérablement régresser ces communautés végétales. La création de milieux neufs (mares, gravières...) permet parfois l'installation de nouvelles végétations. La répartition des végétations benthiques à characées reste à compléter car elle est très variable.</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, ces végétations sont dépendantes des pratiques d'entretien des plans d'eau : gestion des niveaux d'eau, de l'envasement, de l'utilisation de ces milieux aquatiques par l'homme, des ceintures ripariales. Les dégradations majeures correspondent à une modification des biotopes permettant le développement de ces communautés et à des phénomènes de pollution, les characées étant indicatrices d'une bonne qualité chimique des eaux.</p>	<p>Bien que le PAR ne traite pas de la gestion des plans d'eau, les mesures adoptées peuvent avoir un impact sur la limitation de l'eutrophisation et de la sédimentation dans les milieux aquatiques.</p>	Impact positif
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	<p>Au niveau fonctionnel, ces habitats présentent typiquement une certaine autonomie dépendant de la masse d'eau stagnante par rapport au renouvellement (apport fluvial et pluie) et/ou à l'exportation (exutoire, évaporation).</p> <p>Mode de gestion : La gestion qui en découle est donc relativement indépendante du contexte du bassin versant où doit s'envisager une gestion globale de l'eau. La gestion de ces habitats s'effectue essentiellement en termes de maîtrise des niveaux d'eau, mais aussi des objectifs de production qui lui sont assignés : ayant par définition un niveau trophique élevé.</p>	<p>Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique de la pièce d'eau</p>	Absence d'impact
3170 - Mares temporaires méditerranéennes *	<p>Ces mares temporaires se rencontrent sur l'ensemble de la région méditerranéenne. Comme tous les milieux humides littoraux et juxta-littoraux de France méditerranéenne, les mares temporaires sont des habitats en régression, menacés par les activités humaines. Paradoxalement, l'abandon de certaines activités ou les changements dans les modalités de leur mise en œuvre conduisent également à la dégradation de ces milieux. Pour la conservation, il est recommandé, au niveau stationnel, de sauvegarder la richesse floristique en maintenant le fonctionnement hydrologique et les activités de pâturage extensif lorsqu'elles existent. Au niveau régional, l'objectif général est d'essayer de maintenir la variabilité spatiale et temporelle et de restaurer les sites dégradés.</p>	<p>Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau.</p> <p>Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion du pâturage</p>	Absence d'impact
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	<p>Cet habitat herbacé correspond à des végétations pionnières des bords de cours d'eau, s'installant sur des substrats alluviaux récents constitués d'éléments grossiers, pauvres en terre fine et en matière organique.</p> <p>Mode de gestion : Il est très sensible aux modifications hydrauliques du torrent ou de la rivière et à l'eutrophisation. La principale mesure de gestion consiste à préserver l'hydrosystème et à laisser faire la dynamique naturelle.</p>	<p>De par les mesures pour limiter les flux d'azotes vers les milieux aquatiques participe à limiter l'eutrophisation des milieux.</p>	Impact positif
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica	<p>Le bon fonctionnement de ces formations à Myricaria peut être menacé par divers travaux hydrauliques intervenant en amont ou directement sur la station. Leur conservation est liée à l'absence de modifications, d'aménagements du cours d'eau.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau</p>	Absence d'impact
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	<p>Leur bon fonctionnement peut être menacé par divers travaux hydrauliques intervenant en amont ou directement sur leurs stations. La conservation de ces formations passe par la préservation du régime hydraulique des cours d'eau.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau</p>	Absence d'impact
3250 - Rivières permanentes	<p>Ce type d'habitat herbacé correspond à une végétation pionnière s'installant sur des amas de graviers et de sables</p>	<p>De par les mesures pour limiter les flux</p>	Impact positif

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	exondés lors des basses eaux. Ces substrats sont caractérisés par leur caractère grossier, la rareté des éléments fins et l'absence de matière organique. Mode de gestion : Cet habitat est très sensible aux modifications hydrauliques du torrent ou de la rivière et à l'eutrophisation. Il est donc nécessaire d'éviter tout aménagement des rives des cours d'eau (en dehors de ceux liés aux problèmes de risques pour les riverains).	d'azotes vers les milieux aquatiques participe à limiter l'eutrophisation des milieux.	
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	L'habitat englobe toutes les communautés fluviales d'eaux plus ou moins courantes, avec ou sans <i>Renoncules</i> , ainsi que les groupements de bryophytes aquatiques. Mode de gestion : Au niveau de la gestion, ces habitats présentent une certaine autonomie fonctionnelle régulée par le cycle hydrologique. Ils sont parfois dépendants des pratiques d'entretien de la ripisylve et de restauration de l'écoulement, pour les zones en amont et des travaux divers d'hydraulique agricole, pour la potabilisation des eaux. Les dégradations majeures correspondent à une altération de la qualité physique des cours d'eau, ainsi qu'au phénomène de pollution des eaux.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau Les mesures du PAR visent à limiter les risques de pollutions diffuses aux nitrates.	Impact positif
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	L'habitat correspond à des végétations pionnières herbacées constituées par des espèces annuelles. Mode de gestion : Son maintien est lié à la fluctuation du niveau de l'eau. Tout aménagement tendant à régulariser le niveau de l'eau est préjudiciable à la pérennité de l'habitat. Il convient également d'éviter les piétinements qui font disparaître les substrats favorables.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau et sur la fréquentation	Absence d'impact
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	Les communautés à <i>Paspalum</i> s'observent au bord des grands cours d'eau où elles occupent des dépôts limoneux émergés en été, très enrichis en matière organique désagrégée. Elles sont dominées par des espèces annuelles nitrophiles et des espèces rudérales. En arrière et en rideau se développe une formation arbustive généralement dominée par le Saule pourpre. Mode de gestion : Ces formations végétales se rencontrent en région méditerranéenne et sont menacées par les modifications hydrauliques affectant les cours d'eau. Leur conservation passe par la préservation du régime hydraulique de ces cours d'eau.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	L'habitat correspond aux rivières intermittentes du Languedoc et du Roussillon, de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur incluant la Corse, et du piémont pyrénéen. Mode de gestion : En terme de gestion, ce sont des milieux très dépendants de la gestion des débits amont et des pompages qui contribuent à l'assèchement, mais aussi des interrelations avec les berges dont la flore colonise parfois rapidement les lits mis à sec.	Peu ou pas d'impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
4030 - Landes sèches européennes	La grande diversité de ces landes, des contextes géographiques et climatiques, nécessite d'adapter quelque peu les pratiques. Toutefois, leur mode de gestion répond à certaines caractéristiques communes à toutes ces formations. En effet, le respect d'une formation en mosaïque de strates de hauteurs et d'âges différents nécessite de conjuguer trois types de pratiques : - le pâturage extensif (d'ovins ou bovins) qui, bien que ces landes n'aient qu'un intérêt fourrager limité, permet un entretien régulier ; - une fauche ou un gyrobroyage tous les dix ans qui, avec exportation des produits, permettent de régénérer la formation ; - l'étrépage et l'écobuage qui permettent également de rejuvenir ces landes. Mais ce sont des pratiques coûteuses et	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage et de la fauche.	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	<p>plus radicales qui ne doivent être menées que rarement lorsque la lande a vieilli et est envahie de ligneux.</p> <p>En zones littorales et pour les landes de grande diversité biologique (Bruyères et Myrtille), il est recommandé de ne pas intervenir hormis pour lutter contre la colonisation par les fourrés et le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) et contre les risques d'incendies.</p> <p>La gestion de la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>) est problématique dans la plupart des landes sèches. La maîtrise de son extension nécessite une attention particulière et des techniques adaptées localement.</p>		
4060 - Landes alpines et boréales	<p>Il s'agit de landes basses (encore appelées landines) naturelles Stables (ou pratiquement stables) de l'étage alpin inférieur, se retrouvant en subalpin dans des stations à caractères similaires.</p> <p>Mode de gestion : La gestion de ces landes passe par un pâturage extensif tardif après la fonte des neiges et le ressuyage afin d'éviter toute dégradation des sols et le déprimage de la strate herbacée. Un passage régulier des troupeaux sur les éboulis permet d'en limiter la colonisation par les ligneux.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage	Absence d'impact
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	<p>Les « landes oroméditerranéennes » recouvrent un ensemble Varié de formations végétales riches en végétaux ligneux bas (inférieur à 2 m en général) des montagnes méditerranéennes sèches.</p> <p>Mode de gestion : Le principal objectif de gestion consiste à lutter contre la fermeture de ces milieux par l'extension du Genêt (très) épineux et par l'enrésinement. Cela peut passer par un pâturage précoce et une conduite serrée, par le débroussaillage ou par un brûlage dirigé très bien contrôlé. En pleine saison estive, le maintien d'un pâturage extensif permet d'entretenir la strate pelousaire tout en évitant le surpiétinement et l'érosion des sols</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou du débroussaillage	Absence d'impact
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	<p>D'un grand intérêt paysager, ces formations à Buis sont menacées par une évolution vers des forêts calcicoles. Leur conservation passe, d'une part, par un pâturage extensif hors période de végétation pour favoriser la régénération de la strate herbacée, d'autre part, par une taille régulière, voire un recépage périodique des buis pour les rajeunir et, enfin, par le dessouchage des arbres colonisateurs.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la taille de la végétation	Absence d'impact
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	<p>Le maintien des junipérais secondaires passe par un équilibre délicat entre modalités pastorales et dynamique des populations de Genévrier commun ; une intensification du pâturage ne permet plus la régénération des populations, tandis qu'un abandon ou une déprise trop forte accélère les processus de colonisation arbustive néfastes aux junipérais.</p> <p>Le développement de vastes junipérais aux structures d'âge équilibrées est généralement associé à la persistance de pratiques pastorales extensives sur de longues périodes.</p> <p>Habitat particulièrement sensible aux incendies et en particulier aux feux pastoraux compte tenu de la grande inflammabilité et combustibilité du Genévrier commun (d'où les noms populaires de « pétion » ou de « grillon » et les toponymes qui en dérivent).</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage	Absence d'impact
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	<p>La gestion de ces habitats, peu menacés car plutôt en extension du fait de la déprise pastorale qui favorise la colonisation des pelouses par le genévrier, consiste surtout à maintenir une certaine ouverture des milieux et à lutter contre les risques d'incendies par un pâturage extensif de brebis à l'entretien en hiver et par des interventions de débroussaillage partiel.</p> <p>En zones littorales, seules une certaine maîtrise foncière et la canalisation des fréquentations touristiques permettront de conserver les junipérais primaires.</p>	Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion du pâturage	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
5310 - Taillis de Laurus nobilis	La gestion des taillis de Laurier reste très mal connue et nécessiterait de faire l'objet d'expérimentations.	-	Non évalué
5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises	Aucune information disponible sur cet habitat	-	Non évalué
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	Concernant les formations primaires à Euphorbe arborescente ainsi que les rétamaies, il est plus particulièrement recommandé de ne procéder à aucune intervention, si ce n'est de les protéger contre toute dégradation. Concernant les garrigues à Diss ainsi que les fourrés à Palmier nain, la gestion consiste essentiellement à effectuer des éclaircies ponctuelles pour créer des niches de régénération et pour limiter les risques d'incendies.	Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion de la végétation	Absence d'impact
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	En France, cet habitat est assez largement distribué sur les plateaux de calcaires durs des domaines atlantique et médio-européen depuis le Périgord jusqu'aux Alpes, au Jura et à la Lorraine. En dehors de ces régions calcaires, l'habitat est localisé à de rares pointements rocheux. Mode de gestion : Ces pelouses s'insérant dans des unités de gestion pastorale plus larges, aucune gestion ne doit leur être plus particulièrement appliquée au-delà du maintien d'un pâturage extensif et de la canalisation de la fréquentation des sites par les randonneurs.	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fréquentation du site	Absence d'impact
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	Absence d'information sur le l'habitat présent	-	Non évalué
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) *	Il s'agit de pelouses sèches à caractère steppique, installée sur des substrats riches en base dans les vallées internes ouest-alpines à climat continental. Mode de gestion : Issues de la déforestation de chênaies pubescentes ou de l'abandon de terrasse agricole, elles sont entretenues par un pâturage ovin extensif	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage	Absence d'impact
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea *	En France, cet habitat est constitué de 3 ensembles de végétaux : <ul style="list-style-type: none">- Les végétations de hautes herbes méditerranéennes- Les végétations méditerranéennes annuelles neutrophiles et xérophile- Les pelouses des sables dolomitiques Mode de gestion : Le gardiennage des troupeaux est indispensable pour adapter la pression pastorale en fonction du niveau de développement du Brachypode et de l'embroussaillage	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage	Absence d'impact
6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	L'enjeu principal est de maîtriser le développement du Nard Raide par une alternance entre périodes de pâturage serré en parc pour forcer les animaux à brouter le Nard raide, mais aussi pour favoriser la restitution de matière organique au sol, et de périodes de pâturage extensif d'entretien. Les fauches permettent de gérer les refus et le développement de la Fougère aigle ou de l'Ajonc d'Europe. En revanche, éviter les brûlages qui favorisent le développement de la Molinie.	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fauche	Absence d'impact
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Presque partout, cet habitat de prés humides maigres, jadis très répandu, est en très forte régression et est devenu dans de nombreuses régions extrêmement menacé. Mode de gestion : La gestion des moliniaies et le respect de leur diversité floristique passent avant tout par le maintien du niveau humide des sols, par des fauches tardives avec exportation et par un pâturage extensif d'été lorsque les sols sont ressuyés.	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fauche	Absence d'impact
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	Presque partout, cet habitat de prés humides méditerranéens est en très forte régression ; dans les régions thermo-atlantiques, il s'est considérablement raréfié et plusieurs types sont en voie d'extinction Mode de gestion :	Les mesures du PAR ne concernent pas la gestion pastorale ou la fauche.	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	Hormis dans le quart sud-est de la France où ces prairies peuvent être valorisées par un pâturage extensif ovin ou bovin, partout ailleurs, leur gestion passe avant tout par un contrôle du niveau de la nappe phréatique et par une fauche d'entretien avec exportation des produits.		
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage. Mode de gestion : La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Plusieurs coupes sont possibles en fonction de la productivité de ces prairies. Un pâturage extensif sur les regains peut être possible en arrière-saison. Limiter les amendements pour éviter l'eutrophisation.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des fauches ni de la fertilisation des prairies	Absence d'impact
6520 - Prairies de fauche de montagne	Les prés de fauche des étages montagnard et subalpin, aujourd'hui en régression partout, ont longtemps occupé des surfaces importantes pour la production de fourrage dans les montagnes françaises (Alpes, Pyrénées, Jura, Vosges, Massif central). Mode de gestion : Le maintien de la diversité floristique de ces prairies est dépendant du maintien de pratiques de fauches régulières et retardées, accompagnées ou non d'un pâturage de printemps ou de regain à l'automne et d'une fertilisation limitée.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des fauches, du pâturage ou encore de la fertilisation des prairies	Absence d'impact
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	Cet habitat, qui se développe de manière préférentielle dans les régions calcaires de notre territoire et aux étages planitiaire et collinéen, a connu une évolution très contrastée selon les régions : dans la plupart d'entre elles, il a fortement régressé, en même temps que l'ensemble des milieux tourbeux, sous l'effet combiné de l'intensification des pratiques agricoles, du drainage, de l'eutrophisation, de la populiculture... Dans certaines régions, au contraire, il a bénéficié de l'abandon des prairies et marais tourbeux qui se sont vus envahis par cette espèce au très fort pouvoir de colonisation, avec parfois des conséquences négatives sur la diversité biologique globale des sites colonisés. Mode de gestion : La gestion de cet habitat dépend des types de cladiaies (cladiaies-radeaux ou cladiaies terrestres) et des objectifs que se seront fixés les gestionnaires : maintien de cladiaies denses à forte accumulation de litière favorable aux invertébrés, selon une gestion passive avec contrôle de la végétation ligneuse, ou maintien de cladiaies ouvertes privilégiant la diversité végétale grâce au contrôle du Marisque par la fauche ou le pâturage extensif.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion de la fauche ou du pâturage	Absence d'impact
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	L'habitat correspond à des formations végétales développées au niveau des sources ou des suintements, sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire indurée). Mode de gestion : Ces communautés sont donc totalement conditionnées par une veine liquide de qualité et une charge plus ou moins forte en cations. Leur fragilité est souvent liée à la petitesse des biotopes d'accueil et à la vulnérabilité des conditions écologiques requises pour leur développement. La gestion de cet habitat s'appuie sur l'exclusion de toute perturbation d'ordre physico-chimique, biologique et structural.	Les mesures du PAR visent à limiter les apports en azote (et indirectement en phosphore et molécules phytosanitaires) aux milieux aquatiques	Impact positif
7230 - Tourbières basses alcalines	Bien qu'encore assez largement distribué en France, principalement dans les régions calcaires, cet habitat a connu	Le PAR ne traite pas de la gestion	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	<p>une dramatique régression au cours des dernières décennies et ne se rencontre bien souvent qu'à l'état relictuel dans de nombreuses régions où, hier, il était abondant. Les principales causes de sa régression ont été le drainage agricole, la populiculture, l'exploitation de tourbe et diverses activités destructrices telles que le remblaiement, l'enneigement ou la mise en décharge. L'abandon des usages agricoles traditionnels (fauche, pâturage) constitue aujourd'hui l'une des principales menaces pesant sur la végétation de ces bas-marais.</p> <p>Mode de gestion : La gestion de cet habitat consistera en : - la préservation des sites maintenus dans un bon état de conservation en proscrivant toute atteinte susceptible de leur être portée, notamment du point de vue de leur fonctionnement hydrique ; - la restauration des bas-marais dégradés, notamment l'ouverture des sites colonisés par les ligneux et la réduction du couvert végétal sur les sites envahis par des espèces colonisatrices (le Roseau notamment) ; - l'entretien des bas-marais par la fauche ou le pâturage, dans le cadre d'une gestion en mosaïque du milieu.</p>	<p>hydraulique des cours d'eau</p> <p>Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion de la fauche ou du pâturage</p>	
7240 - Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae *	Cet habitat regroupe deux types de milieux herbacés humides rares colonisant le bord des torrents et rivières froides. Ces groupements sont particulièrement vulnérables aux aménagements susceptibles d'affecter les caractéristiques du relief et les conditions hydrologiques du bassin versant. L'isolement des stations et la rareté des espèces qui les constituent rendent très aléatoire la recolonisation d'une station après sa destruction.	Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau ou de leur aménagement	Absence d'impact
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii)	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas à une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard *	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique, en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	<p>Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet</p>	<p>Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.</p> <p>Les mesures n'impactent pas sur la fréquentation</p>	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.		
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	<p>La large répartition de cet habitat en France, sa grande amplitude altitudinale et ses expositions variées, entraîne une grande diversité de situations écologiques et de communautés végétales.</p> <p>Mode de gestion : Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale. Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	<p>Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.</p> <p>Les mesures n'impactent pas sur la fréquentation</p>	Absence d'impact
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	<p>Les pelouses pionnières des dalles siliceuses réunies dans ce type d'habitat colonisent les affleurements naturels de roches à caractère acide plus ou moins marqué, des régions de montagne aux étages montagnard et subalpin et des régions de collines continentales à atlantiques.</p> <p>Mode de gestion : Ces pelouses pionnières, sans intérêt pastoral direct, s'insèrent dans des unités de gestion pastorale plus larges où le pâturage extensif permet de lutter contre l'enfrichement tout en limitant les effets du piétinement. Des débroussaillages peuvent être nécessaires régulièrement pour limiter le développement des ligneux.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion du pâturage	Absence d'impact
8240 - Pavements calcaires *	Aucune information disponible sur cet habitat.	-	Non évalué
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	<p>Ce type d'habitat est globalement non menacé. Toutefois, les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.</p> <p>Les carrières, les extractions de matériaux dans les éboulis du MSS, les extractions de granulat dans l'habitat interstitiel des cours d'eau de surface, peuvent localement détruire les habitats. La surfréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. La chasse intensive avec des pièges appâtés met en péril certains coléoptères rares, d'autant plus recherchés par les collectionneurs qu'ils sont rares.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion de la fréquentation</p> <p>Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité physico-chimique des masses d'eau</p>	Impact neutre à positif
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	<p>Il s'agit d'un type d'habitat intéressant par l'originalité de sa flore et la présence éventuelle dans son environnement d'espèces protégées comme le Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus).</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, il est recommandé d'éviter les transformations à l'intérieur d'un site Natura 2000. Les choix sylvicoles sont à orienter vers des mélanges avec les essences autochtones, avec une utilisation de certains feuillus secondaires comme les alisiers (blanc et torminal). Compte tenu de la xéricité des stations, il s'agit d'éviter les coupes portant sur de grandes surfaces. Comme risque de détérioration nous citerons les problèmes sérieux de régénération (puis les plantations) après des coupes effectuées sur de grandes superficies. Un effort est à faire en faveur de l'If (Taxus baccata) là où il est présent.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts, ou de la transformation.	Absence d'impact
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tillio-Acerion *	<p>Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres.</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, compte tenu de la faible valeur, des petites surfaces concernées, il est souhaité de voir ces habitats laissés à la dynamique naturelle. En cas de prélèvements, il est recommandé de réaliser des exploitations mesurées et ponctuelles et d'éviter de créer des pistes à travers la surface occupée par cet habitat.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts et des pistes.	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
91B0 - Frênaies thermophiles à <i>Fraxinus angustifolia</i>	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	Leur conservation passe par la préservation du cours d'eau et de sa dynamique. Il est recommandé d'éviter les transformations. L'exploitation doit se limiter à quelques arbres avec maintien d'un couvert permanent ; des précautions particulières sont à prendre pour le prélèvement des arbres.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Il s'agit d'un habitat de très grand intérêt patrimonial malgré son caractère non prioritaire (plus rare que les autres forêts riveraines). Au niveau de la gestion, il est vivement recommandé d'éviter les transformations. Il s'agit d'assurer la pérennité de ces forêts en maintenant en place le mélange des essences (parfois en le restaurant). Parfois il est nécessaire de lutter contre des espèces envahissantes, réelles menaces pour la diversité de ces habitats (<i>Robinier</i> , <i>Renouées</i> , <i>Buddleya</i> ...).	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts et des différentes essences	Absence d'impact
9260 - Forêts de <i>Castanea sativa</i>	Compte tenu de l'abandon massif des châtaigneraies, du développement de deux parasites (encre et chancre), la conservation de ces châtaigneraies se heurte à de nombreuses difficultés. Cette conservation concerne ici plutôt un patrimoine ethnologique, historique et paysager qu'un patrimoine naturel. Au-delà de la restauration des châtaigneraies existantes et des différentes pratiques anciennes à maintenir là où des acteurs sont disposés à les perpétuer, il s'agit plus globalement de (re)dynamiser une activité rurale et de s'orienter vers des actions et débouchés nouveaux, valorisants pour le Châtaignier, l'aire concernée et les gestionnaires.	Les mesures du PAR n'influent pas sur la gestion des châtaigneraies	Absence d'impact
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Il s'agit de groupements permanents (bordure immédiate du cours d'eau, zones soumises à des perturbations permanentes : crues dévastatrices) ou pionniers évoluant vers les habitats à bois durs. Par ailleurs les travaux hydrauliques qui contribuent à diminuer le niveau de la nappe entraînent la constitution de végétation transitoire (peupleraies noires).	Les mesures du PAR n'influent pas sur les niveaux d'eau.	Absence d'impact
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9320 - Forêts à <i>Olea</i> et <i>Ceratonia</i>	Le problème se pose souvent de l'indigénat de l'Olivier, ces fourrés pouvant côtoyer des olivettes cultivées souvent issues du greffage d'oléastres (populations incontestablement sauvages principalement sur les stations rocheuses, corniches côtières...).	Les mesures du PAR ne traitent pas des cultures d'oliviers	Absence d'impact
9330 - Forêts à <i>Quercus suber</i>	Les peuplements, en région méditerranéenne, sont en relation dynamique avec des maquis à Bruyère, Arbousier, Clycotome, Cytise et des cistaies (formes de dégradation après le passage du feu). Au niveau des Landes il s'agit plutôt de populations de Chêne-liège, résiduelles d'anciennes plantations, parfois sous peuplement de Pin maritime, dans des conditions écologiques différentes. Mode de gestion : La conservation de ces habitats dépend en grande mesure de la possibilité de la continuation ou de la reprise de la subéiculture.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la sylviculture	Absence d'impact
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Il s'agit des bois de Chêne vert installés principalement à l'étage mésoméditerranéen Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres. Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9380 - Forêts à <i>Ilex aquifolium</i>	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	Cet habitat regroupe plusieurs essences de pins (<i>Alep</i> , <i>Maritime</i> , <i>Pignon</i>). Les principales menaces qui pèsent sur ces espèces sont :	-	Non évalué

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	La présence de cochenille (Pin Maritime), D'ordre climatique (Pin d'Alep, Pin Pignon). Aucun mode de gestion n'est préconisé.		
9580 - Bois méditerranéens à Taxus baccata *	L'If participe au sous-bois d'un certain nombre de types d'habitats forestiers : hêtraies-chênaies, hêtraies atlantiques, hêtraies sèches calcicoles continentales, hêtraies, hêtraies-sapinières méridionales (ex. hêtraies de la Sainte-Baume). Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué

Conclusion sur l'impact du PAR sur les habitats

En regroupant les habitats en cinq catégories, la synthèse sur l'impact du PAR sur les habitats peut être réalisée. Elle est présentée dans le tableau suivant.

Tableau n°123. Synthèse de l'analyse de l'incidence des mesures du 7^e PAR sur les groupes d'habitats Natura 2000 recensés en zone vulnérable

Types d'habitat	Impact du PAR	Justification
Aquatiques - humides	Positif	Limitation des risques de pollution d'origine agricole dans les masses d'eau superficielles pour les éléments suivants : nitrates, phytosanitaires, phosphore, matières en suspension
Forestiers	Neutre	Le PAR n'a pas de mesures spécifiques pour le milieu forestier.
Prairies	Neutre	Le PAR (hors ZAR) ne comporte pas de mesures spécifiques pour les prairies. Les mesures concernent exclusivement les parcelles en cultures
Côtiers	Positif	Limitation du risque de transfert des pollutions d'origine agricole vers les milieux aquatiques (eaux douces, eaux salées)
Autres milieux	Neutre	-

Le 7^e PAR aura un impact positif pour une partie des habitats remarquables recensés, en particulier les habitats aquatiques, « humides » et côtiers. Vis-à-vis des autres habitats, il n'aura pas d'incidence (effet neutre).

Cas particulier des habitats eutrophes³⁷

Certains milieux considérés comme potentiellement eutrophes peuvent bénéficier d'un excédent de fertilisation azotée. Les habitats identifiés comme tels en zone vulnérable en Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont listés dans le tableau suivant.

Tableau n°124. Liste des habitats eutrophes recensés sur les sites Natura 2000 des zones vulnérables

Habitats remarquables recensés	Sites où l'habitat est présent
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoëtes spp.	1
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	7
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	5
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	4
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	7
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	3
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	8
7230 - Tourbières basses alcalines	2
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	5
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	10

³⁷ Se dit d'un plan d'eau ou milieu riche en nutriments et en matière végétale.

Parmi ces habitats eutrophes, certains ne seront pas impactés par le PAR, car non concernés par ses mesures : prairies, formations herbeuses et ligneuses.

Pour les milieux aquatiques concernés (lacs, rivières et eaux stagnantes), l'impact du PAR serait potentiellement de limiter l'apport de nitrates d'origine agricole.

Or, selon les cahiers d'habitats, le caractère eutrophe des habitats est naturel. La modification des apports d'azote d'origine agricole, amenée par le PAR, ne devrait donc pas modifier l'état de ces habitats.

Une baisse des nitrates d'origine agricole occasionnée par l'application du PAR ne devrait donc pas avoir d'incidence notable sur l'état de conservation des habitats eutrophes.

F.3.3.2. Effets sur les espèces de l'application des mesures du 7^e PAR (hors mesures ZAR)

Impact sur le groupe d'espèces hors oiseaux

Les espèces les plus concernées par les impacts agricoles en Zone Vulnérable sont celles inféodées aux milieux aquatiques. C'est le cas de la plupart des espèces recensées et présentées au paragraphe **F.2.3**.

La synthèse des impacts sur les différents taxons présents dans les sites Natura 2000 concernés par la présence d'une zone vulnérable est présentée dans le tableau suivant.

Le castor et les lamproies sont les seules espèces potentiellement impactées négativement par le PAR. Cependant, compte-tenu d'un état de conservation bon à excellent pour le castor et moyen pour les lamproies avec un enjeu de conservation en PACA très faible pour les lamproies marines et moyen (note de 3/5) pour les autres espèces de lamproies, le PAR ne devrait pas significativement affecter ces différentes espèces.

Tableau n°125. Effet des mesures du PAR sur les espèces recensées (hors oiseaux)³⁸

Espèces	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages de prélèvement	MC tournières	Effet global
Mammifères							
Mammifère aquatique carnivore (Loutre)	+	0/+	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+	+	+	+ L'eutrophisation est plutôt défavorable aux proies (poissons cyprinidés notamment)
Mammifère aquatique végétarien (Castor)	-/0	-/0	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	0	0	0	-/0 Strictement végétarien, le Castor pourrait être affecté par une baisse de productivité du milieu
Grand dauphin	+	+	+	+	+	+	+ Amélioration de la qualité des eaux superficielles arrivant à la mer
Chiroptères	0/+	0/+	0/+	0	0	+	+ l'amendement des prairies, en diminuant la diversité floristique de celles-ci est susceptible de diminuer la disponibilité en proies en particulier pour les espèces chassant en milieux ouverts, humides ou aquatiques
Autres mammifères : loup	0	0	0	0	0	0	Pas d'effet
Amphibiens							
Amphibiens	+	0/+	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires et favoriser les déplacements au sein du corridor	+	+	0/+ Les zones enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+ Espèces sensibles à l'eutrophisation pour la sélection des sites de reproduction
Reptiles							
Reptiles aquatique	+	+	+	+	+	+	+ Amélioration de la qualité des eaux superficielles
Reptiles terrestre	0/+	0/+	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	0/+	0/+	+ Les zones enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+ Apprécie les lisières et paysages en mosaïque faisant alterner anciennes cultures (vignes, oliveraies, châtaigneraies), friches et bois clairs.

³⁸ MAAF - MEDDE - OIEau, Mars 2013 : Evaluation environnementale du programme d'actions national relatif à l'application de la directive « nitrates » en France.

Espèces	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages de prélèvement	MC tourtières	Effet global
Poissons							
Lamproies (<i>Lampetra planeri</i> , <i>Petromyzon marinus</i> , <i>Lampetra fluviatilis</i>)	-/+	0/+	+ l'absence de couverture végétale peut entraîner l'érosion des berges et un ensablement des frayères	+	+	0/+	-/+ La matière organique peut favoriser le développement des algues servant de nourriture aux jeunes lamproies microphages. L'excès de matière organique entraîne une désoxygénation peu favorable à ces espèces
Poissons, Clupéidés et Salmonidés (<i>Alosa fallax</i>)	0	0	+ l'absence de couverture végétale peut entraîner l'érosion des berges et un ensablement des frayères	0	0	0	0 Pas d'effet notable sur les milieux traversés lors de la migration
Poissons, Cyprinidés des eaux courantes, fraîches et bien oxygénées (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Zingel asper</i> , <i>Telestes souffia</i> , <i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	+	0/+	+ l'absence de couverture végétale peut entraîner l'érosion des berges et un ensablement des frayères et sites d'alimentation	0/+	0/+	0/+	+ L'excès de matière organique entraîne une désoxygénation peu favorable à ces espèces
Mollusques aquatiques et Poissons associés (<i>Rhodeus amarus</i>)	+	0/+	+	+	+	+	+ L'eutrophisation entraîne la diminution des capacités de reproduction et de la densité des hôtes, des phénomènes de désoxygénation peuvent aussi être néfastes à ces espèces
Invertébrés							
Invertébrés liés au milieu aquatiques et rivulaire (<i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Austropotamobius pallipes</i>)	+	+	+ Présence d'une couverture végétale favorise le développement de microhabitats favorables à l'établissement de corridors de communication, en lien avec la présence des plantes-hôtes et/ou de ressources alimentaires)	+	+	+	+ Espèces très sensibles aux pollutions et notamment à l'eutrophisation. Compétition avec des espèces invasives (cas des écrevisses à pattes blanches vs écrevisses américaines) résistantes à ces pollutions
Invertébrés des autres milieux (prairies, forêt)	0	0	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	0	0	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	0/+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires
Plantes							
Plantes (pelouses, éboulis et falaises)	0	0	0	0	0	0	Pas d'effet

Impact sur les oiseaux

Pour les oiseaux d'eau

L'amélioration de la qualité des cours d'eau améliorera sa faune et ainsi les ressources alimentaires pour ces oiseaux. De manière anecdotique, certaines espèces profitent des pullulations d'algues liées aux excès de nitrates et pourraient ainsi voir leur ressource alimentaire réduite. Ces espèces peuvent aussi se développer sans les nitrates d'origine anthropique.

→ L'impact attendu est positif

Pour les espèces des prairies humides

Le PAR n'ayant pas de mesure en modifiant la gestion, l'incidence est considérée comme nulle.

Pour les oiseaux nicheurs des plaines agricoles (hors prédateurs)

La mesure sur la gestion des intercultures (mesure 7) peut concerner les exigences des espèces concernées.

Les CIPAN rendues obligatoires par le PAN risquent d'homogénéiser les milieux agricoles, avec une diminution possible des potentialités trophiques, car les repousses de céréales sont plus favorables aux oiseaux que la plantation d'une autre culture piège à nitrate.

Le PAR modifie à la marge cette mesure, en autorisant la repousse de céréales en tant que CIPAN, tant que le couvert et dense est homogène. Toutefois, les dispositions concernant l'autorisation de destruction chimique des CIPAN prévues par le PAN sont maintenues (absence de renforcement dans le PAR).

→ Les mesures du PAR n'auront pas d'incidence sur les oiseaux nicheurs.

Les oiseaux prédateurs de milieu ouvert

Ces populations pourraient être impactés par une réduction des populations de leurs proies (rongeurs, passereaux), lié à l'aspect intensif des CIPAN. En effet, les repousses de céréales créent des milieux plutôt ouverts, qui favorise l'observation par les oiseaux prédateurs de leurs proies et donc de leur capacité de capture.

→ Le PAR autorisant les repousses de céréales denses et homogènes de la limite de 20% des surfaces en intercultures longues à l'échelle de l'exploitation, n'aura pas de fait d'incidence sur les oiseaux prédateurs.

Cas de l'hivernage et des haltes migratoires

Pour les espèces d'oiseaux en hivernage ou en halte migratoire sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, et notamment en Zone Vulnérable, les modifications de pratiques agricoles durant ces périodes (automne/hiver) peuvent générer un dérangement. Ces modifications de pratiques peuvent concerner l'occupation du sol ou les interventions mécaniques réalisées.

Concernant l'occupation du sol, l'argumentaire rejoint celui pour les oiseaux nicheurs : le PAR n'aura pas d'incidence significative pour cette thématique sur les oiseaux hivernant ou de passage.

Concernant les interventions mécaniques, ces périodes peuvent être concernées par des épandages d'effluents organiques à l'automne/hiver ou d'engrais azotés en sortie d'hiver. Des désherbages chimiques peuvent également être réalisés à ces périodes.

Le PAR modifie le calendrier des périodes d'épandage autorisées fixé par le PAN pour des cultures pérennes (arboriculture, vigne) ou des cultures spécifiques (maraîchage, horticulture, PAPAM) peu propice à l'hivernage des oiseaux.

Le PAR n'aura donc pas d'incidence significative sur les oiseaux en hivernage ou halte migratoire.

Le PAR ne présente pas d'incidences négatives sur les oiseaux : ces incidences seront soit positives soit neutres.

F.3.3.3. Incidence des mesures du PAR dans les ZAR

Pour rappel, une seule ZAR est concernée par des sites Natura 2000, **la ZAR de la Bouscole** dans les **Alpes-de-Haute-Provence**.

Les paragraphes suivants :

- Reprennent les mesures spécifiques à cette ZAR ;
- Evalue les incidences possibles de ces mesures sur la ZSC et la ZPS au regard des données de vulnérabilité et de pressions disponibles sur le site de l'INPN et dans le DOCOB du site Natura 2000 concerné.

Mesures du PAR sur les ZAR

Sur la ZAR de la Bouscole (seule ZAR superposée avec des sites Natura 2000), les mesures qui s'appliquent sont rappelées dans le tableau suivant.

Tableau n°126. Rappel des mesures en ZAR de la Bouscole

Mesure	Contenu de la mesure
Mesure 2 : Stockage des effluents	Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.
Mesure 3 : Fertilisation raisonnée	Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 u/ha N.
Mesure 7 : Couverture inter-rang	Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluents, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.

Les impacts liés à ces mesures sont :

- Pour la limitation de stockage au champ des effluents :
 - o Limitation du temps d'exposition des fertilisants aux événements climatiques,
 - o Réduction du risque de lixiviation des nitrates et de leurs apports vers les milieux aquatiques,
- Pour l'adoption de valeur plafond de fertilisation sur les pépinières PAPAM :
 - o La limitation des apports azotés et donc la diminution de la teneur en nitrates dans les eaux de ruissellement,
- Pour les couvertures inter-rangs :
 - o La limitation de la pollution azotée du milieu (masses d'eau souterraines et/ou superficielles) par transfert des polluants,
 - o La réduction de l'érosion des sols et des apports en sédiments vers les cours d'eau,
 - o Le développement d'un habitat herbacé.
- Pour la traçabilité des effluents de centres équestres :
 - o Aucun impact direct de la mesure n'est attendu,
 - o Les impacts indirects attendus sont une meilleure gestion des apports d'effluents.

De manière générale, les mesures ZAR améliorent la qualité du milieu, en termes de pressions azotées et phytosanitaires.

Incidence des mesures dans la ZAR du captage de La Bouscole sur la ZSC FR9302007 – Valensole

Vulnérabilité (Source : Formulaire Standard de Données – Site internet de l'INPN) :

Dans le cas de ZSC de Valensole, la principale problématique concerne la **disparition des gîtes favorables aux chauves-souris**, notamment au Petit Rhinolophe, par manque d'entretien (ruines) ou

par obstruction des ouvertures de bâtiments. Le maintien et l'entretien du bocage et de ses réseaux de haies est également primordial.

Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site :

Les activités pouvant avoir un impact sur l'état de conservation des habitats du site Natura 2000 au sein du site sont listées dans le tableau suivant. Dans le périmètre autour du site, aucune information n'est disponible sur l'impact des activités.

Tableau n°127. Impacts des activités sur le site FR9302007 – Valensole

Libellé	Influence	Intensité
Antagonisme avec des espèces introduites	Négative	Moyenne
Changements des conditions hydrauliques induites par l'homme	Négative	Moyenne
Pollution des eaux de surface (limniques et terrestres, marines et saumâtres)	Négative	Moyenne
Production d'énergie solaire	Négative	Moyenne
Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	Négative	Moyenne

Pour toutes ces activités, **les mesures en ZAR n'impactent que le volet pollution des eaux** de surface en limitant les apports azotés et leur rejet dans le milieu naturel, ainsi que le risque de transfert de nitrates par ruissellement. Ces mesures auront un **impact positif sur le site**.

Enjeux et objectifs prévus dans le Document d'Objectif (DOCOB) :

Dans le Tome 1 du DOCOB, sept enjeux et axes d'interventions sont identifiés :

- Le maintien des activités agricoles et pastorales pour favoriser le maintien des habitats et des pratiques propices aux oiseaux steppiques ; et de manière générale à la biodiversité ;
- Porter un plan d'action visant à préserver des gîtes du Petit Rhinolophe (en priorité pour les gîtes de reproduction et d'hivernage ;
- Préserver les milieux aquatiques et forêts rivulaires ;
- Sauvegarder des milieux ouverts (pelouses, landes et garrigues) ;
- Maintenir le potentiel biologique des milieux rupestres ;
- Préserver de l'exploitation forestière les vieux arbres à cavité, favoriser le développement et la mise en réseau de peuplements matures ; et de manière générale, favoriser la prise en compte des vieux bois dans la gestion forestière ;
- La sensibilisation à l'enjeu de préservation des éléments fixes du paysage.

Des objectifs de conservation des habitats et espèces en lien avec ces enjeux sont fixés. Plus particulièrement, ceux concernant les activités agricoles sont listés dans le tableau suivant.

Tableau n°128. Objectifs en lien avec le milieu agricole sur le site Natura 2000 FR9302007 – Valensole

Objectif	Libellé	Sous-objectif
Objectifs en lien avec le milieu agricole		
1	Préserver la biodiversité agricole du plateau de Valensole étroitement liée au maintien de pratiques de polyculture et d'élevage	OC.1.1. Préserver et encourager les pratiques agricoles en grandes cultures favorables à la biodiversité des espaces agricoles.
		OC 1.2. Préserver et encourager les pratiques pastorales favorables à la biodiversité
		OC 1.3. Préserver les éléments fixes du paysage agricole et urbain indispensables à certaines espèces d'oiseaux, de chauves-souris et d'insectes (Chouette chevêche, Rollier d'Europe, Bruant ortolan, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Petit Murin, Murin à oreilles échantonnées, Pique-prune, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant)
2	Préserver et encourager les pratiques agricoles et pastorales favorables aux oiseaux septiques nicheurs	OC 2.1. Maintenir et développer des couverts et des pratiques favorables à la population d'Outardes canepetière
		OC 2.2. Maintenir et développer des couverts et des pratiques favorables aux autres espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux (steppiques et cultures céréalières) (Alouette lulu, Alouette Calandre, Alouette Calandrelle, Fauvette pitchou, Œdicnème criard, Fauvette à lunette, Busard cendré...).
		OC 2.3. Maintenir et favoriser les populations d'oiseaux dont la nidification dépend des éléments fixes du paysage (Bruant ortolan, Huppe fasciée, Rollier, Chevêche d'Athéna, Petit Duc, Moyen Duc, Busard Saint-Martin...).

Objectif	Libellé	Sous-objectif
Objectifs en lien avec les cours d'eau et milieux humides		
5	Préserver ou restaurer les surfaces et les fonctionnalités des ripisylves et des zones humides associées et leur biodiversité (ripisylves, prairies, mégaphorbiaies, sources pétrifiantes avec formation de travertins, végétation aquatique à Charas des points d'eau temporaires ou permanents)	OC 5.1. Préserver les ripisylves à fortes potentialités biologiques
		OC 5.2. Restaurer les cordons rivulaires discontinus ou dégradés (ripisylves et leurs milieux humides associés : mégaphorbiaies, etc...)
		OC 5.3. Préserver et gérer les zones humides associées aux cours d'eau
Objectifs en lien avec les milieux ouverts non cultivés		
11	Préserver les surfaces de pelouses sur le plateau et favoriser leur biodiversité	OC 11.1. Maintenir les pelouses en milieu agricole (parcours)
		OC 11.2. Restaurer les pelouses en milieu agricole (parcours)
12	Maintenir la surface des habitats de garrigue et leur biodiversité	OC 12.2. Maintenir et gérer les espaces de garrigue en milieu agricole

De manière générale le DOCOB vise à favoriser une gestion extensive de prairies et le maintien des espaces agricoles.

Analyse des incidences :

D'après le DOCOB, la préservation du site (habitats et espèces) en lien avec les activités agricoles et leurs conséquences sur le milieu passe par :

- Le maintien des prairies,
- Une gestion des couverts pour les cultures, incluant la fertilisation (engagement en MAET),
- La préservation et la gestion des cours d'eau, des milieux humides et zones rivulaires.

Les mesures particulières aux ZAR n'ont pas d'incidence directe sur le site car :

- Elles ne concernent pas les prairies,
- Elles limitent les doses de fertilisants azotés sur les pépinières PAPAM.
- Elle préserve la qualité des eaux grâce au maintien d'une couverture végétale en période pluvieuse et à la récupération des eaux de drainage des serres hors sol.

L'incidence des mesures « ZAR » sur le site Natura 2000 se limite donc à l'impact attendu comme positif sur la qualité des milieux aquatiques (diminution des concentrations de nitrates).

L'analyse des incidences peut également se nourrir des éléments apportés par les fiches des cahiers d'habitats, particulières à chacun des habitats remarquables recensés et disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). La ZSC de Valensole présente 3 habitats d'intérêts communautaires sur la ZAR du captage de La Bouscole (cf carte en **Annexe 3**).

Ceux-ci sont rapidement présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°129. Eléments d'analyse sur l'évaluation des incidences apportés par les fiches des cahiers d'habitats (Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

Code / intitulé des habitats	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidences des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	La gestion de ces habitats, peu menacés car plutôt en extension du fait de la déprise pastorale qui favorise la colonisation des pelouses par le genévrier, consiste surtout à maintenir une certaine ouverture des milieux et à lutter contre les risques d'incendies par un pâturage extensif de brebis à l'entretien en hiver et par des interventions de débroussaillage partiel. En zones littorales, seules une certaine maîtrise foncière et la canalisation des fréquentations touristiques permettront de conserver les junipérais primaires.	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale ou les activités touristiques.	Absence d'impact
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Il s'agit de pelouses sèches à caractère steppique, installées sur des substrats riches en base dans les vallées internes ouest- alpines à climat continental. Ce type d'habitat, représentatif du domaine biogéographique Alpin, est ici en limite occidentale de son aire de répartition et se cantonne à quelques grandes vallées alpines et à leurs affluents : Durance, Maurienne, Tarentaise, Briançonnais, Queyras. En marge occidentale de ces secteurs, et faisant la transition avec les pelouses calcicoles ouest-européennes, les pelouses des Baronnies et du Buech ont été rattachées à cet habitat. Entretien et gestion : Pour la plupart, issues de la déforestation de chênaies pubescentes ou de l'abandon de terrasses agricoles, elles sont entretenues par un pâturage ovin extensif. La ressource fourragère est de particulièrement bonne qualité au printemps, du fait de la présence de Légumineuses.	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale.	Absence d'impact
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Il s'agit des bois de Chêne vert installés principalement à l'étage mésoméditerranéen, pouvant pénétrer dans certaines conditions (vallées) en thermoméditerranéen, plus rarement concernés par la directive à l'étage supraméditerranéen (alors en mélange avec des chênes à feuilles caduques). Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres. Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué

Les mesures ZAR de la Bouscole auront un impact positif neutre sur le site FR9302007 – Valensole.

 **Incidence des mesures dans la ZAR du captage de La Bouscole sur la ZPS : FR9312012 – Plateau de Valensole**

Vulnérabilité (Source : Formulaire Standard de Données – Site internet de l'INPN) :

Les principales problématiques identifiées sont :

- La réduction des milieux prairiaux et des haies et disparition des corridors,
- Le risque incendie permanent, accentué par les vents réguliers et parfois très violents qui soufflent sur le plateau,
- Les lignes électriques : risques de collision et d'électrocution pour l'avifaune,
- Les lignes téléphoniques : poteaux métalliques creux induisant un risque de mortalité pour certaines espèces cavernicoles (ex : Chevêche d'Athéna). Les oiseaux en quête de cavités pour nicher y pénètrent mais ne peuvent plus en ressortir (diamètre réduit et parois lisses).

Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site :

Les menaces et pressions sur le site sont celles liées aux habitats présents sur le site et mentionnés dans la partie précédente (site ZSC FR93012007 – Valensole).

Objectifs et actions prévus dans le Document d'Objectif (DOCOB) :

Les objectifs et actions identifiés dans le DOCOB sont identiques à ceux mentionnés du site ZSC FR93012007 – Valensole (Cf. partie précédente). Pour rappel, l'objectif général est de favoriser une gestion extensive de prairies et le maintien des espaces agricoles.

Analyse des incidences :

L'analyse des incidences peut être agrémentée des informations issues du DOCOB sur les menaces pesant sur les oiseaux présents sur le site. Celles-ci sont reprises pour la partie menaces (potentiellement) liées aux pratiques agricoles dans le tableau suivant.

Tableau n°130. Menaces liées aux pratiques agricoles s'exerçant sur les espèces d'oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux présents sur le site ZPS FR9302007 – Plateau de Valensole

Nom espèce	Statut de l'espèce sur le site	Abandon des pratiques de polyculture-élevage	Homogénéisation et augmentation des surfaces des parcelles agricoles	Développement des cultures irriguées (maïs, luzerne, vergers)	Broyage, fauche ou pâturage des jachères et prairies - autres travaux agricoles	Sensibilité à l'utilisation de produits phytosanitaires et vétérinaires	Projets de développement causant l'élimination d'espaces agricoles et naturels	Modification du paysage	Autres
Tétras lyre	Nicheur possible							X	Dérangement en période de reproduction
Bihoreau gris	Migrateur							X	Destruction des ripisylves
Aigrette garzette	Migrateur								
Bondrée apivore	Nicheur probable, migrateur	X				X			
Milan noir	Nicheur rare, nichant surtout à proximité du site, migrateur. Signalé nicheur certain à Allemagne, Quinson (et Gréoux sans doute hors site)	X				X		X	
Milan royal	Migrateur	X				X			
Percnoptère d'Egypte	Migrateur, nichant à proximité du site et se nourrissant parfois sur le site	X				X			
Vautour fauve	Nichant à proximité du site et se nourrissant parfois sur le site	X				X			
Vautour moine	Nichant à proximité du site et se nourrissant parfois sur le site					X			
Circaète Jean-le-blanc	Nicheur, migrateur	X							
Busard des roseaux	Migrateur	X				X	X		
Busard Saint-Martin	Nicheur possible, migrateur ou hivernant	X			X	X	X		
Busard cendré	Nicheur rare, migrateur	X		X	X	X	X		
Aigle royal	Nicheur, hivernant	X				X			
Faucon crécerellette	Migrateur	X				X			
Faucon kobez	Migrateur					X			Détérioration des zones humides et prairies

Nom espèce	Statut de l'espèce sur le site	Abandon des pratiques de polyculture-élevage	Homogénéisation et augmentation des surfaces des parcelles agricoles	Développement des cultures irriguées (maïs, luzerne, vergers)	Broyage, fauche ou pâturage des jachères et prairies - autres travaux agricoles	Sensibilité à l'utilisation de produits phytosanitaires et vétérinaires	Projets de développement causant l'élimination d'espaces agricoles et naturels	Modification du paysage	Autres
Faucon émerillon	Migrateur, hivernant								
Faucon pèlerin	Nicheur probable, migrateur ou hivernant								
Outarde canepetière	Nicheur, hivernant	X	X	X	X	X	X		
Grue cendrée	Migrateur rare	X				X			
Œdicnème criard	Nicheur		X	X	X	X	X		
Pluvier doré	Migrateur rare	X				X			
Pluvier guignard	Migrateur rare	X				X			
Chevalier sylvain	Migrateur rare								
Grand-duc d'Europe	Nicheur, hivernant	X				X			
Engoulevent d'Europe	Nicheur, migrateur					X			Abandon des activités sylvo-pastorales
Rollier d'Europe	Nicheur rare, migrateur	X				X		X	
Martin-pêcheur d'Europe	Nicheur possible, migrateur ou hivernant								Pollution des eaux
Pic noir	Nicheur possible, hivernant								
Pie-grièche écorcheur	Nicheur, migrateur	X				X	X	X	
Crave à bec rouge	Nicheur probable, hivernant	X				X			
Alouette calandre	Nicheur éteint ?	X	X	X	X	X	X		
Alouette calandrelle	Nicheur	X	X	X	X	X	X		
Alouette lulu	Nicheur, hivernant	X				X	X	X	
Fauvette pitchou	Nicheur, hivernant	X				X	X	X	
Pipit rousseline	Nicheur, migrateur	X				X	X		
Bruant ortolan	Nicheur, migrateur								

Les mesures en ZAR ne traitent pas des aspects de gestion des prairies, jachères et activités pastorales. L'utilisation des produits phytosanitaires ou vétérinaires n'est également pas réglementée par le PAR.

L'ensemble des mesures visent à améliorer la qualité physico-chimique des milieux au regard du paramètre nitrate. L'effet attendu pour cet aspect correspond à la diminution de la pollution aux nitrates des eaux superficielles et souterraines et donc un impact positif sur les milieux aquatiques et terrestres.

Le seul point de blocage identifié concerne l'obligation de couverture inter-rang qui pourrait amener à des passages supplémentaires d'engins et un dérangement potentiel pour les oiseaux nicheurs (de mi-avril à fin août). Toutefois, la majorité des cultures étant de type céréalière sur le plateau, la surface concernée par cette mesure est limitée. L'impact est considéré comme non-significatif.

Les mesures ZAR de la Bouscole auront un impact neutre à positif sur le site FR9302012 – Plateau de Valensole.

F.3.4. Conclusion

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 19 sites Natura 2000 sont concernés par la des Zones Vulnérables et donc les mesures du PAR qui s'y appliquent.

La richesse de ces sites, en termes d'habitats et d'espèces, est importante et ne sera pas impactée négativement par le PAR. En effet, l'évaluation de l'incidence du PAR sur les sites Natura 2000 n'a relevé aucun effet négatif significatif sur un habitat ou une espèce présente en Zone Vulnérable. Les effets du PAR seront positifs à neutre.

La mise en place de mesures compensatoires visant à supprimer ou réduire des effets négatifs qui auraient été considérés comme significatifs n'est donc pas nécessaire.

La démarche d'évaluation présentée au paragraphe F.1.2. est stoppée à l'étape 3.

Chapitre G.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Par nature, le programme d'actions mis en œuvre a pour effet d'apporter des améliorations sur les composantes du milieu et la qualité des masses d'eau en particulier.

La mise en place de ses mesures peut néanmoins engendrer des effets ou impacts négatifs qu'il convient d'**éviter**, de **réduire** ou de **compenser**, par des mesures dites « correctrices ». Ces impacts négatifs peuvent, globalement, concerner :

- Certaines composantes de l'environnement qui seraient impactées par l'une ou l'autre des mesures du PAR,
- Des exploitations agricoles, par les contraintes associées aux mesures : impacts pratiques, économiques ou sociaux.

G.1. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT

G.1.1. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prises dans le cadre du 7^e PAR

G.1.1.1. Mesures ERC prises au sein des mesures du PAR

Des actions d'évitement, de réduction et compensation sont présentes au sein des mesures pour limiter les impacts sur les composantes environnementales.

Le PAR a peu évolué entre le 6^e et le 7^e programme. La plupart de ces mesures ont été pensées dans le cadre des programmes précédents.

Les principaux impacts évités, réduits ou compensés dans le cadre des mesures du PAR sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°131. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation prises par le 7^e PAR

Mesure du PAR		Compartiment potentiellement impacté	Mesure ERC	
1	Epandage des effluents de type boues de station d'épuration, déchets domestiques et industriels	Air : Concentration des émissions liées aux épandages d'engrais azotés	Réduction	L'étude préalable réalisée dans le cadre de l'élaboration du plan d'épandage doit prendre également en compte la qualité de l'air
Mesure complémentaire spécifique PACA	Cultures hors sol : Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage	Aspect quantitatif : le non recyclage des eaux augmente la quantité d'eau prélevée pour l'irrigation des cultures hors sol	Réduction	Pour la construction de nouvelles serres hors sol, il y a obligation de mettre en place un système de récupération et de traitement des eaux de drainage.
		Nitrates et phytosanitaires : arrêt des rejets d'eaux de drainage dans le milieu	Evitement	

G.1.1.2. Mesures ERC pour limiter les impacts résiduels

La mise en place de mesures correctrices est justifiée par des effets négatifs avérés, consécutifs à l'application des mesures du PAR.

Or, comme indiqué en conclusion des deux chapitres précédents sur les effets du PAR sur les composantes de l'environnement :

- **Pour la composante teneur en nitrates** : Le PAR, à l'examen des effets attendus sur les composantes de l'environnement, est cohérent avec les objectifs de limitation des fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques aux Zones Vulnérables,
- **Pour les autres composantes de l'environnement** : Le PAR présente des effets attendus globalement positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales analysées,
- **Cas particulier pour les sites Natura 2000 présents en Zone Vulnérable** :
 - o Les mesures en zone vulnérable et en ZAR ont un impact positif ou neutre sur l'ensemble des habitats et espèces des sites recensées sur les zones vulnérables,

Au vu des différentes conclusions sur les effets attendus du 7^e programme d'Actions Régional, globalement positif sur les composantes de l'environnement, il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices de ces effets.

G.1.2. Piste d'amélioration

Les mesures du 7^e PAR influent peu sur les facteurs de réduction des émissions d'ammoniac comme le type d'engrais minéraux utilisés (les engrais à minéralisation lente néanmoins favorisée par un plafond d'apport plus haut) ou les modalités d'apport (enfouissement).

L'intégration de ce type de mesures aurait peu d'effet sur la qualité de l'eau, mais permettrait de réduire les émissions d'ammoniac.

G.2. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Le PAR a peu évolué entre le 6^e et le 7^e programme. La plupart de ces mesures ont été pensées dans le cadre des programmes précédents.

Les éventuels effets négatifs sur les exploitations agricoles ont été évités par la démarche même d'élaboration du Programme d'Actions Régional :

- Mise en place d'une concertation associant la DRAAF, la DREAL, les DDT et les acteurs agricoles,
- La prise en compte des spécificités pédoclimatiques propres à la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
- Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du PAR ont été les suivants :
 - o Globalement pour le PAR :
 - Pertinence technique : le PAR est-il adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ? Répond-il à leurs réalités agronomiques ?
 - Faisabilité technique, applicabilité : le PAR est-il difficile ou non à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes ?
 - Efficacité environnementale : le PAR garantit-il un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le programme d'actions précédent ?
 - o En particulier pour chaque mesure du PAR :
 - Délais de mise en œuvre : la mesure nécessite-t-elle un délai pour sa mise en œuvre ?
 - Lisibilité : la mesure est-t-elle facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants ?

- Contrôlabilité : la mesure est-elle facilement contrôlable ?
- Les critères de choix des mesures retenues en ZAR :
 - Mesure efficace quant à la problématique de gestion des nitrates,
 - Mesure qui va au-delà des mesures applicables en Zones Vulnérables,
 - Prise en compte des spécificités régionales de chaque ZAR,
 - Mesure qui n'entre pas en concurrence avec les mesures volontaires actuelles mais également prévues.

Par ailleurs, pour la question de l'équilibre de la fertilisation azotée des cultures hors sol, le choix a été fait de privilégier la maîtrise et l'équilibre de la fertilisation avec un contrôle en bout de chaîne du dispositif de fertilisation plutôt que d'interdire et de contraindre les quantités d'azote épandues.

Ces principes font que le 7^e programme d'Actions Régional n'amènera, a priori, pas d'impacts négatifs sur l'économie des exploitations, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices.

Chapitre H.

Suivi environnemental du programme d'action régional

H.1. DISPOSITIF DE SUIVI PREVU PAR LE PAR

L'Article 5 de l'arrêté préfectoral définit les indicateurs de suivi et d'évaluation retenus pour le PAR. Ils sont repris dans le tableau suivant.

Ces indicateurs se répartissent en 3 catégories :

- Des **indicateurs d'état** : Font référence à la qualité de l'eau et fonctionnalité des milieux aquatiques,
- Des **indicateurs de pression** : Décrivent les pressions qui s'exercent à différentes échelles du territoire (versant, cours d'eau) sur la ressource en eau et plus particulièrement sur son état physico-chimique.
- Des **indicateurs de réponse** : Illustrent l'état d'avancement des mesures prescrites par le PAR et leur application par les personnes concernées.

Tableau n°132. Indicateurs de suivi retenus pour projet de PAR

Enjeux sur la région	Thème	Indicateur proposé	Organisme détenteur de la donnée
Indicateurs d'état			
Amélioration de la qualité des eaux	Teneur en nitrates des eaux	Suivi des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles	DREAL
Indicateurs de pression			
Amélioration des pratiques agricoles pour préserver la qualité de l'eau	Suivi de l'occupation des sols agricoles et des successions culturales à l'échelle régionale et pour chacune des zones vulnérables	Evolution de la répartition de la SAU selon les cultures ³⁹ (surface de chaque culture par année culturale)	DRAAF/SRISE
		Part des cultures de printemps et d'hiver dans l'assolement (%)	DRAAF/SRISE
Indicateurs de réponse			
Respect de la réglementation nitrates	Conformité - Contrôles	Nombre de contrôles par an réalisés	DDT(M)
		Taux de conformité des contrôles vis-à-vis de la mise en œuvre de la Directive Nitrates	DDT(M)

Initialement le 6^e PAR comportait 1 indicateur d'état, 2 indicateurs de pression et 16 indicateurs de réponse. Le bilan du 6^e PAR a montré une trop grande complexité des indicateurs participant au fait qu'ils soient peu ou pas renseignés dans le cadre du suivi.

Le choix a été fait de simplifier la liste des indicateurs. Les indicateurs d'état et de pression ont été conservés. Le nombre d'indicateurs de réponse a été concentré sur les 2 indicateurs les plus pertinents. En effet le maintien de nombreux indicateurs statistiques basés sur un très faible nombre de contrôle a été considéré comme peu pertinent. Les propositions ci-après pourront permettre d'améliorer l'ambition du dispositif de suivi.

³⁹ Céréales à paille, oléoprotéagineux, prairies, vigne, maraîchage, horticulture, PAPAM, jachères

H.2. ANALYSE CRITIQUE DU SUIVI RETENU

H.2.1. Rappel dispositif de suivi du 6^e PAR

Les indicateurs ne sont pas repris du précédent PAR. Ils ont fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du bilan du 6^e PAR. L'évaluation des indicateurs repose sur 3 critères :

- **L'adéquation avec la mesure du PAR** : On cherche à vérifier que l'indicateur contrôle une donnée spécifique au PAR et non au PAN et qu'il permet bien d'évaluer l'application de cette mesure ;
- **L'accessibilité de l'information** : On cherche ici à vérifier que les données qui servent à effectuer les contrôles sont accessibles aux inspecteurs ;
- La **fiabilité de l'information collectée** : On cherche à savoir si les données qui ont servi à calculer l'indicateur sont fiables et permettent de conclure sur les pratiques.

Le tableau suivant synthétise l'analyse critique des indicateurs de suivi réalisée dans le cadre du bilan du 6^e PAR.

Tableau n°133. Analyse critique du dispositif de suivi du 6^e PAR

Mesure suivie	Caractéristique de l'indicateur	Adéquation de l'indicateur / mesure du PAR ou au PAR	Accessibilité de l'information	Fiabilité de l'information collectée	Indicateurs conservés pour le 7 ^e PAR
Indicateur d'état					
-	Suivi des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles	✓	✓	✓	Oui
Indicateurs de pression					
-	Evolution de la répartition de la SAU selon les cultures (surface de chaque culture par année culturale) (céréales à paille, oléoprotéagineux, prairies, vigne, maraîchage, horticulture, PAPAM, jachères)	✓	✓	✓	Oui
-	Part des cultures de printemps et d'hiver dans l'assolement (%)	✓	✓	✓	Oui
Indicateurs de réponse					
1	Aucun indicateur de suivi				Non
3	Fractionnement des apports de fertilisants azotés (nombre d'apports, dose du 1 ^e apport)	Mesure non renforcée par le PAR	~	✓	Non
	Part des exploitants utilisant des outils ou des méthodes de raisonnement de la fertilisation : prévisionnel et/ou ajustement au cours de la campagne		~	✓	Non
	Nombre d'exploitations ayant réalisé une analyse de terre		~	✓	Non
7	Type de couvert en interculture longue (selon la culture précédente)	~	x	x	Non
8	Implantation de bande enherbée ou boisée permanente : % du linéaire du cours d'eau.	✓	~	✓	Non
Mesures hors sol	Part des exploitants ayant mis en place une conduite de fertilisation appauvrie	✓	✓	✓	Non
	Nombre de serres ou surfaces de serres disposant d'un système de traitement et recyclage des effluents (selon les 3 catégories définies dans l'AP : installations existantes équipées, non équipées d'un système de récupération des eaux de drainage ; nouvelles serres)	✓	✓	✓	Non
Mesures aux ZAR du VAR	Part des surfaces en cultures pérennes ayant une couverture inter-rang	✓	✓	✓	Non
	Part des exploitations ayant mis en place des bons de livraison entre agriculteur et producteur	✓	x	~	Non
Mesures aux ZAR des Alpes de Haute Provence	Part des exploitations ayant respecté les prescriptions de fertilisation pour les pépinières PAPAM	✓	✓	✓	Non
	Part des exploitations ayant respecté la durée de 6 mois de stockage au champ des effluents d'élevage	✓	✓	✓	Non

Mesure suivie	Caractéristique de l'indicateur	Adéquation de l'indicateur / mesure du PAR ou au PAR	Accessibilité de l'information	Fiabilité de l'information collectée	Indicateurs conservés pour le 7 ^e PAR
Conformité au PAR	Résultats des contrôles conditionnalité : nombre de bénéficiaires des aides, nombre des contrôles, type de contrôle (courrier, visite), nombre de non-conformités, type de non-conformités, application d'une réfaction des aides.	✓	✓	✓	Oui pour nombre de contrôles uniquement
	Taux de dossiers conformes à l'issue des contrôles au titre de la police de l'eau	✓	✓	✓	Oui
Information	Nombre de réunions d'information à l'attention des agriculteurs et de journées de formation	~	✓	✓	Non

A l'examen du dispositif existant pour le précédent programme, le dispositif de suivi du 7^e PAR apparaît comme très limité. Le suivi du 6^e PAR, s'il présentait des points d'amélioration, avait pour intérêt une adéquation globale avec les mesures du PAR, permettant, quand la donnée était facilement disponible et fiable, de donner un aperçu détaillé de l'application effective du PAR.

H.2.2. Analyse critique du dispositif de suivi du 7^e PAR

Les indicateurs retenus pour le suivi présentent plusieurs avantages :

- Ils sont généraux et pourront donc être facilement mesurés quel que soit le lieu du contrôle ;
- Ils sont tous associés aux contrôles et la collecte des données, dès lors que les contrôleurs sont informés et qu'on leur fournit un document de suivi qu'ils pourront compléter, les indicateurs pourront être tous calculés en fin de 7^e PAR ;
- Ils rendent compte de l'application de chaque mesure du PAR – ou plutôt de la part de non-respect puisqu'ils se focalisent sur les non-conformités relevées ;
- Leur nombre a été réduit par rapport au set d'indicateurs proposés dans le 6^e PAR afin d'assurer un meilleur suivi.

Des défauts inhérents à ces indicateurs peuvent être relevés :

- Données limitées aux contrôles : se pose la question de la représentativité des résultats :
 - o au regard du nombre d'exploitations de l'échantillon, limité,
 - o au regard de la typologie des exploitations contrôlées ;
- Données limitées aux mesures du PAR : ne rendent pas compte de l'évolution globale des pratiques agricoles ;
- Données limitées aux non-conformités associées aux mesures :
 - o un indicateur présentant la part des bonnes pratiques pourrait valoriser les efforts des agriculteurs ;
 - o présente un biais dans l'analyse des données : Ne pas être non conforme peut vouloir dire que soit l'exploitation est concernée par la mesure et la respecte, soit l'exploitation n'est pas concernée par la mesure,
 - o pas de précision sur la nature de la non-conformité ;
- Ces indicateurs se limitent au respect des mesures du PAR : aucun indicateur n'est prévu pour suivre l'application du PAN, sachant que l'efficacité doit venir de l'ensemble des mesures appliquées sur les zones vulnérables ;
- Ces indicateurs ont perdu la précision sur le cœur des mesures qu'ils avaient lors du 6^e PAR ;
- Perte de la continuité de suivi d'indicateurs sur plusieurs années, permettant de percevoir l'évolution des pratiques à l'échelle de plusieurs PAR.

H.3. PROPOSITION D'AMÉLIORATIONS DU DISPOSITIF DE SUIVI

Les améliorations du dispositif de suivi retenu, peu ambitieux pour le 7^e PAR, sous-entend des moyens humains supplémentaires pour la collecte et l'analyse des indicateurs. Ces moyens n'ont pas été pris en compte dans les propositions suivantes, qui intègrent davantage les logiques de pertinence, d'efficacité et cohérence avec les enjeux associés au PAR.

H.3.1. Proposition d'indicateurs complémentaires à ceux retenus dans le PAR

Le dispositif de suivi du 7^e PAR aurait pu, par souci de continuité, reposer sur celui du 6^e PAR en l'améliorant à la marge.

Dans la définition des indicateurs, le but est de les concevoir les uns par rapport aux autres, en fonction de l'analyse qui doit être menée. Par exemple, pour déterminer les impacts des pratiques sur la qualité de la ressource :

- Il faut prendre pour exemple les ressources en eau pour lesquelles le temps de réponse, suite à une pollution, est suffisamment rapide : en milieu karstique pour les nappes d'eau ou les eaux superficielles ;
- Les analyses d'eau doivent correspondre aux eaux brutes, sur une fréquence donnée et en toute période de l'année pour assurer la représentativité de l'évolution temporelle de la qualité des eaux ;
- Les pratiques agricoles doivent être recensées à cette même fréquence, par exemple pour les quantités d'azote minéral et/ou organique apportées ;
- Ces données doivent être déterminées par secteurs géographiques, reposant sur des critères prédéfinis : nature de la ressource et des sols, type de productions agricoles.

En parallèle, les évolutions de pratiques, volontaires ou contraintes, dans d'autres secteurs d'activité (foresterie, industrie, urbain) ont également un impact sur la qualité de la ressource en eau et ne peuvent être écartées du bilan final. Des indicateurs liés aux impacts des autres pratiques sur le milieu permettraient de tenir compte de mieux apprécier l'impact des mesures du PAN et du PAR tout en ajoutant un niveau de complexité à l'analyse.

H.3.1.1. Indicateur d'état

L'indicateur d'état correspond à la qualité des ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines). Afin de suivre cette qualité, une coordination régionale existe. Elle organise les réseaux de mesure DCE/RCO et RCS, un réseau spécifique Nitrates et des points supplémentaires. Cette coordination est effective pour une partie seulement des acteurs réalisant ces mesures.

De plus, l'emplacement des points de mesures ne permet pas d'apprécier l'évolution des pollutions d'origine agricole strictement, ni les effets des mesures du PAR sur la teneur en nitrates des eaux. Si l'indicateur d'état a vocation à être mis en relation avec les indicateurs de réponse, il semble nécessaire de mettre en place un dispositif de suivi adéquat.

L'implémentation du cours d'eau du Ruisseau Notre-Dame, affluent en rive droite du Colostre semble tout à fait indiquée dans ce cadre. L'intégralité du bassin versant de ce cours d'eau se situe dans la Zone Vulnérable des Alpes-Haute-Provence et draine également les eaux de la Zone d'Actions Renforcées de la Bouscole. L'acquisition de données dans ces zones où le type d'agriculture prédominant correspond aux grandes cultures céréalières permettront d'identifier l'effet cumulé des mesures du 7^e PAR pour la Zone vulnérable et la ZAR, avec peu de perturbation du signal par des pratiques autres en amont du territoire. De même, une acquisition de données fines sur le Colostre permettront de dissocier les effets des mesures du PAR dans les ZAR et en Zone Vulnérable.

La proposition d'amélioration serait de coordonner au niveau régional l'ensemble des acteurs pour :

- *Eviter les doublons en termes d'analyses réalisées,*
- *Augmenter le nombre d'analyses utilisées pour le suivi,*
- *Bien répartir les prélèvements : géographiquement et sur les différentes périodes de l'année,*
- *Centraliser les résultats et leur analyse.*

H.3.1.2. Les indicateurs de pression

Les indicateurs de pression se basent sur les recensements et les déclarations PAC. Toutefois, la question de leur pertinence et utilisation a été soulevée dans le cadre du bilan du 6^e PAR :

- Concernant l'indicateur de répartition de la SAU par culture, il semble nécessaire de relier ces données aux apports en azote ou aux rendements des cultures afin d'établir un bilan azoté.
- Concernant l'indicateur « part des cultures de printemps et d'hiver », celui-ci apparaît comme peu pertinent compte-tenu du fait que dans certains secteurs, les cultures de printemps sont prédominantes.

La proposition d'indicateurs de pression suivants, rendant compte des pratiques de fertilisation des exploitants, peut être faite :

- Dose d'azote moyenne par culture ;
- Rendement moyen par culture ;
- Description des pratiques d'épandages organiques :
 - o Cultures réceptrices,
 - o Périodes d'épandage,
 - o Produits organiques épandus,
 - o Doses d'épandage.

H.3.1.3. Indicateurs de réponse

Les indicateurs de réponse correspondent aux applications réelles des mesures du programme d'actions (pourcentage d'application par les exploitations agricoles pour la mesure considérée). Leur calcul se base sur les résultats des contrôles réalisés.

Les contrôles peuvent être très insuffisants au regard de certaines mesures. Ils ne permettent alors pas d'évaluer et de conclure sur la mise en œuvre de la mesure. Ils peuvent enfin être hétérogènes, d'une mesure à une autre et entre chaque département.

H.3.2. Synthèse des propositions d'indicateurs complémentaires

Différentes propositions pour améliorer le présent dispositif d'évaluation peuvent être émises. Celles-ci sont regroupées par thématique.

Si d'autres moyens de suivi sont mis en place (enquête, données fournies par les organismes agricoles), de nouveaux indicateurs pourront voir le jour.

Tableau n°134. Indicateurs de suivi complémentaires proposés pour les PAR et PAN

Type d'indicateurs	Thématique	Indicateurs proposés	Origine possible de la collecte d'informations
Indicateurs d'état	Qualité des eaux	Données mensuelles + corrélation avec les données pluviométriques et de débit	Réseau de suivi (AERMC) Banque HYDRO Météo France
Indicateurs de pression	Exploitations	- Nombre d'exploitations par OTEX - Nombre d'exploitation par taille	- DDT / données PAC - Enquête pratiques du SRISE
	Cultures	Dose d'azote moyenne et rendement moyen par culture	- Contrôles - Enquête pratiques du SRISE
	Epanrages organiques	Description des pratiques d'épandages organiques : - Cultures réceptrices - Périodes d'épandage - Produits organiques épandus - Doses d'épandage	- Contrôles - Enquête pratiques du SRISE
	Plafond de 170 kg d'azote / ha SAU	Valeurs des pressions azotées calculées lors des contrôles	Contrôles
	Equilibre de la fertilisation azotée	Différentiel en kg d'azote entre la dose du PPF et la dose réelle	Contrôles
Indicateurs de réponse	Périodes d'interdiction d'épandage	Dates d'épandage non conformes sur les « Autres cultures »	Contrôles
	Dates de couvert végétal en interculture	Non-respect des dates d'implantation Non respect des dates de destruction du couvert	Contrôles
	Cultures Hors sol	Nombre d'exploitants ayant réalisé des analyses sur les eaux de drainage	Contrôles
		Nombre d'exploitants ayant rempli le cahier d'enregistrement	Contrôles
Couverture des sols	% de surfaces en sols nus par exploitation en non-conformité	Contrôles	

H.3.3. Propositions d'améliorations sur la mise en œuvre des moyens appropriés pour calculer les

Les indicateurs de suivi proposés doivent être compatibles avec les sources de données : les contrôles effectués, ou les réseaux de collecte de données. Cela permet de ne pas proposer des indicateurs non pertinents ou qui ne peuvent pas être calculés.

La collecte des données, le calcul et l'analyse des indicateurs pourraient être annuels et faire l'objet d'une restitution en comité regroupant, a minima, la DREAL, la DRAAF, les DDT, l'ARS, l'AFB, l'ASP, la chambre régionale d'agriculture, les coopératives et négoce, les syndicats agricoles, les associations environnementales.

L'homogénéisation du système de collecte de données (dont les contrôles) et des indicateurs proposés sur l'ensemble de la région permettrait de répondre à tous les indicateurs proposés et de réaliser un suivi du 7^e programme d'actions beaucoup plus efficace et pertinent.

H.3.4. Amélioration du suivi de l'application des mesures du 7^e programme d'actions

L'amélioration du suivi de l'application du 7^e PAR pourrait passer par les actions suivantes :

H.3.4.1. Amélioration « quantitative »

- Augmenter le nombre de contrôles ;
- Analyser la représentativité des exploitations contrôlées ;
- Suivre en continu la mise en œuvre des mesures du 7^e PAR (enquêtes annuelles) ;
- Intégrer et compléter ces données par celles issues des chambres d'agriculture et autres structures compétentes dans le domaine.

Cette amélioration « quantitative » nécessite la mise en place de moyens (humains, matériels et de formations) supérieurs à ceux engagés par le passé.

H.3.4.2. Amélioration « qualitative »

- Adapter les contrôles aux contenus réels des mesures : ne pas se limiter par exemple, et pour certaines mesures, à des contrôles documentaires ;
- Former conjointement les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 7^e programme d'actions : homogénéiser les programmes des formations ;
- Prévoir des contrôles test « à blanc » pour former les exploitants ;
- Mise en place annuellement d'une réunion regroupant les contrôleurs, l'administration (DRAAF, DREAL, DDT) et les acteurs agricoles, permettant :
 - o De présenter, par l'administration, les résultats du suivi de la qualité de l'eau, les indicateurs calculés et leur analyse,
 - o De présenter, par les organismes de contrôles, la synthèse des contrôles réalisés,
 - o De présenter, par les organismes agricoles, les actions réalisées pour améliorer la mise en œuvre du PAR,
 - o De suivre plus régulièrement l'application des mesures du PAR pour, le cas échéant, pouvoir orienter la communication, les formations, sur les mesures dont la mise en œuvre a posé problème.

H.3.4.3. Indicateurs de suivi des impacts négatifs imprévus

L'article R122-20 du code de l'environnement demande la mise en place d'indicateurs permettant d'identifier à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre si nécessaire l'intervention de mesures appropriées. Des indicateurs ont été proposés pour réaliser un suivi des effets défavorables attendus du PAR. Pour des raisons de moyens humains et financiers, il n'est pas possible de mettre en place un suivi de toutes les composantes de l'environnement dans le but d'appréhender un éventuel effet négatif du PAR.

Néanmoins, si un effet négatif non prévu concernant le PAR est remonté aux services de l'état (DDT, DRAAF, DREAL, Préfecture), cet effet négatif fera l'objet d'une évaluation et la mesure à l'origine de cet effet pourra être suspendue par le biais d'un arrêté préfectoral.

Chapitre I.

Méthodes utilisées et limites de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale a été réalisée par le bureau d'étude Studéis, en lien avec la DREAL et la DRAAF Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Les paragraphes qui suivent présentent les méthodes employées pour réaliser l'évaluation environnementale, ses différentes étapes ainsi que les limites de l'étude.

1.1. METHODOLOGIE EMPLOYEE : TEXTES DE LOI, GUIDES ET REFERENCES

1.1.1. Principaux textes de loi, Principaux guides et références utilisées

Cette évaluation est encadrée par le code de l'environnement (articles L122-1 à L122-11). Elle s'est également basée sur le document produit par le CGDD⁴⁰ « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique Note méthodologique »⁴¹.

Les textes de lois suivants ont été suivis dans le cadre de cette étude :

- Pour le **programme d'actions national** :
 - o L'article R.211-81 présentant les mesures du programme national ;
 - o L'arrêté du 19 décembre 2011, *relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole*, modifié par les arrêtés du 23 octobre 2013, du 11 octobre 2016 et du 27 avril 2017, du 26 décembre 2018 et du 30 janvier 2023,
- Pour le **programme d'actions régional** :
 - o L'article R.211-81-1 présentant les mesures renforcées par les programmes régionaux ;
 - o L'arrêté du 30 janvier 2023 *relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole* ;
 - o L'arrêté du 7 mai 2012 *relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties de zones vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole*, modifié par l'arrêté du 20 février 2019;
- Pour **l'évaluation environnementale** : Les articles L.122-4 à L.122-11 et R.122-17 à R.122-24 du code de l'environnement et plus particulièrement l'article R.122-20 qui cadre les attendus du rapport ;
- Pour **l'évaluation des incidences Natura 2000** : Les articles L.414-4 et R.414-23 du code de l'environnement ;
- Pour **l'articulation du PAR avec les autres plans et programmes** : article R.122-17 du code de l'environnement.

L'évaluation s'est basée sur les données accessibles les plus récentes possibles.

Les principales références techniques utilisées sont :

- Eaux et milieux aquatiques – chiffres clés – Edition 2020 (Laurent Beaulaton et al., 2020) <https://www.eaufrance.fr/publications/eau-et-milieux-aquatiques-les-chiffres-cles-edition-2020>
- Captages prioritaires SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône Méditerranée (Agence de l'eau, 2023) <https://qualite-eau.eaurmc.fr/rapports/captages-prioritaires/index.html>
- Potentiel d'atténuation des changements climatiques par les couverts intermédiaires (INRAE, 2017) ;

⁴⁰ CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

⁴¹ Février 2015

- Guide de dimensionnement des zones tampons enherbées ou boisées pour réduire la contamination des cours d'eau par les produits phytosanitaires INRAE (Nadia Carlier, A. Fontaine, Claire Lauvernet et R. MuñozCarpena, août 2011)
- Influence des modifications anthropiques de la couverture du sol sur l'alimentation des nappes d'eau souterraine du BRGM de 1997. (Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, 1997)
- Pertes en éléments minéraux lors du stockage de fumier de volailles au champ, (Mascart et Simon., 2022).
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les exploitations d'élevage (Alison Lane, 2006)
- Réduction des fuites de nitrates au moyen de cultures intermédiaires (INRA, Juin 2012).

L'évaluation environnementale s'est également appuyée sur :

- Le bilan et l'évaluation environnementale du 6^{ème} programme d'actions PACA ;
- L'évaluation environnementale du programme d'actions national ;
- Les comptes rendus des réunions des groupes de concertation et techniques.

1.1.2. Différentes étapes pour une démarche itérative

L'évaluation environnementale est avant tout une démarche, un outil d'aide à la décision et de prise en compte de l'environnement qui doit être proportionné aux enjeux. Faisant partie intégrante de l'élaboration du PAR, elle ne constitue en aucun cas une justification a posteriori.

Elle répond à 3 objectifs⁴² :

- **Aider à la définition du programme**, en prenant en compte, de manière proportionnée, les enjeux environnementaux,
- **Eclairer l'autorité qui approuve le programme**, en rendant compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés,
- **Contribuer à la bonne information du public** et faciliter sa participation au processus d'élaboration du programme.

L'évaluation environnementale comprend différentes phases qui doivent permettre de faire évoluer le document vers un projet de moindre impact sur l'environnement :

- Une phase de **diagnostic** qui permet d'identifier les enjeux environnementaux présents sur la zone vulnérable, de les hiérarchiser et de dresser les perspectives d'évolution en l'absence de PAR ;
- Une phase de **prise en compte des enjeux environnementaux** dans la définition du PAR : les effets des dispositions du projet de programme doivent être analysés au regard des enjeux environnementaux identifiés à l'issue du diagnostic et, par un processus itératif, les dispositions doivent être améliorées afin d'éviter les incidences négatives sur l'environnement ou la santé humaine, puis, lorsque l'évitement n'est pas possible, les réduire voire, quand des effets négatifs notables subsistent, les compenser ;
- Une phase **d'analyse des effets des dispositions retenues et des mesures associées** (évitement, réduction, compensation) et de **définition des modalités de suivi des effets et des mesures**.

Le schéma suivant donne une représentation de ce processus itératif.

⁴² CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

Figure n°43. Processus itératif de l'évaluation environnementale (CGDD, 2015)



I.2. LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Pour cette évaluation environnementale, différentes limites associées sont identifiées et méritent d'être notée pour une amélioration du processus d'évaluation lors des futures phases d'élaboration de Programme d'Action (ex : 8^e PAR).

Ainsi, les limites de cette étude sont :

- Du fait de délais très courts et de la volonté affichée de continuité avec le 6^e PAR, la démarche itérative. Le maintien des mesures appliquées au 6^e PAR en apportant de légères modifications pour mettre en cohérence avec le PAN peuvent justifier l'absence de démarche itérative. Cependant, une concertation en amont des acteurs concernés, et plus particulièrement des exploitants nouvellement inclus en Zone Vulnérable suite à la révision du zonage, aurait permis une meilleure prise en compte des intérêts de chacun et suscité l'adhésion des acteurs aux mesures proposées ;
- Quantification des effets de mesures difficile à réaliser, par défaut de références ;
- L'évolution des teneurs en nitrates est analysée au travers des résultats des campagnes de surveillance ponctuelles et localisées, ce qui présente des limites pour analyser l'évolution des teneurs en nitrates et permettre ainsi d'établir l'efficacité du PAR :
 - o Mesures ponctuelles, tous les 4 ans dans le cas de la campagne de surveillance : l'effet « année » et « période de prélèvement » peut fausser la représentativité des mesures,
 - o Mesures en des points qui ne sont pas nécessairement les mêmes qu'à la précédente campagne de surveillance,
 - o Mesures en des points où la pollution en nitrates peut venir d'autres origines qu'agricoles,

Dans l'idéal, le PAR devrait être associé à un suivi fin et régulier des teneurs en nitrates, s'agissant par ailleurs d'un paramètre dont l'analyse est peu coûteuse. Un suivi avec un pas de temps journalier permettrait d'une part d'améliorer les connaissances sur la dynamique temporelle et spatiale des concentrations en nitrates des eaux superficielles et souterraines, et d'autre part, de justifier ou non un renforcement des mesures. Enfin, les résultats d'un tel suivi permettraient de juger de l'efficacité du programme,

Ces limites posées, le document comporte cependant toutes les étapes nécessaires à une évaluation environnementale et tout a été mis en œuvre pour que son contenu soit aussi exhaustif que possible.

Liste des Annexes

ANNEXE 1 :	ARRETE DU 7E PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL	2
ANNEXE 2 :	ARRETE DU 7E PROGRAMME D' ACTION NATIONAL	3
ANNEXE 3 :	CARTOGRAPHIE DES SITES NATURA 2000	4
ANNEXE 4 :	DONNEES RA 2020 EN ZONE VULNERABLE	5

Annexe 1 : Arrêté du 7^e Programme d'Actions Régional



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

ARRÊTÉ

établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

LE PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

Vu la Directive n°91/676/CEE du conseil des communautés économiques européennes du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.121-17 et suivants, R-121-25 et suivants et R.211-80 et suivants,

Vu le décret du 29 juillet 2020 portant nomination du préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, préfet de la zone de défense et de sécurité Sud, préfet des Bouches-du-Rhône (hors classe) – M. MIRMAND (Christophe),

Vu l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du 7 mai 2012age du père éternel : relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties de zones vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du 23 octobre 2013 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du 23 octobre 2013 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du 11 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du 27 avril 2017 modifiant l'arrêté du 11 octobre 2016 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du 26 décembre 2018 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté du X/X/2022 modifiant l'arrêté du 27 avril 2017 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,

Vu l'arrêté préfectoral n°21-325 du 23 juillet 2021 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Rhône Méditerranéen,

Vu l'arrêté préfectoral n°21-329 du 23 juillet 2021 portant délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée,

Vu l'avis de l'autorité environnementale en date du XX/XX/2022Vu l'avis de la Chambre régionale d'agriculture du XX/XX/2022,

Vu l'avis tacite du Conseil Régional,

Vu l'avis de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse du XX/XX/2022

Sur proposition de la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement et du directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

ARRÊTE

Article 1 - Objet et champ d'application

Le présent arrêté fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines, des eaux douces superficielles et des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines spécifiques à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. L'ensemble de ces mesures est appelé programme d'actions régional de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Article 2 – Renforcement des mesures nationales et autres mesures applicables à l'ensemble des zones vulnérables [ou à de vastes parties de zones vulnérables]

I - Périodes d'interdiction d'épandage

La mesure 1° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement [périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés] est renforcée par : La déclinaison de catégories d'occupation du sol pendant ou suivant l'épandage, figurant dans la catégorie « autres cultures » du plan d'action national, et les périodes d'interdiction d'épandage assorties.

Ces catégories d'occupation du sol et les périodes d'interdiction d'épandage afférentes sont les suivantes :

	Types de fertilisants				
	Type 0	Type I.a	Types I.b	Type II	Type III
Occupation du sol pendant ou suivant l'épandage	C/N >20	C/N > 10	C/N >8	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral	Fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation
Arboriculture	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 31 janvier	1 ^{er} octobre - 31 janvier
Maraîchage	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation
Horticulture	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation
PAPAM cultivées en sec	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 15 janvier	1 ^{er} septembre - 15 janvier
PAPAM irriguées	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier
Vigne raisin de cuve	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} novembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 15 janvier

Vigne raisin de table	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} novembre - 15 janvier	1 ^{er} octobre - 15 janvier
Vigne mère	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 juin - 15 février	15 juin - 15 février
Pépinières de vigne	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	1 ^{er} août - 15 mars	1 ^{er} août - 15 mars

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation,
 - à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes,
 - aux cultures sous abris,
 - aux compléments nutritionnels foliaires,
 - à l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.
- Boues de station d'épuration, des déchets domestiques et industriels ainsi que les digestats de méthanisation :

Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaines ou industrielles, brutes ou transformées (compostées, chaulées, ...), des produits de vidange de fosses et des effluents de méthanisation n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable (prenant également en compte la qualité de l'air) et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé.

II - Limitation de l'épandage des fertilisants

Sans objet

III - Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses

1° - Adaptations régionales :

La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est adaptée par les dispositions suivantes. Les prescriptions du programme d'actions national relatives à la couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses (VII de l'annexe I de l'arrêté du 1^{er} septembre 2022 modifié susvisé) sont modifiées conformément aux dispositions suivantes :

a) sur les îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 15 octobre, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, à l'exception des cultures de maïs grain ou sorgho grain pour lesquelles les dispositions du programme d'actions national restent obligatoires. Sur les communes du département des Alpes de Haute-Provence cette date est fixée au 1er octobre.

b) La couverture du sol peut être assurée par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole de céréales concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation. Toutefois,

l'implantation d'un Couvert végétal d'Interculture Exporté (CIE), Couvert végétal d'Interculture Non Exporté (CINE) ou couvert végétal, est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes au 8 octobre. Sur les communes du département des Alpes de Haute-Provence cette date est fixée au 23 septembre.

L'itinéraire technique recommandé afin de favoriser la repousse de céréales, sera le suivant :

- ✓ Broyage des pailles à la moisson.
- ✓ Éparpilleur de pailles
- ✓ Déchaumage superficiel post moisson (mélange terre paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.
- ✓

c) Conformément à la mesure 7° mentionnée au La couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues pour les îlots culturaux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production. L'exploitant adressera la liste des îlots culturaux concernés à la direction départementale des territoire avant le 1^{er} septembre. Il tiendra à la disposition de l'administration l'accord écrit avec le producteur des boues valable et complet.

d) Les îlots culturaux en interculture longue sur lesquels, en application des dispositions mentionnées aux alinéas précédents, la couverture des sols n'est pas assurée, font l'objet d'un suivi des risques de lixiviation. Les informations liées au précédent cultural et les résultats de la réalisation de reliquats sont tenus à disposition de l'administration.

Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. L'exploitant tiendra dans ce cas à disposition de l'administration les justifications de l'impossibilité de la réalisation de reliquats.

Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté au début de la période de drainage ou post-récolte.

2°- Compléments pour faciliter la mise en œuvre de la mesure nationale :

La mesure 7° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement est complétée par la disposition suivante : Les CIE, CINE ou couvert végétal, ne peuvent pas être détruites avant le 15 décembre. Dans le département des Alpes de Haute-Provence cette date est fixée au 1^{er} décembre.

Les repousses de céréales ne peuvent pas être détruites avant le 1^{er} novembre.

IV - Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, section de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 hectares

La mesure 8° mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement prescrit la mise en place obligatoire d'une bande enherbée ou boisée non fertilisée, d'une largeur minimale de 5 mètres, le long des cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime et des plans d'eau de plus de dix hectares. Cette mesure est renforcée comme suit : Le maintien des dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins dix mètres en bordure des cours d'eau est obligatoire : berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.

V. 1 Mesures prescrites aux exploitations de cultures hors sol :

Rappel de la réglementation : Il est interdit de déverser directement les effluents de drainage des serres hors sol dans les eaux superficielles ou souterraines. Il est rappelé que conformément à l'article R216-8 du code de l'environnement, est puni de l'amende prévue pour les contraventions de 5^{ème} classe le déversement direct d'effluents agricoles dans les eaux superficielles, souterraines ou de la mer.

V.1.a Déclarer son activité au titre de l'antériorité

Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 février 2023.

Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :

- ✓ Le nom et l'adresse de l'exploitant,
- ✓ L'emplacement de la serre,
- ✓ La nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation

Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 23 juillet 2021.

Cette disposition s'applique à toute exploitation qui installe nouvellement des cultures hors-sol dès lors qu'elle est située en zone vulnérable.

V.1.b Maîtriser les apports d'intrants

Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare élevées. Pour les exploitations de cultures hors sol ne disposant pas / ne pouvant pas disposer de système de récupération des effluents de drainage, les mesures à appliquer sont les suivantes :

Respecter les principes de la fertilisation raisonnée :

Les exploitations sans système de récupération des effluents de drainage doivent obligatoirement appliquer une fertilisation raisonnée (analyses des eaux de drainages, suivi des cultures, apports en nutriments au bon moment, modulation de la fertilisation intra-parcellaire, ...), c'est-à-dire, adapter la fertilisation aux besoins des cultures sans dépasser les valeurs limites indiquées pour chaque production.

- **Cas de la tomate :**

La fertilisation des cultures de tomates devra se conformer aux règles suivantes :

Ces valeurs représentent des seuils maximaux à ne pas dépasser sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus.

Tomate	Saison froide	Saison chaude
	Du 1 ^{er} octobre au 31 mars	Du 15 mars au 15 octobre
Teneur de N-NO ₃ dans les drainages	20 meq/l ou 280 mg/l	15,7 meq/l ou 220 mg/l

NB : Dans le tableau concernant la tomate, les dates de début et de fin de période se chevauchent afin de prendre en compte le caractère aléatoire du climat d'une année sur l'autre.

Chaque unité homogène de serres hors sol, devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. Pour les cultures de tomates, l'exploitant réalisera deux analyses annuelles – une en période froide, une en période chaude - sur un échantillon représentatif établi sur une plage de 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointes au cahier d'enregistrement.

- **Cas de la fraise**

La fertilisation des cultures de la fraise devra se conformer aux règles suivantes :

Fraise :

Fraise toutes saisons	
Teneur de N-NO ₃ dans les drainages	16,4 meq/l ou 230 mg/l

Chaque unité homogène de serres hors sol, devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. Pour les cultures de fraises, l'exploitant réalisera une analyse annuelle sur un échantillon représentatif établi sur une plage de 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.

- **Autres cultures :**

Des précisions pourront être apportées ultérieurement s'il est remarqué un développement important des cultures hors sol sur d'autres espèces, aubergines, poivrons et concombre par exemple.

V.1.c Favoriser autant que possible la mise en place de traitement ou de recyclage des eaux de drainage

La mise en place de traitement ou de recyclage des eaux de drainage est obligatoire pour toutes les exploitations hors sol, y compris pour les nouvelles serres sur butte.

Pour les exploitations existantes non conformes, les conditions de dérogations sont les suivantes :

A. Cas des Installations existantes non équipées à ce jour d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :

Il s'agit notamment des cultures dites « sur buttes ».

Il n'y a pas d'obligations spécifiques au traitement des effluents. Seules les obligations du V.1.1.b s'appliquent.

B. Cas des Installations existantes équipées d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :

Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.

Des dérogations à cette obligation peuvent être délivrées dans les cas suivants :

- Réalisation d'une expertise technique ou financière

Les exploitations pouvant fournir une expertise technique ou financière justifiant de l'impossibilité de réaliser le traitement des effluents issus de la récupération des eaux de drainage pourront en être exonérées. Ces expertises seront remises pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau.

Date limite de réalisation :

Communes en zone vulnérable au 21 février 2017 : Pour les exploitations situées dans ces communes en zone vulnérable, l'expertise devra avoir été réalisée avant l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Autres communes : Pour les exploitations situées sur les autres communes, l'étude devra être réalisée au maximum 1 an après la signature de cet arrêté.

Pour les exploitations hors sol dont l'expertise technique ou financière permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les mesures précisées dans l'article V.1.b.

- Cas particulier de la culture de Gerbéra

Afin d'éviter les risques d'empoisonnement racinaire, les exploitants de Gerbéra auront la possibilité d'épandre les solutions contenues dans les cuves de recyclage une semaine par mois. Toutes les informations afférentes à cette dérogation devront être consignées dans le cahier d'enregistrement.

V.1.d Mettre en place un système d'Auto surveillance :

Pour toutes les exploitations hors sol en zone vulnérables, une autosurveillance réglementaire est mise en place. Cette autosurveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole.

A - Evaluer et maîtriser ses rejets :

Les serres hors sol équipées de gouttières possèdent un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.

B - Tenir à jour un Cahier d'enregistrement :

Il est demandé de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignait les données suivantes (cf. *Annexe 2*) :

- Nom de la serre (même culture)
- Parcelles cadastrales concernées
- Surface
- Date d'implantation
- Date de fin de culture
- Rendement prévisionnel (t/ha) (nb fleurs coupées/m² pour l'horticulture)
- Rendement réalisé (t/ha) (nb fleurs coupées/m² pour l'horticulture)
- Si contreplantation : Date d'implantation culture 2
- Date fin de culture 2
- Rendement réalisé culture 2 (t/ha) (nb fleurs coupées/m² pour l'horticulture)
- consommation annuelle en eau
- fertilisation totale en azote apportée
- volume annuel des eaux recyclées
- volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination

Les épandages devront également être consignés dans un cahier d'enregistrement.

Ces données seront renseignées :

- pour les exploitations en monoculture hors sol : sur l'ensemble de l'exploitation.
- pour les exploitations en polycultures hors sol : par espèce.

Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau.
Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du code de l'environnement.

V.2 Sécurisation des ouvrages de prélèvement :

Afin d'éviter la contamination des eaux souterraines, la mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée, est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.

V.3 Enherbement des tournières :

En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.

Article 3 – Mesures renforcées à mettre en œuvre dans les zones d'actions renforcées

● Captage de Foncqueballe sur la commune de la Garde :

I. Délimitation de la zone d'action renforcée:

Périmètre : aire d'alimentation du captage définie par l'étude aquifère stratégique (*cf. Annexe 1*)

II. Définition des mesures renforcées applicables sur la zone

- ✓ Mesure du programme d'actions national renforcée :
Renforcement de la mesure 7 (*Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses*), définie dans les programmes d'actions national et régional :
couverture inter-rang pour les cultures pérennes
- ✓ Autres mesures:
 - traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il comporte les mentions suivantes : nom et adresse du producteur de fumier ou d'effluent, nom et adresse de l'utilisateur, nature de la matière organique concernée, quantité livrée, date de livraison,
 - récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel.

● Captage de la Bouscole sur la commune de Gréoux les Bains :

I. Délimitation de la zone d'action renforcée :

Périmètre : Aire d'Alimentation de Captage définie par l'étude COMETE (*cf. Annexe 1*)

II. Définition des mesures renforcées applicables sur la zone

Mesure du programme d'actions national renforcée :

- ✓ Mesure 2 : Prescriptions relatives au stockage des effluents au champ :
Limitation de la durée de stockage à 6 mois.
- ✓ Mesure 3 : Limitation de l'épandage des fertilisants
Pépinières PAPAM : dose plafond à 100 u ha/N
- ✓ Mesure 7 (*Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses*),
définie dans les programmes d'actions national et régional :
couverture inter-rang pour les cultures pérennes.

Autre mesure :

- ✓ Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il comporte les mentions suivantes : nom et adresse du producteur de fumier ou d'effluent, nom et adresse de l'utilisateur, nature de la matière organique concernée, quantité livrée, date de livraison,

Captage optionnel

Article 4 – Situations exceptionnelles

Dans le cadre des dérogations pour situations exceptionnelles, en particulier climatiques, en application de l'article R.211-81-5 du code de l'environnement, la demande de dérogation devra être déposée, à la Préfecture du département par la Chambre d'Agriculture. Elle devra comporter les surfaces potentiellement concernées avec leur localisation précise ainsi qu'un argumentaire détaillé. Par ailleurs, si un exploitant, compte-tenu de sa situation personnelle (cas de grêle par exemple), n'est pas en mesure de respecter les obligations relatives à la couverture des sols avant cultures de printemps, il devra prendre contact avec la DDT(M) du département concerné pour examen de sa situation.

Article 5 – Indicateurs de suivi et d'évaluation

Les indicateurs utilisés pour évaluer le programme d'actions en zone vulnérable sont les suivants :

- Indicateurs d'état :

Suivi des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles [DREAL]

- Indicateurs de pression :

Evolution de la répartition de la SAU selon les cultures (surface de chaque culture par année culturale) (céréales à paille, oléoprotéagineux, prairies, vigne, maraîchage, horticulture, PAPAM, jachères) [DRAAF/SRISE]

Part des cultures de printemps et d'hiver dans l'assolement (%) [DRAAF/SRISE]

- Indicateurs de réponse :

Nombres de contrôles par an réalisés [DDT(M)]

Taux de conformité des contrôles vis-à-vis de la mise en œuvre de la directive Nitrates [DDT(M)]

Article 6 – Entrée en vigueur

Le présent arrêté entre en vigueur le

Article 7 – Abrogation

L'arrêté préfectoral du 30 janvier 2019 de la préfecture de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole est abrogé à compter de cette même date.

Article 8 - Exécution

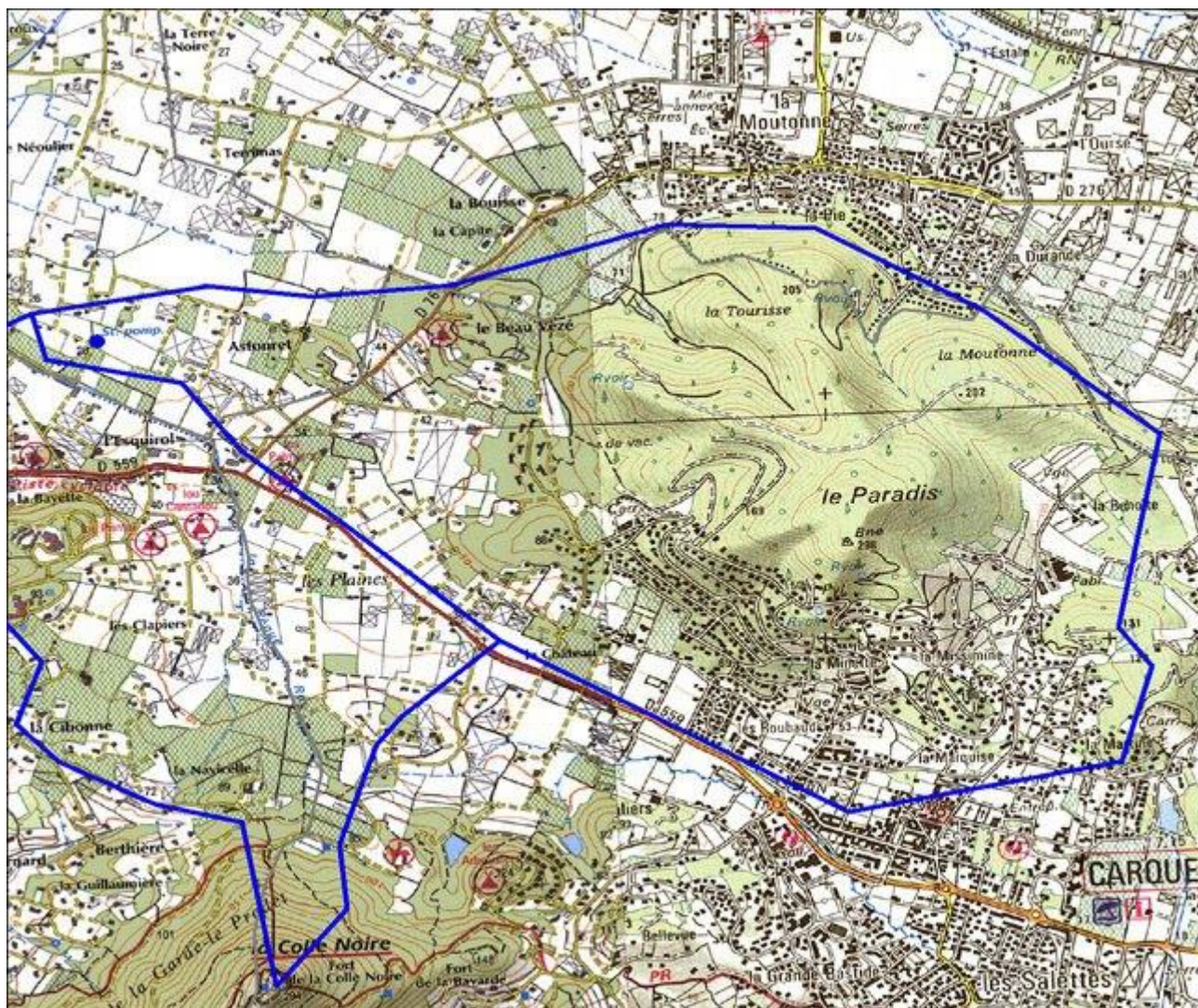
Le secrétaire général pour les affaires régionales, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement et le directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, les préfets de département sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région.

À Marseille, le XX/XX/2022

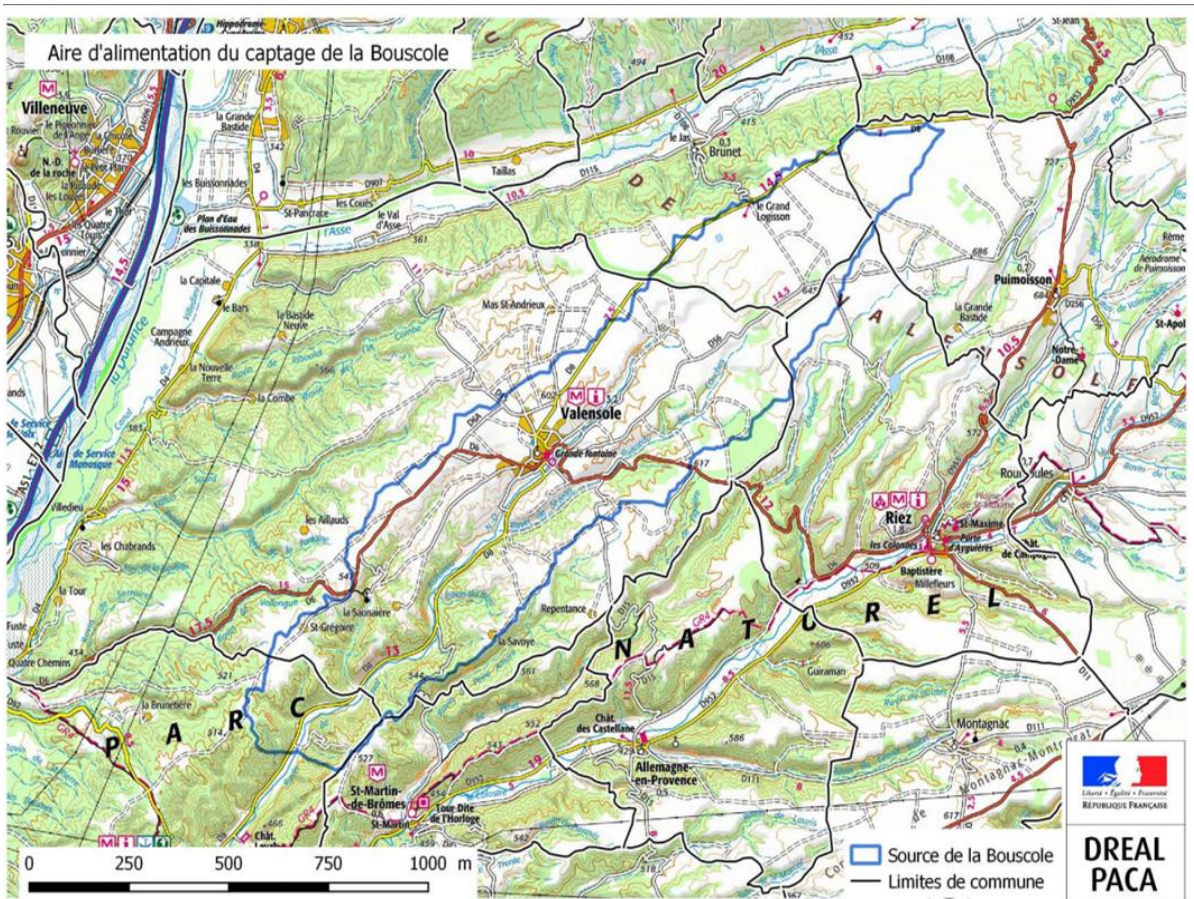
Le Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Annexe 1 : Périmètres des Zones d'Actions Renforcées

Projet d'aire d'alimentation du captage de Foncqueballe sur la commune de la Garde



Aire d'alimentation du captage de la Bouscole sur la commune de Gréoux les Bains



Annexe 2 : Modèle type cahier d'enregistrement – Cultures Hors sol

Annexe 2 : Arrêté du 7^e Programme d'Action National



Arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

📅 Dernière mise à jour des données de ce texte : 10 février 2023

NOR : DEVL1134069A

JORF n°0295 du 21 décembre 2011

Version en vigueur au 13 juillet 2023

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire,
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R. 211-81 et suivants ;
Vu l'arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles ;
Vu l'arrêté du 1er août 2005 établissant les prescriptions minimales à mettre en œuvre en zone vulnérable et modifiant l'arrêté du 6 mars 2001 relatifs aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 6 juin 2011 ;
Vu les avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 8 avril 2011 et du 13 mai 2011 ;
Vu l'avis de la Commission consultative d'évaluation des normes en date du 6 octobre 2011 ;
Vu l'avis de l'Autorité environnementale en date du 12 octobre 2011,
Arrêtent :

Article 1

Modifié par Arrêté du 23 octobre 2013 - art. 1

Les mesures 1° à 8° mentionnées au I de l'article R. 211-81 du code de l'environnement sont précisées à l'annexe I du présent arrêté.

Article 2

Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art. 1

I. - En application du I de l'article R. 211-81-3 du code de l'environnement, les élevages engagés dans un projet d'accroissement de leurs capacités de stockage visant à acquérir les capacités requises au 1° du II de l'annexe I et situés dans une zone vulnérable sur laquelle aucun programme d'actions national n'a été mis en œuvre de façon continue pendant une durée supérieure à trois ans depuis le 1er octobre 2013 bénéficient d'un délai de mise en œuvre de ces dispositions de deux ans à compter de l'entrée en application du programme d'actions sur les zones concernées, dès lors qu'ils se signalent à l'administration au plus tard le 30 juin suivant l'entrée en application du programme d'actions sur les zones concernées. Les élevages situés dans une zone vulnérable sur laquelle aucun programme d'action national n'a été mis en œuvre depuis leur installation ou depuis une modification de leur activité ayant eu un impact sur leurs capacités de stockage bénéficient d'un délai de mise en œuvre de ces dispositions de deux ans à compter de l'entrée en application du programme d'actions sur les zones concernées, dès lors qu'ils se signalent à l'administration au plus tard le 30 juin de l'année suivant l'entrée en application du programme d'actions sur les zones concernées.

Pendant la durée des travaux d'accroissement des capacités de stockage, ces élevages peuvent, à titre dérogatoire et transitoire, épandre leurs fertilisants azotés de type II entre le 1er octobre et le 1er novembre sur une culture principale récoltée l'année suivante, autre que le colza, et entre le 15 octobre et le 1er novembre sur un colza comme culture principale récoltée l'année suivante ou sur un couvert végétal d'interculture, et épandre leurs fertilisants azotés de type I entre le 15 novembre et le 15 janvier sur les cultures principales récoltées l'année suivante, et les îlots culturaux destinés aux cultures implantées et récoltées la même année (cultures dites de printemps).

II. - Les délais de mise en œuvre mentionnés au I pourront être prolongés d'un an supplémentaire pour les élevages qui en feront la demande auprès de l'administration avant l'échéance du délai et qui le justifieront par l'un au moins des critères suivants : montant de l'investissement, forte densité des travaux d'accroissement des capacités de stockage dans le territoire où l'élevage est situé, faible disponibilité des entreprises pouvant réaliser les travaux, ou situations exceptionnelles, en particulier climatiques, ayant freiné l'avancée des travaux.

Pendant la durée des travaux d'accroissement des capacités de stockage, ces élevages peuvent, à titre dérogatoire et transitoire, épandre leurs fertilisants azotés de type II entre le 1er octobre et le 1er novembre sur une culture principale récoltée l'année suivante, autre que le colza, et entre le 15 octobre et le 1er novembre sur un colza comme culture principale récoltée l'année suivante ou sur un couvert végétal d'interculture, et épandre leurs fertilisants azotés de type I entre le 15 novembre et le 15 janvier sur les cultures principales récoltées l'année suivante, et les îlots culturaux destinés aux cultures implantées et récoltées la même année (cultures dites de printemps).

III. - Pour les zones vulnérables désignés en 2021, le délai pour se signaler à l'administration mentionné au I est reporté au 31 mars 2023.

Article 3

A modifié les dispositions suivantes
Abroge Arrêté du 1 août 2005 - art. 1 (VT)

Abroge Arrêté du 1 août 2005 - art. 4 (VT)

Article 4

La directrice de l'eau et de la biodiversité, le directeur général de la prévention des risques au ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires au ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et les préfets de région sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexes (Articles Annexe I à Annexe III)**Annexe I**

Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.

Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.

Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.

CONTENU DES MESURES NATIONALES COMMUNES À L'ENSEMBLE DES ZONES VULNÉRABLES AU TITRE DU 10 DU IV DE L'ARTICLE R. 211-80 ET DES 10 À 80 DU I DE L'ARTICLE R. 211-81 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Définitions

Définitions relatives aux fertilisants azotés, aux effluents d'élevage et à la gestion des effluents d'élevage

Au sens de la présente annexe, on entend par :

- a. Fertilisant azoté : toute substance contenant un ou des composés azotés épandue sur les sols afin d'améliorer la croissance de la végétation ;
- b. Effluent d'élevage : les déjections d'animaux ou un mélange de litière et de déjections d'animaux, même s'ils ont subi une transformation ;
- c. Effluents peu chargés : les effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m³ inférieure à 0,5 kg ;
- d. C/ N : le rapport entre les quantités de carbone total et d'azote total contenues dans un fertilisant donné ;
- e. Fumier compact non susceptible d'écoulement : fumier contenant les déjections d'herbivores ou de lapins ou de porcins, un matériau absorbant (paille, sciure...), ayant subi un stockage d'au moins deux mois sous les animaux ou sur une fumière et ne présentant pas de risque d'écoulement ;
- f. Fertilisants azotés de type III : les fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse y compris en fertirrigation.

Les fertilisants azotés qui ne répondent pas aux critères du f. appartiennent à l'un des types suivants : 0, I. a, I. b, II. Le tableau ci-dessous donne la définition des fertilisants azotés de type 0, I. a, I. b et II.

	Fertilisants de type 0	Fertilisants de type I. a	Fertilisants de type I. b	Fertilisants de type II
Caractéristiques générales du type	Produits organiques caractérisés par une organisation nette à moyen terme de l'azote	Produits organiques à minéralisation d'azote très lente et contenant une faible quantité d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote lente et contenant une quantité limitée d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral
Fertilisants entrant dans ce type	Boues de papeterie, marcs de raisins frais, composts de déchets verts jeunes et ligneux	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement (définis en e.) et composts d'effluents d'élevage à l'exception des composts de fientes de volailles. Autres composts matures de déchets verts, composts d'ordures ménagères résiduelles, composts de marcs de raisins. Composts de	Déjections animales avec litière ne répondant pas aux critères du e. (fumiers compacts non susceptibles d'écoulement), à l'exception des fumiers de volaille. Composts de MIATE (matières d'intérêt agronomique issues du traitement des eaux) mélangées à un support carboné, composts de biodéchets	Déjections sans litière de ruminants, d'équins, de porcins et de volaille, fumiers de volaille, fientes de volailles y compris séchées, fractions liquides issues d'un raclage en V en élevage porcin, fractions liquides issues de la séparation de phase des lisiers, effluents peu chargés, vinasses de betterave. Farines de plumes, de poisson, de sang, d'os, soies de porcs, tourteaux de ricin, guanos d'oiseaux marins, eaux résiduaires.

		fractions solides de digestats de méthanisation.		Digestats bruts de méthanisation, fractions liquides des digestats de méthanisation.	
Règles de classement de autres fertilisants		Les fertilisants non cités dans la ligne précédente sont classés en types 0, I. a, I. b ou II en fonction des indicateurs suivants : C/ N, proportion d'azote minéral (nitrique, uréique et ammoniacal) dans la quantité totale d'azote (Nmin/ Ntot), et Indice de Stabilité de la Matière Organique (ISMO). Pour les effluents liquides pour lesquels le critère d'ISMO n'est pas applicable, seuls les deux premiers critères-C/ N et Nmin/Ntot-s'appliquent.			
		Par défaut, sans information suffisante sur la valeur de ces indicateurs, un fertilisant azoté non cité dans la ligne précédente est classé en type II.			
		Les valeurs de C/ N, de Nmin/ Ntot et d'ISMO du fertilisant utilisées pour le classement sont déterminées sur la base d'une analyse directe du fertilisant ou de l'analyse de fertilisants produits dans les mêmes conditions. Pour ce qui concerne les fractions solides des digestats de méthanisation, ces conditions de production incluent le type d'intrants méthanisés, et, si ceux-ci contiennent des effluents d'élevage, le type d'effluents d'élevage. L'analyse directe du fertilisant est exigée en cas d'absence de résultats d'analyse de fertilisants produits dans les mêmes conditions.			
		Sur la base de l'analyse, un fertilisant est classé en type I. a ou I. b s'il répond aux valeurs guides respectivement des types I. a et I. b pour chacun des trois indicateurs C/ N, Nmin/ Ntot et ISMO, et classé en type 0 s'il répond à chacune des valeurs guides de Nmin/ Ntot et de C/ N du type 0. En cas d'analyse directe du fertilisant, les valeurs de C/ N* > 12 et Nmin/ Ntot < 30 % suffisent à classer un fertilisant en type I. b.			
Valeurs guides		Fertilisants de type 0	Fertilisants de type I. a	Fertilisants de type I. b	Fertilisants de type II
	C/ N*	> 20	> 10	> 8	Tout effluent qui n'entre pas dans les catégories précédentes
	Nmin/ Ntot		< 20 %	[20 % ; 40 % [
ISMO	Sans objet	> 70 %	> 50 %		

(*) Certains mélanges de produits organiques associés à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un C/ N élevé, sont à rattacher au type II.

Au sens de la présente annexe, on entend par :

g. Azote efficace : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable pendant le temps d'absorption d'azote de la culture en place ou de la culture implantée à la suite de l'apport. Il peut être estimé par période en fonction du modèle utilisé ;

h. Azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable jusqu'à la sortie de l'hiver ;

i. Azote épandable : azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture auquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage de ses excréments ;

j. Temps passé à l'extérieur des bâtiments :

Le temps passé à l'extérieur des bâtiments somme pour les bovins, caprins et ovins lait :

- le nombre de mois pendant lesquels les animaux sont dehors en continu (jours et nuits). La traite n'est pas décomptée ;
- le temps cumulé (exprimé en mois) passé à l'extérieur des bâtiments pendant les périodes où les animaux passent une partie du temps en bâtiments et une autre dehors. La traite est décomptée.

Le temps passé à l'extérieur des bâtiments somme pour les bovins allaitants, les bovins à l'engraissement, les caprins et ovins autre que lait :

- le nombre de mois pendant lesquels les animaux sont dehors en continu (jours et nuits) ;
- le temps cumulé (exprimé en mois) passé à l'extérieur des bâtiments pendant les périodes où les animaux passent une partie du temps en bâtiments et une autre dehors.

Définitions relatives à la gestion des cultures, à l'interculture et aux sols

Au sens de la présente annexe, on entend par :

k. Campagne culturale : la période allant du 1er septembre au 31 août de l'année suivante ou une période de douze mois choisie par l'exploitant. Cette période vaut pour toute l'exploitation et est identique pour le plan de fumure et le cahier d'enregistrement définis au IV de la présente annexe ;

l. Ilot cultural : un îlot cultural est constitué d'un regroupement de parcelles contiguës, entières ou partielles, homogène du point de vue de la culture, de l'histoire culturale (successions de cultures et apports de fertilisants) et de la nature du terrain ;

m. Interculture : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis de la suivante ;

n. Interculture longue : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, l'année suivante, de la culture principale suivante ;

o. Interculture courte : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, dans la même année, de la culture principale suivante ;

p. Couvert végétal d'interculture (CI) : peuplement végétal semé présent sur une parcelle pendant l'interculture, qui n'est pas issu des repousses de la culture précédente ;

q. Couvert végétal d'interculture exporté (CIE) : couvert végétal d'interculture qui est soit récolté, soit fauché, soit pâturé ;

r. Couvert végétal d'interculture non exporté (CINE) : couvert végétal d'interculture qui n'est ni récolté, ni fauché, ni pâturé ;

s. Sols non cultivés : les sols non cultivés sont des surfaces non utilisées en vue d'une production agricole. Toute surface qui n'est ni semée, ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée pendant une campagne culturale est considérée comme un sol non cultivé ;

t. Techniques culturales simplifiées : techniques simplifiant le travail du sol impliquant de ne pas recourir au labour. Au sens du présent arrêté, un îlot sera considéré comme étant mené en technique culturale simplifiée s'il n'a pas été labouré pendant trois années consécutives au minimum ;

u. Sol à très forte teneur en argile : sol dont l'argile (particules dont le diamètre apparent est inférieur à 2 µm) représente au moins 37 % de la terre fine après décarbonatation. La décarbonatation n'est pas nécessaire si la proportion totale de carbonates est inférieure à 10 %.

Pour l'interprétation du présent arrêté, aucun type de maïs, et en particulier le maïs semence, n'entre dans la catégorie des cultures porte-graines ou des cultures maraîchères.

I. - Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

Le tableau ci-dessous fixe les périodes minimales pendant lesquelles l'épandage des divers types de fertilisants azotés est interdit. Ces périodes s'appliquent à tout épandage de fertilisant azoté en zone vulnérable. Ces périodes diffèrent selon l'occupation du sol précédant, pendant, ou suivant l'épandage.

Sur les sols non cultivés, l'épandage de fertilisants azotés est interdit toute l'année.

Sur les CINE et avant leur implantation, l'épandage de fertilisants de type III est interdit. Pour les cultures de printemps, les fertilisants de type III peuvent être épandu en amont et au plus près du semis.

Pour toutes les autres occupations du sol, l'épandage de fertilisants de type 0 est interdit entre le 15 décembre et le 15 janvier, à l'exception des prairies implantées depuis plus de six mois dont les prairies permanentes et la luzerne, et des couverts végétaux d'interculture dans les conditions précisées dans la note (1) du tableau.

Culture ou couvert végétal d'interculture (CI)		Type I.a	Type I.b	Type II	Type III	Plafonnement des apports (sans préjudice du respect des périodes d'interdiction et du respect de la mesure III de la présente annexe)
Culture principale, autre que le colza, récoltée l'année suivante (notamment des céréales d'automne)		15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	1er octobre - 31 janvier (5)	1er septembre - 31 janvier (5)	
Colza, comme culture principale, récolté l'année suivante		15 novembre - 15 janvier	15 novembre - 15 janvier	15 octobre - 31 janvier (5)	1er septembre (13) - 31 janvier (5)	
CI d'interculture longue	CINE détruit ou CIE exporté l'année	15 novembre (1) (2) (3)- 15 janvier	15 novembre (1) (2) (3)- 15 janvier	15 octobre (1) (2) (3) (10) - 31 janvier (5)	Apports possibles uniquement sur CIE dans	Apports réalisés durant l'année de l'implantation du CI, et à

	suivante (dont des cultures énergétiques)				les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis - 31 janvier (5)	compter de la récolte du précédent, plafonnés à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver, en cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II. Si le couvert est récolté suffisamment tard l'année suivante, permettant un apport de fertilisant de type III en sortie d'hiver, ce plafond d'apport inclut les apports de type III.
	CINE détruit avant la fin de l'année non suivi d'une culture implantée dans la même année	Interdiction dès 20 jours avant la destruction du CINE, et au plus tard le 15 novembre (1) (2) (3) - 15 janvier	Pas d'apport avant 15 jours avant l'implantation du CINE, puis interdiction dès 20 jours avant la destruction du CINE, et au plus tard le 15 novembre (1) (2) (3) - 15 janvier	Pas d'apport avant 15 jours avant l'implantation du CINE, puis interdiction dès 20 jours avant la destruction du CINE, et au plus tard le 15 octobre (1) (2) (3) (11) - 31 janvier	Pas d'apport possible	Appports réalisés à compter de la récolte du précédent plafonnés à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver, en cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b, et II.
	CIE exporté avant la fin de l'année (notamment des cultures énergétiques non suivi d'une culture implantée dans la même année	Interdiction dès 20 jours avant la destruction du CIE, et au plus tard le 15 novembre (1) (2) (3) - 15 janvier	Pas d'apport avant 15 jours avant l'implantation du CIE, puis interdiction dès 20 jours avant la destruction du CIE, et au plus tard le 15 novembre (1) (2) (3)- 15 janvier	Pas d'apport avant 15 jours avant l'implantation du CIE, puis interdiction dès 20 jours avant la destruction du CIE, et au plus tard le 15 octobre (1) (2) (3) (11) - 31 janvier	Appports possibles uniquement dans les conditions fixées par l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis - 15 février	Appports réalisés à compter de la récolte du précédent plafonnés à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver, en cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b, II et III.
CI d'interculture courte	CINE détruit avant la fin de l'année suivi d'une culture implantée dans la même année				Pas d'apports possibles	Appports à compter de la récolte du précédent plafonnés à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver, en cumulant les apports de type 0, I.a, I.b, et II.
	CIE exporté avant la fin de l'année (notamment				Appports possibles dans les conditions fixées par	Appports à compter de la récolte du précédent

	des cultures énergétiques d'été) suivi d'une culture implantée dans la même année				l'arrêté référentiel régional ou, par défaut, au semis ou dans les 15 jours suivant le semis	plafonnés à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver, en cumulant les apports de type 0, I.a, et I.b.
Culture principale implantée dans l'année en cours, en hiver ou au printemps, et récoltée avant la fin de l'année (notamment les cultures de printemps) non suivie de l'implantation d'une culture dans la même année	1er juillet - 31 août puis 15 novembre - 15 janvier	1er juillet - 15 janvier	1er juillet (8) - 31 janvier	1er juillet (4) - 15 février		
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	15 décembre (12) - 15 janvier	15 décembre (12) - 15 janvier	15 novembre (12) - 15 janvier (9)	1er octobre (12) - 31 janvier ou 15 février en zones montagneuses définies en (7) ou 28 février en zones montagneuses définies en (6)		Pour les prairies permanentes, à compter du 1er septembre limités à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare en cumulant les apports de type 0, I, II et III.
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères, et cultures porte-graines)	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier	15 décembre - 15 janvier		

(1) L'épandage de fertilisants azotés de type 0, de type I.a et d'effluents peu chargés peut être autorisé en période d'interdiction d'épandage, le cas échéant, dans la limite d'une dose maximale pouvant être portée à 100 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare depuis la récolte de la culture précédente, dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixivées. Par ailleurs, le couvert végétal d'interculture doit être implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines. Les épandages ne sont pas possibles avant 4 semaines après implantation du CI et à partir de 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI.

L'épandage de fertilisants azotés issus de traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux, de la préparation et du conditionnement de vins, ou de la production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole, qui n'entrent pas dans la définition des types 0, I.a ou effluents peu chargés est possible dans les mêmes conditions, et sous réserve qu'un dispositif de surveillance des reliquats azotés sous le couvert installé, et avant épandage, soit mis en place dans le périmètre d'épandage, dans les conditions prévues au 5° du VII de la présente annexe.

(2) Sur les îlots cultureux non concernés par la note (1), l'épandage de fertilisants azotés issus de traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux, de la préparation et du conditionnement de vins, ou de la production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole, peut être autorisé en période d'interdiction, le cas échéant, dans la limite d'une dose maximale pouvant être portée à 70 kg N d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare depuis la récolte du précédent, dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à déclaration ou enregistrement, sous réserve qu'un dispositif de surveillance des reliquats azotés sous le couvert installé, et avant épandage, soit mis en place dans le périmètre d'épandage, dans les conditions prévues au 5° du VII de la présente annexe. Par ailleurs, le couvert végétal d'interculture doit être implanté précocement et maintenu au minimum 14 semaines. Les épandages ne sont pas possibles avant 4 semaines après implantation du CI et à partir de 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI.

(3) Sur les îlots cultureux non concernés par la note (1), l'épandage d'effluents d'élevage de type I.a, I.b et II autre que les effluents peu chargés en période d'interdiction est possible jusqu'à 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI, et dans des conditions définies par le programme d'actions régional, notamment sur la durée et la période de présence du couvert et sur le plafonnement des apports à cette période, en vue de limiter les fuites de composés azotés dans l'eau. Dans ce cas, un dispositif de suivi des reliquats azotés avant épandage est mis en place, dans les conditions prévues au 5° du VII de la présente annexe.

(4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.

(5) Dans les régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Occitanie et dans les départements de Dordogne, de Gironde, des Landes, du Lot et Garonne et des Pyrénées Atlantiques, la date de fin de période d'interdiction est le 15 janvier.

(6) Dans les zones de montagne définies au titre de l'article D.113-14 du code rural et de la pêche maritime , hormis celles des régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Occitanie et du département des Pyrénées-Atlantiques

(7) Dans les zones de montagne définies au titre de l'article D.113-14 du code rural et de la pêche maritime  des régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Occitanie et du département des Pyrénées-Atlantiques

(8) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août, dans la limite de 50 kg d'azote efficace en été par hectare à compter du 1er juillet. L'azote efficace en été est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1er juillet et le 31 août.

(9) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare à compter du 15 novembre. L'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier.

(10) Sur les îlots culturaux non concernés par la note (1), l'épandage après le 15 octobre d'effluents peu chargés issus d'élevages est possible jusqu'au 15 novembre. Ces apports sont limités à 20 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare. Ces apports rentrent dans le calcul du plafonnement des apports à compter de la récolte du précédent du CI, fixé à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver.

(11) Sur les îlots culturaux non concernés par la note (1), l'épandage après le 15 octobre d'effluents peu chargés issus d'élevages est possible jusqu'à 20 jours avant la récolte ou la destruction du CI. Ces apports sont limités à 20 kg d'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver par hectare. Ces apports rentrent dans le calcul du plafonnement des apports à compter de la récolte du précédent du CI, fixé à 70 kg N potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver.

(12) L'épandage de fertilisants azotés issus de traitement et transformation des matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux peut être autorisé sur luzerne après la dernière coupe de l'année, dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des reliquats azotés avant épandage, soit mis en place dans le périmètre d'épandage.

Le dispositif de surveillance des reliquats azotés est précisé par le programme d'actions régional. Les îlots culturaux concernés par ces épandages font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation des composés azotés. Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration. Le programme d'actions régional précise les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration. Le cas échéant, l'agriculteur tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional. Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. Les sols impropres à la réalisation de reliquats sont définis par le programme d'actions régional. Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté avant épandage. Le programme d'actions régional définit le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses. Une analyse est réalisée pour chaque îlot cultural représentatif. Les îlots culturaux sont définis par le programme d'actions régional. Les îlots culturaux représentatifs sont définis de sorte que le nombre d'analyses à réaliser par exploitation soit au moins supérieur ou égal à la surface de l'exploitation concernée par les épandages divisée par 20.

(13) Un apport d'un maximum de 30 unités d'azote supplémentaires sous forme minérale, en végétation à partir du stade " 4 feuilles " est possible entre le 1er septembre et le 15 octobre, dans les situations où la disponibilité en azote du sol pendant l'automne est limitée, c'est-à-dire dans les cas où :

- il n'est pas réalisé d'apport de fertilisant azoté de types 0, I.a, I.b et II avant le 1er septembre correspondant à plus de 30 unités d'azote efficaces
- et où le semis du colza est réalisé avant le 25 août
- et où au moins une des conditions suivantes est respectée :
 - implantation du colza après un précédent céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et fréquence historique d'apport de fertilisants de types 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois
 - ou sols à faible disponibilité en azote (précisés par le programme d'actions régional) "

A compter du 1er septembre 2027, cette disposition ne pourra s'appliquer que si l'actualisation des connaissances scientifiques et techniques a démontré l'absence de risques de lixiviation supplémentaires et que les effets de cette disposition du point de vue des apports totaux d'azote et des traitements insecticides sur la culture de colza ont été documentés.

Dans les quatre situations suivantes, la date de fin de période d'interdiction d'épandage peut être avancée annuellement pour des raisons agro-météorologiques, d'une durée maximale de deux semaines, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné au VII de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement :

- épandage de fertilisants de type II sur culture annuelle sauf colza hors de la zone Sud définie dans la note (5) du tableau précédent (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- épandage de fertilisants de type II sur colza hors de la zone Sud définie en (5) du tableau précédent (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- épandage de fertilisants de type III sur colza hors de la zone Sud définie en (5) du tableau précédent (les couverts d'interculture ne sont pas concernés) ;
- épandage d'engrais de type III sur prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne.

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation ;
- à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- aux cultures sous abris ;
- aux compléments nutritionnels foliaires ;
- à l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.

Les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.

II. - Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage

1° Ouvrages de stockage des effluents d'élevage

Ces prescriptions s'appliquent à toute exploitation d'élevage ayant au moins un bâtiment d'élevage situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

a) Principe général

Les ouvrages de stockage des effluents d'élevage doivent être étanches. La gestion et l'entretien des ouvrages de stockage doivent permettre de maîtriser tout écoulement dans le milieu, qui est interdit. Toutes les eaux de nettoyage nécessaires à l'entretien des bâtiments et des annexes et les eaux susceptibles de ruisseler sur les aires bétonnées sont collectées par un réseau étanche et dirigées vers les installations de stockage ou de traitement des eaux résiduaires ou des effluents de sorte qu'aucun écoulement d'eaux non traitées ne se produise dans le milieu naturel.

La capacité de stockage des effluents d'élevage doit couvrir au moins, compte tenu des possibilités de traiter ou d'éliminer ces effluents sans risque pour la qualité des eaux, les périodes minimales d'interdiction d'épandage définies par le I de la présente annexe, les périodes d'interdiction d'épandage renforcées définies au titre du I de l'article R. 211-81-1 et au titre du 1° du II de l'article R. 211-81-1 et tenir compte des risques supplémentaires liés aux conditions climatiques. Son évaluation résulte d'une confrontation entre la production des effluents au cours de l'année et leur utilisation tant à l'épandage que sous d'autres formes (traitement ou transfert).

b) Capacités de stockage minimales requises

La capacité de stockage minimale requise pour chaque exploitation et pour chaque atelier est exprimée en nombre de mois de production d'effluents pour chaque espèce animale. Quand la durée de présence effective des animaux dans les bâtiments est inférieure à la capacité de stockage minimale requise indiquée ci-dessous, la capacité de stockage requise est égale au temps de présence effective des animaux dans les bâtiments.

Pour les bovins, les ovins, les caprins, les porcins et les volailles, les tableaux a, b, c et d fixent les capacités de stockage minimales requises pour les effluents d'élevage définis comme fertilisants azotés de type I.a et I.b d'une part, et de type II d'autre part.

Pour les bovins, les ovins et les caprins, la capacité de stockage minimale requise varie également selon le temps passé à l'extérieur des bâtiments et selon la localisation géographique du bâtiment d'élevage dans l'une des quatre zones A, B, C et D. Ces zones sont définies en annexe III.

Pour les autres espèces animales, la capacité de stockage minimale requise est de 5 mois dans les zones vulnérables situées dans les régions Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que dans les départements de l'ancienne région Aquitaine (Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne et Pyrénées-Atlantiques) et de 6 mois dans les autres régions.

Les valeurs de capacités de stockage minimales requises s'appliquent aux effluents d'élevage épandus sur les terres de l'exploitation ou en dehors de l'exploitation sur des terres mises à disposition par des tiers.

Elles ne s'appliquent pas :

- aux effluents d'élevage stockés au champ conformément aux prescriptions du 2° ;
- aux effluents d'élevage faisant l'objet d'un traitement, y compris les effluents bovins peu chargés ;
- aux effluents d'élevage faisant l'objet d'un transfert.

Les quantités d'effluents d'élevage faisant l'objet des alinéas précédents doivent être justifiées.

Lorsque les effluents d'élevage font l'objet d'un traitement, les produits issus du traitement qui ne sont pas transférés doivent être stockés. Les ouvrages de stockage en question, et en particulier la capacité de stockage, doivent respecter les dispositions du a.

Tableau a. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les bovins lait (vaches laitières et troupeau de renouvellement) et les caprins et ovins lait

Type d'effluent d'élevage	Temps passé à l'extérieur des bâtiments	Zone A	Zones B et C	Zones D
Fertilisant azoté de type I.a et I.b	≤ 3 mois	5,5	6	6,5
	> 3 mois	4	4	5
Fertilisant azoté de type II	≤ 3 mois	6	6,5	7
	> 3 mois	4,5	4,5	5,5

Le troupeau de renouvellement comprend l'ensemble des animaux destiné à intégrer le troupeau de reproducteur (exemple : animaux destinés à devenir vache laitière dans le cas d'un troupeau bovin laitier).

Tableau b. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les bovins allaitants (vaches allaitantes et troupeau de renouvellement) et les caprins et ovins autre que lait

Type d'effluent d'élevage	Temps passé à l'extérieur des bâtiments	Zones A et B	Zones C et D
Fertilisant azoté de type I.a et I.b	≤ 7 mois	5	5,5
	> 7 mois	4	4
Fertilisant azoté de type II	≤ 7 mois	5	5,5
	> 7 mois	4	4

Le troupeau de renouvellement comprend l'ensemble des animaux destiné à intégrer le troupeau de reproducteur (exemple : animaux destinés à devenir vache allaitante dans le cas d'un troupeau bovin allaitant).

Tableau c. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les bovins à l'engraissement

Type d'effluent d'élevage	Temps passé à l'extérieur des bâtiments	Zone A	Zone B	Zone C	Zone D
Fertilisant azoté de type I.a et I.b	≤ 3 mois	5,5	6	6	6,5
	de 3 à 7 mois	5	5	5,5	5,5
	> 7 mois	4	4	4	4
Fertilisant azoté de type II	≤ 3 mois	6	6,5	6,5	7

	de 3 à 7 mois	5	5	5,5	5,5
	> 7 mois	4	4	4	4

Tableau d. - Capacités de stockage minimales requises (en mois) pour les porcins et les volailles

Type d'effluent d'élevage	Porcins	Volailles
Fertilisant azoté de type I.a et I.b	7	-
Fertilisant azoté de type II	7,5	7

La conversion des capacités de stockage minimales requises exprimées en mois de production d'effluents d'élevage en volume ou en surface de stockage est réalisée à l'aide du Pré-Dexel (téléchargeable depuis la page : <http://predexel.idele.fr/index.htm>) ou du DeXeL. Les volumes et surfaces obtenus après conversion sont appelés " capacités forfaitaires ". Les éléments de justification des dimensionnements en résultant doivent être tenus à disposition de l'administration.

c) Recours à un calcul individuel des capacités de stockage

Tout exploitant ayant des capacités de stockage inférieures aux valeurs prévues au b devra les justifier en tenant à la disposition de l'administration :

- le calcul effectué sur la base des dispositions du a ;

- toutes les preuves justifiant de l'exactitude du calcul effectué et de son adéquation avec le fonctionnement de l'exploitation. Il devra en particulier justifier les épandages précoces en fin d'hiver et/ou les épandages tardifs à la fin de l'été ou à l'automne pris en compte dans le calcul des capacités de stockage en se référant aux surfaces réellement utilisées pour l'épandage (surfaces de l'exploitation et le cas échéant surfaces des prêteurs de terres) de la campagne en cours et des deux campagnes précédentes.

La justification devra s'appuyer sur les états de sortie relatifs au calcul des capacités agronomiques du DeXeL obtenus avec des paramètres en entrée en adéquation avec le fonctionnement de l'exploitation.

2° Stockage de certains effluents d'élevage au champ

Ces prescriptions s'appliquent à tout stockage d'effluents d'élevage en zone vulnérable.

En zone vulnérable, le stockage ou le compostage au champ est autorisé uniquement pour :

- les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement ;
- les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement ;
- les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche.

Sous réserve de respecter les conditions suivantes, communes à ces trois types d'effluents d'élevage :

- lors de la constitution du dépôt au champ, le fumier doit tenir naturellement en tas, sans produire d'écoulement latéral de jus ; les mélanges avec des produits différents n'ayant pas ces caractéristiques sont interdits ;
- le volume du dépôt est adapté à la fertilisation des îlots culturaux récepteurs dans les conditions du III de la présente annexe (conditions relatives au respect de l'équilibre de la fertilisation azotée) ;
- le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau ;
- le tas ne peut être mis en place sur les zones où l'épandage est interdit ainsi que dans les zones inondables et dans les zones d'infiltration préférentielles telles que failles ou bétoires ;
- la durée de stockage ne dépasse pas neuf mois ;
- le tas ne doit pas être présent au champ du 15 novembre au 15 janvier, sauf en cas de dépôt sur prairie ou sur un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/N est supérieur à 25 (comme la paille) ou en cas de couverture du tas ;
- le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans ;
- l'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

Les conditions particulières ci-dessous doivent également être respectées, sauf pour les dépôts de courtes durées inférieurs à 10 jours précédant les chantiers d'épandage :


- pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, le tas doit être mis en place sur une parcelle en prairie ou sur une parcelle portant une culture implantée depuis plus de 2 mois ou un CIE ou un CINE bien développée ou un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/N est supérieur à 25 (comme la paille); il doit être constitué en cordon, en barrant les remorques les unes à la suite des autres et ne doit pas dépasser 2,5 mètres de hauteur ;
- pour les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement, le tas doit être conique et ne doit pas dépasser 3 mètres de hauteur ; la couverture du tas de manière à protéger le tas des intempéries et à empêcher tout écoulement latéral de jus est également exigée ;
- pour les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche, le tas doit être couvert par une bâche imperméable à l'eau mais perméable aux gaz.

III. - Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée

La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.

1° Calcul a priori de la dose totale d'azote

a) Principe général

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter par les fertilisants azotés s'appuie sur la méthode du bilan d'azote minéral du sol prévisionnel détaillé dans la publication la plus récente du COMIFER et disponible sur le site du COMIFER (<http://www.comifer.asso.fr/index.php/publications.html> )

Ce calcul vise à ce que la quantité d'azote absorbée, par la culture au long du cycle cultural corresponde à la différence entre :

- les apports d'azote qui comprennent :
 - les apports en azote par le sol, les résidus de culture (y compris couvert végétal d'interculture) et les retournements de prairie ;
 - les apports par fixation symbiotique d'azote atmosphérique par les légumineuses ;
 - les apports atmosphériques ;
 - les apports par l'eau d'irrigation ;
 - les apports par les fertilisants azotés,
- et les pertes d'azote qui comprennent :
 - les pertes par voie gazeuse ou par organisation microbienne ;
 - les pertes par lixiviation du nitrate au cours de la période culturale ;
 - l'azote minéral présent dans le sol à la fermeture du bilan,

tout en minimisant les pertes : l'équilibre prévisionnel de la fertilisation azotée est ainsi assuré.

La dose prévisionnelle d'azote peut être calculée pour l'ensemble du cycle cultural ou pour une partie seulement du cycle cultural. Le terme " ouverture du bilan " désigne la date de début de la partie de cycle cultural considérée. L'ouverture du bilan est le plus souvent effectuée soit au semis, soit en sortie d'hiver pour les cultures implantées en automne ou en été.

Lorsque l'ouverture du bilan est réalisée après le semis, la quantité d'azote absorbée par la culture entre le semis et l'ouverture du bilan doit être évaluée dans le calcul de la dose prévisionnelle.

La mise en œuvre opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel nécessite, pour chaque culture et pour les prairies :

- de définir une écriture opérationnelle de la méthode détaillée ci-dessus ;
- de paramétrer la méthode soit par la mesure, soit par la modélisation, soit par l'utilisation de valeurs par défaut.

L'écriture opérationnelle retenue peut conduire à regrouper au sein d'un même terme certains postes du bilan détaillés au présent paragraphe mais doit intégrer l'ensemble de ces postes. Les valeurs à retenir pour le paramétrage de la méthode sont étroitement liées au choix de l'écriture opérationnelle de la méthode de telle sorte que, par exemple, une valeur de fourniture d'azote par le sol retenue pour une écriture donnée conduirait, si elle était appliquée à une autre écriture, à calculer une dose prévisionnelle d'azote erronée.

Les outils de calcul de la dose prévisionnelle labellisés par le COMIFER dans les régions où ils sont disponibles, sont réputés conformes à la méthode du bilan du COMIFER.

b) Référentiel régional

Cultures ou prairies pour lesquelles une écriture opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel est disponible

Dans chaque région comportant au moins une zone vulnérable, un arrêté du préfet de région définit pour chaque culture ou prairie, sur proposition du groupe régional d'expertises " nitrates " tel que défini à l'article R. 211-81-2, le référentiel régional.

Cet arrêté fixe, pour chaque culture ou prairie, l'écriture opérationnelle de la méthode selon les principes énoncés au 1° ci-dessus, ainsi que les règles s'appliquant au calcul des différents postes.

Il définit les valeurs par défaut nécessaires au paramétrage complet de l'écriture opérationnelle retenue et les conditions dans lesquelles le recours à la mesure ou à la modélisation peut se substituer à l'utilisation de ces valeurs par défaut. Ces valeurs par défaut tiennent compte, dans la limite des références techniques disponibles, des conditions particulières de sol et de climat présentes dans les zones vulnérables de la région.

Il fixe les coefficients d'équivalence engrais minéral pour les principaux fertilisants azotés organiques et précise les conditions dans lesquelles ces coefficients peuvent être établis par une étude préalable d'épandage ou estimés à l'aide d'outils dynamiques modélisant les cinétiques de minéralisation de l'azote du fertilisant en fonction de jours normalisés. Ce coefficient d'équivalence représente le rapport entre la quantité d'azote apportée par un engrais minéral et la quantité d'azote apportée par le fertilisant organique permettant la même absorption d'azote que l'engrais minéral. Il est différent selon qu'il est calculé pour l'ensemble du cycle cultural ou uniquement pour une partie de ce cycle.

Il fixe les modalités de calcul de l'azote efficace et de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver pour les principaux fertilisants azotés organiques, éventuellement adaptées en fonction des conditions pédoclimatiques locales.

Il fixe, dans les régions recevant des dépôts azotés participant significativement aux apports d'azote à la culture, la quantité d'azote issue des apports atmosphériques devant être prise en compte dans le calcul de la dose prévisionnelle. Cette quantité est définie par zone homogène et par culture. Dans les autres cas, ces apports sont négligés.

Cultures ou prairies pour lesquelles aucune méthode opérationnelle du bilan prévisionnel n'est disponible ou applicable

Dans les cas de culture ou de prairie où la méthode du bilan prévisionnel ne serait pas applicable, par exemple en cas d'insuffisance de références expérimentales pour paramétrer la méthode, l'arrêté fixe pour chaque culture concernée, les mesures nécessaires à la limitation, a priori, de la dose totale d'azote apportée. Cette limitation peut consister en la définition soit d'une limite maximale de la dose totale d'azote autorisée, soit de règles de calcul de la dose totale d'azote sur la base d'une dose pivot.

Actualisation du référentiel régional

Certaines données de paramétrage de la méthode, telles que les reliquats azotés en sortie d'hiver lorsque l'écriture opérationnelle régionale retenue y fait appel, peuvent être actualisées annuellement pour tenir compte des conditions, notamment de climat, propres à chaque campagne culturale.

Le référentiel est en outre actualisé à chaque fois que le préfet de région le juge nécessaire, au vu du travail du groupe régional d'expertise " nitrates " et pour tenir compte de l'avancée des données et des connaissances techniques et scientifiques.

Recours à des outils de calcul de dose prévisionnelle

L'arrêté référentiel régional peut reconnaître l'utilisation d'outils de calcul de la dose prévisionnelle. Dans ce cas, il fixe le type d'outils autorisés, les conditions d'utilisation, ainsi que les justificatifs nécessaires à tenir à disposition de l'administration.

Méthode de pilotage intégral de la fertilisation

Lorsqu'il s'appuie sur le calcul d'une dose totale prévisionnelle en amont de la campagne, basé sur la méthode du bilan prévisionnel, le raisonnement de la fertilisation peut être affiné grâce à l'utilisation d'un outil de pilotage du dernier apport d'azote au cours de la culture. Par ailleurs, le raisonnement de la fertilisation peut s'affranchir d'un calcul de dose totale prévisionnelle, s'il s'appuie sur un outil de pilotage intégral. Ce raisonnement de la fertilisation azotée se caractérise par quatre étapes : la prévision des périodes favorables pour réaliser les apports azotés en fonction des conditions météorologiques, le suivi du statut de nutrition azotée de la culture au cours du cycle, la comparaison du statut azoté observé à des trajectoires minimales et le calcul de la dose complémentaire à apporter. Sa mise en œuvre nécessite de disposer de diagnostics réguliers de l'état de nutrition azotée ainsi que des pronostics sur les fournitures du sol et les besoins de la plante, à des pas de temps réguliers. Cela, dès le début de la campagne de fertilisation et jusqu'à la fin d'absorption de l'azote.

Sur la base de conditions validées au niveau national par les ministères chargés de l'agriculture et de l'environnement, le référentiel régional peut fixer les situations dans lesquelles les outils de pilotage intégral de la dose à apporter, en fonction de l'état nutritif de la plante au cours du cycle cultural, peuvent être employés en remplacement de la méthode du bilan prévisionnel. En l'absence de ces conditions, ces outils ne peuvent se substituer à la méthode du bilan prévisionnel.

c) Obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés en zone vulnérable

Le calcul, pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable, de la dose prévisionnelle selon les règles établies par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b est obligatoire pour tout apport de fertilisant azoté.

Le détail du calcul de la dose n'est pas exigé pour les CINE ni pour les cultures principales recevant une quantité d'azote total inférieure à 50 kg par hectare.

Pour un CIE, il est nécessairement exigé lorsque l'une des trois conditions suivantes est remplie :

- en cas d'apport de fertilisant azoté de type III ;
- ou lorsque la quantité d'azote apportée est supérieure à la dose maximale autorisée sur un CINE conduit de façon équivalente en matière de période d'implantation, de durée de maintien, et d'occupation du sol avant et après le couvert végétal d'interculture ;

- ou en cas d'apports de fertilisants azotés sur un CIE encore en place en sortie d'hiver, implanté l'année précédente.

La part de la minéralisation nette de l'azote organique des apports de fertilisants azotés de type 0, I et II sur un CI, implanté l'année précédente, ayant lieu après la date d'ouverture du bilan sur la culture suivante, entre dans le calcul de la dose prévisionnelle de la culture suivante et ne doit pas conduire à un excédent de fourniture par rapport à ses besoins.

Les documents mentionnés au IV restent cependant exigibles dans les conditions détaillées au IV.

Limitation des apports de fertilisants azotés dans certains cas particuliers

Lorsque le résultat du calcul de la dose prévisionnelle est négatif, aucun apport de fertilisants de type II et III n'est autorisé.

La fertilisation azotée des légumineuses est interdite sauf dans les cas suivants :

- l'apport de fertilisants azotés est autorisé sur luzerne, sur les cultures en mélange associant légumineuses et d'autres espèces, et sur les prairies d'association graminées-légumineuses dans la limite de l'équilibre de la fertilisation tel que défini dans le III de la présente annexe ;

- l'apport de fertilisants azotés de type II dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azotés de type III est toléré sur les cultures de haricot (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève ; la dose maximale est fixée par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Sur un CINE et avant son implantation, l'apport de fertilisants azotés de type III est interdit.

Sur un CIE et avant son implantation, dans les cas où le calcul de la dose prévisionnelle est exigé, si aucune écriture opérationnelle de la méthode du bilan prévisionnel n'est disponible ou applicable, les modalités alternatives de limitation, a priori, de la dose totale apportée, définies par l'arrêté préfectoral régional et mentionnées au b, ne doivent pas conduire à une dose totale prévisionnelle supérieure à 100 kg d'azote efficace par hectare.

Détermination de la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures

Dans le cas général, la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures ou par les prairies se décompose en un objectif de rendement multiplié par un besoin en azote par unité de production. Dans ces cas, l'objectif de rendement sera calculé comme la moyenne des rendements réalisés sur l'exploitation pour la culture ou la prairie considérée et, si possible, pour des conditions comparables de sol, au cours des cinq dernières années en excluant la valeur maximale et la valeur minimale.

Pour certains cas particuliers de culture ou de prairie ou lorsque les références disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes pour calculer un objectif de rendement selon les règles précédentes, la quantité d'azote prévisionnelle absorbée par les cultures est calculée à partir d'une valeur par défaut d'objectif de rendement ou éventuellement de besoin d'azote forfaitaire par unité de surface (cas par exemple de la betterave sucrière, de la pomme de terre ou des cultures de semences) établis par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b.

Fournitures d'azote par le sol : reliquat d'azote minéral

Dans le cas général, toute personne exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable est tenue de réaliser, à chaque campagne culturale, une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable.

L'analyse porte sur l'une des grandeurs suivantes : le reliquat azoté en sortie d'hiver, le reliquat azoté post récolte, le reliquat azoté en entrée d'hiver, le taux de matière organique, ou encore l'azote total présent dans les horizons de sol cultivés, comme précisé par l'arrêté préfectoral régional mentionné au b. Cet arrêté fixe le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses, notamment les profondeurs minimales et le nombre d'horizons à prélever selon le type de sols. Il peut prévoir, dans des conditions qu'il définit, que l'analyse de sol puisse être remplacée par une analyse des effluents d'élevage épandus ou, dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats, par l'utilisation d'estimateurs (modèle ou outil) pour évaluer le stock d'azote.

Lorsqu'une analyse de reliquat en sortie d'hiver est effectuée, son résultat est utilisé dans le calcul de la dose prévisionnelle.

Ces analyses alimentent les réseaux de référence techniques mobilisables par le groupe régional d'expertise " nitrates " sus-mentionné et sont tenues à disposition des services de contrôle. L'arrêté préfectoral régional peut fixer des règles particulières, notamment en terme d'échantillonnage (identification des parcelles, dates d'échantillonnage, protocoles d'échantillonnage...), afin d'organiser et d'assurer la pertinence et la cohérence de ces réseaux. Ces réseaux peuvent alimenter un suivi de l'efficacité du programme d'actions en matière de reliquats azotés post récolte ou d'entrée d'hiver, dans les conditions fixées par l'arrêté préfectoral régional.

Azote apporté par les fertilisants et l'eau d'irrigation

Le contenu en azote des fertilisants azotés épandus doit être connu par l'exploitant. Lorsque les fertilisants azotés proviennent de l'extérieur de l'exploitation, le fournisseur indique le contenu en azote et le type du fertilisant.

Le contenu en azote de l'eau apportée en irrigation sur l'exploitation doit être connu de l'exploitant.

Ces données sont tenues à la disposition des services de contrôle.

Recours à des outils de calcul de la dose prévisionnelle ou de références autres que celles fixées par défaut par l'arrêté régional

Les outils de calcul de la dose prévisionnelle labellisés par le COMIFER dans les régions où ils sont disponibles, sont réputés

conformes à la méthode du bilan développée en a.

Tout exploitant utilisant ces outils, d'autres outils de calcul ou des références autres que celles fixées par défaut par l'arrêté régional devra être à même de justifier la parfaite conformité de ces outils ou de ces références avec l'arrêté régional.

Lorsque le recours à la mesure est autorisé par l'arrêté régional pour estimer certains postes du bilan, les résultats de ces analyses devront être tenus à la disposition de l'administration et consignés dans le plan de fumure pour chaque îlot cultural concerné.

En cas d'utilisation d'un outil de calcul de la dose prévisionnelle, les justificatifs doivent être conservés et tenus à disposition en cas de contrôle.

2° Ajustement de la dose totale en cours de campagne

Il est recommandé d'ajuster la dose totale prévisionnelle précédemment calculée au cours du cycle de la culture en fonction de l'état de croissance et/ou de nutrition azotée mesurée grâce à un outil de pilotage de la fertilisation permettant l'ajustement de la dose totale en cours de culture.

3° Dépassement de la dose totale prévisionnelle

Tout apport d'azote (réalisé) supérieur à la dose prévisionnelle totale calculée selon les règles énoncées au 1°, doit être dûment justifié par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation, par une quantité d'azote exportée par la culture supérieure au prévisionnel ou, dans le cas d'un accident cultural intervenu postérieurement au calcul de la dose prévisionnelle par la description détaillée, dans le cahier d'enregistrement, des événements survenus (nature et date notamment).

En cas d'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage, les justificatifs doivent être conservés et tenus à disposition en cas de contrôle.

IV. - Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques permettent d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée. Ils doivent être établis pour chaque îlot cultural exploité en zone vulnérable, qu'il reçoive ou non des fertilisants azotés.

Le plan de fumure est un plan prévisionnel. Il doit être établi à l'ouverture du bilan et au plus tard avant le premier apport réalisé en sortie d'hiver, ou avant le deuxième apport réalisé en sortie d'hiver en cas de fractionnement des doses de printemps. L'arrêté préfectoral régional mentionné au b du 1° du III de la présente annexe peut, le cas échéant et sur proposition du groupe régional d'expertise " nitrates ", préciser une date limite fixe pour l'établissement du plan de fumure afin de l'adapter à l'écriture opérationnelle de la méthode du bilan retenue. En cas de recours aux méthodes de pilotage intégral de la fertilisation mentionnées au b du 1° du III de la présente annexe, cet arrêté préfectoral régional peut, le cas échéant et sur proposition du groupe régional d'expertise " nitrates ", sur la base de conditions validées au niveau national par les ministères chargés de l'agriculture et de l'environnement, fixer les situations dans lesquelles l'établissement du plan de fumure n'est pas obligatoire.

Lorsque le détail du calcul de la dose prévisionnelle, mentionné au c du 1° du III, est exigé pour un CIE, un plan de fumure doit être établi au même titre qu'une culture principale. L'îlot cultural concerné fait alors l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour le CIE et l'autre pour la culture principale.

Le cahier d'enregistrement des pratiques doit être tenu à jour. Il doit être actualisé après chaque épandage de fertilisant azoté. Il doit couvrir la période entre la récolte d'une culture principale et la récolte de la culture principale suivante : il intègre la gestion de l'interculture précédant la deuxième culture principale ainsi que les apports réalisés sur le CIE ou sur le CINE.

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques portent sur une campagne complète. Ils doivent être conservés durant au moins cinq campagnes.

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques doivent comporter au minimum, pour chaque îlot cultural, les éléments suivants :

PLAN DE FUMURE

(pratiques prévues)

- l'identification et surface de l'îlot cultural ;
- la culture pratiquée et la période d'implantation envisagée ;
- le type de sol ;
- la date d'ouverture du bilan (*) (**) ;
- lorsque le bilan est ouvert postérieurement au semis, la quantité d'azote absorbée par la culture à l'ouverture du bilan (*) (**) ;
- l'objectif de production envisagé (*) ;
- le pourcentage de légumineuses pour les associations graminées/légumineuses (*) ;
- les apports par irrigation envisagés et la teneur en azote de l'eau d'irrigation ;
- lorsqu'une analyse de sol a été réalisée sur l'îlot, le reliquat sortie hiver mesuré ou quantité d'azote sous formes organique et

minérale ou de matière organique du sol mesuré (*) ;

- quantité d'azote efficace et total à apporter par fertilisation après l'ouverture du bilan ;

- quantité d'azote efficace et total à apporter après l'ouverture du bilan pour chaque apport de fertilisant azoté envisagé.

(*) Non exigé dans certains cas conformément au c du 1° du III de la présente annexe.

(**) Non exigé lorsque, pour la culture pratiquée, l'arrêté préfectoral régional mentionné au b du 1° du III préconise le recours à une limite maximale d'apports azotés totaux ou à des règles de calcul de la dose azotée totale sur la base d'une dose pivot.

CAHIER D'ENREGISTREMENT DES PRATIQUES (pratiques réalisées)	
Identification de l'îlot	L'identification et la surface de l'îlot cultural
	Le type de sol
Interculture précédant la culture principale	Modalités de gestion des résidus de culture
	Modalités de gestion des repousses et date de destruction
	Modalités de gestion du couvert végétal d'interculture
	- valorisation (exporté ou non exporté) - espèce(s) ; - dates d'implantation et de destruction (si CINE) ou de récolte, fauche ou pâturage (si CIE); - apports de fertilisants azotés réalisés (date, superficie, nature, teneur en azote et quantité totale d'azote)
Culture principale	La culture pratiquée et la date d'implantation
	Le rendement réalisé
	Pour chaque apport d'azote réalisé : - la date d'épandage ; - la superficie concernée ; - la nature du fertilisant azoté ; - la teneur en azote de l'apport ; - la quantité totale d'azote de l'apport.
	Date(s) de récolte ou de fauche(s) pour les prairies.
Dans le cas d'une conduite en techniques culturales simplifiées	Indiquer l'absence de labour pour la campagne culturale en cours et les deux précédentes
Dans le cas d'une conduite en semis direct sous couvert	Indiquer la réalisation d'une conduite en semis direct sous couvert pour la campagne culturale en cours



L'arrêté préfectoral régional mentionné au b du 1° du III de la présente annexe peut, le cas échéant et sur proposition du groupe régional d'expertise " nitrates ", préciser certains intitulés du plan de fumure afin de l'adapter à l'écriture opérationnelle de la méthode du bilan retenue et, en cas de recours aux méthodes de pilotage intégral de la fertilisation mentionnées au b du 1° du III de la présente annexe, préciser, supprimer ou ajouter certains intitulés du plan de fumure.

Pour les exploitations d'élevage, les éléments de description du cheptel doivent être inscrits dans le cahier d'enregistrement afin

d'estimer la quantité d'azote épandu produit par les animaux de l'exploitation. Dans les territoires ayant rendu obligatoire la déclaration des flux d'azote prévue au 3° du II de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement, si les éléments de cette déclaration comprennent le descriptif du cheptel correspondant à l'année culturale sur laquelle porte le contrôle, la déclaration vaut " éléments de description du cheptel ", soumis aux vérifications du contrôle.

Pour les exploitations comprenant des vaches laitières, le cahier d'enregistrement précise également la production laitière moyenne annuelle du troupeau ainsi que son temps de présence à l'extérieur des bâtiments. Pour les exploitations comprenant des bovins allaitants ou des bovins à l'engraissement, des ovins ou des caprins le cahier d'enregistrement précise en outre le temps de présence à l'extérieur des bâtiments de ces troupeaux.

En outre, chaque fois que des effluents d'élevage produits par l'exploitation sont épandus en dehors de l'exploitation sur des parcelles mises à disposition par des tiers, le cahier d'enregistrement doit comprendre un bordereau cosigné par le producteur des effluents et le destinataire. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage ; il comporte l'identification des îlots culturaux récepteurs, les volumes par nature d'effluents et les quantités totales d'azote épandues et la date de l'épandage.

Dans le cas de transfert de fertilisant azoté issu des animaux d'élevage, un bordereau de transfert cosigné par le producteur des effluents et le destinataire est établi. Il comporte les volumes par nature d'effluents, les quantités totales d'azote transférées et la date du transfert.

Pour les exploitations qui stockent ou compostent certains effluents d'élevage au champ en zone vulnérable, l'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage doivent être inscrits dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

Dans les territoires concernés par la mesure " Limitation du solde du bilan azoté ", prévue au 4° du II de l'article R. 211-81-1 du code de l'environnement, l'exploitant agricole tient à la disposition de l'administration un récapitulatif des surfaces et rendements par culture, présenté selon le modèle suivant :

	Nom de la culture	Surface (ha)	Rendement (q/ha ou tonne de MS/ha)
Culture principale	(Autant de lignes que nécessaire)		
CIE	(Autant de lignes que nécessaire)		

V. - Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation

Ces prescriptions s'appliquent à toute exploitation utilisant des effluents d'élevage dont un îlot cultural au moins est situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

Conformément à la définition au b de la présente annexe, les fertilisants azotés de type III issus d'une transformation d'effluents d'élevage sont considérés comme des effluents d'élevage, et donc aussi pris en compte.

La quantité d'azote totale contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est inférieure ou égale à 170 kg d'azote. Cette limitation s'applique sans préjudice du respect de l'équilibre de la fertilisation à l'échelle de l'îlot cultural et des limitations d'azote définies au I et au III de la présente annexe et sans préjudice du respect des surfaces interdites à l'épandage.

La quantité d'azote totale contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est égale à la quantité d'azote totale contenue dans les effluents d'élevage disponible sur l'exploitation divisée par la surface agricole utile.

Les quantités d'azote utilisées dans le calcul de la quantité d'azote total contenue dans les effluents d'élevage disponible sur l'exploitation sont exprimées en azote total.

La quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage disponible sur l'exploitation est égale à la production d'azote des animaux de l'exploitation corrigée, le cas échéant, par les quantités d'azote issues d'effluents d'élevage épandues chez les tiers ou transférées et les quantités d'azote issues d'effluents d'élevage venant des tiers, ainsi que par l'azote abattu par traitement. Tous les effluents d'élevage sont considérés, qu'ils aient subi ou non un traitement ou une transformation, y compris lorsqu'ils sont homologués ou normés.

L'azote des digestats issus de la méthanisation d'un substrat contenant des effluents d'élevage est pris en compte dans le calcul de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage disponible sur l'exploitation, et ce à hauteur de la quantité estimée d'azote issu des effluents d'élevage dans la quantité totale d'azote du substrat.

Dans le cas général, la production d'azote des animaux de l'exploitation est obtenue en multipliant les effectifs animaux de l'exploitation par les valeurs de production d'azote épandable par animal fixées en annexe II du présent arrêté : les effectifs animaux sont ventilés selon les catégories d'animaux correspondant aux valeurs de production d'azote épandable de l'annexe II. Cette annexe précise, selon les cas, si les animaux sont comptabilisés au regard du nombre d'animaux produits sur l'exploitation ou au regard du nombre moyen d'animaux présents sur l'exploitation pendant une année.

Toutefois, pour les élevages de volailles ou de porcins, la production d'azote des animaux peut être estimée en réalisant un bilan réel simplifié à l'aide de l'un des outils de calcul cité dans la brochure du Réseau Mixte Technologique " élevages et environnement " relative aux rejets d'azote respectivement des volailles et des porcs la plus récente. Dans ce cas, sont tenus à disposition de l'administration les états de sortie de l'outil de calcul du bilan réel simplifié, ainsi que tout document justifiant la pertinence des données saisies dans l'outil de calcul (en particulier la gestion technico-économique ou les pièces comptables et bordereaux d'enlèvement des animaux et les factures d'aliments).

Les quantités d'azote épandues chez les tiers ou provenant de tiers figurent sur les bordereaux d'échanges d'effluents prévus au IV de la présente annexe.

VI. - Conditions d'épandage

1° Par rapport aux cours d'eau

L'épandage des fertilisants azotés de type III est interdit en zone vulnérable à moins de deux mètres des berges des cours d'eau et sur les bandes enherbées définies au 8° de l'article R. 211-81.

L'épandage des fertilisants azotés de types 0, I et II est interdit en zone vulnérable à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau ; cette limite est réduite à 10 mètres lorsqu'une couverture végétale permanente de 10 mètres et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure du cours d'eau.

2° Par rapport aux sols en forte pente

L'épandage est interdit en zone vulnérable dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants azotés liquides et à 15 % pour les autres fertilisants. Sans préjudice des dispositions prévues au 1° par rapport aux cours d'eau, il est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau.

3° Par rapport aux sols détrempés et inondés

Un sol est détrempé dès lors qu'il est inaccessible du fait de l'humidité ; un sol est inondé dès lors que de l'eau est largement présente en surface.

L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols détrempés et inondés.

4° Par rapport aux sols enneigés et gelés

Un sol est enneigé dès qu'il est entièrement couvert de neige ; un sol est gelé dès lors qu'il est pris en masse par le gel ou gelé en surface.

L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols enneigés.

L'épandage de tous les fertilisants azotés autres que les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, les composts d'effluents d'élevage et les autres produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion est interdit en zone vulnérable sur les sols gelés.

VII. - Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses

1° Principe général

Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses en automne et en hiver. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol après la récolte et de la minéralisation estivale et automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols en été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique.

Les prescriptions suivantes s'appliquent à tout îlot cultural situé en zone vulnérable. Elles ne dispensent en aucun cas d'ajuster la fertilisation azotée pour que le reliquat d'azote minéral à la récolte de la culture précédente soit minimal (cf. § III. de la présente annexe : " Limitation de l'épandage des fertilisants afin de garantir l'équilibre de la fertilisation ").

Conformément au a du 1° du § III de la présente annexe, les apports en azote par les couverts végétaux d'interculture sont à prendre en compte dans le calcul de la dose prévisionnelle d'azote.

2° Intercultures longues

La couverture des sols est obligatoire pendant les intercultures longues. Elle est maintenue au minimum 8 semaines.

Dans le cas général, la couverture des sols est obtenue soit par l'implantation d'un couvert végétal d'interculture, soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement. Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont également autorisées dans la limite de 20 % de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de toute l'exploitation.

Lorsque des légumineuses entrent dans la composition du couvert végétal d'interculture, elles sont nécessairement mélangées à d'autres familles botaniques à l'exception des cas suivants :

- pour les parcelles conduites en agriculture biologique, pour les parcelles en couvert permanent ou semi-permanent de légumineuses ou dans certains cas de légumineuses semées sous couvert de la culture précédente ;

- si les surfaces des intercultures longues couvertes par des légumineuses non mélangées à d'autres familles botaniques,

additionnées aux éventuelles surfaces concernées par des repousses de céréales denses et homogènes spatialement, n'excèdent pas 20 % de la SAU de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de toute l'exploitation.

Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain ou de sorgho grain, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain ou de sorgho grain suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte du maïs grain ou du sorgho grain.

3° Intercultures courtes

La couverture des sols est également obligatoire sur toutes les zones vulnérables dans les intercultures courtes entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum un mois.

Toutefois, sur les îlots cultureux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation et sur les îlots cultureux infestés par l'altise du colza *Psylliodes chrysocephalus* lorsque la récolte du colza est tardive, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines. L'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant l'infestation de l'îlot cultural ainsi que, dans le cas des îlots cultureux infestés par le nématode *Heterodera schachtii*, la présence de betterave dans la rotation.

4° Destruction des couverts végétaux d'interculture et des repousses

La destruction chimique des couverts végétaux d'interculture et des repousses est interdite, sauf sur les îlots cultureux en techniques culturales simplifiées, en semis direct sous couvert et sur les îlots cultureux destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines. La destruction chimique est également autorisée sur les îlots cultureux infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventices vivaces sous réserve d'une déclaration préalable à l'administration.

5° Conditions sur les couverts végétaux d'interculture en cas d'épandage en période d'interdiction

Les épandages sur couvert végétal d'interculture sont possibles en période d'interdiction, pour les cas et dans les conditions prévues aux notes (1), (2) et (3) du tableau du I de la présente annexe.

Dans les cas d'épandages de fertilisants azotés prévus aux notes (1) et (2) du tableau I de la présente annexe, le couvert végétal d'interculture doit être maintenu au minimum 14 semaines. Les épandages ne peuvent être réalisés avant 4 semaines après l'implantation du couvert, et après 20 jours avant l'export ou la destruction du couvert.

Dans le cas d'épandages de fertilisants azotés de type I.b et II en dehors des effluents peu chargés, prévus par la note (1) du tableau I de la présente annexe, ainsi que dans les cas prévus par les notes (2) et (3) du même tableau, les îlots cultureux en interculture longue concernés font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation. Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration. Le programme d'actions régional précise les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration, notamment le précédent cultural. Le cas échéant, l'agriculteur tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional.

Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. Les sols impropres à la réalisation de reliquats sont définis par le programme d'actions régional.

Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté avant épandage. Le programme d'actions régional définit le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses. Une analyse est réalisée pour chaque îlot cultural représentatif concerné par ces épandages. Les îlots cultureux représentatifs sont définis par le programme d'actions régional, au moins en fonction du type de précédent cultural. Les îlots cultureux représentatifs sont définis de sorte que le nombre d'analyses à réaliser par exploitation soit au moins supérieur ou égal à la surface de l'exploitation concernée par ces épandages, divisée par 20, et de sorte qu'au moins une analyse soit faite par famille de précédent cultural (céréales et pseudo-céréales, oléagineux, protéagineux et légumineuses, légumes et fruits, autres) présent sur la surface concernée par ces épandages.

6° Adaptations régionales

a) La couverture des sols n'est pas obligatoire pour les îlots cultureux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure à une date limite fixée par le programme d'actions régional. La date limite correspond à la date à partir de laquelle la récolte de la culture principale ne permet plus d'implanter un couvert végétal d'interculture qui remplisse son rôle. Le préfet de région fixe cette date dans le programme d'actions régional en tenant compte des conditions particulières de sol et de climat présentes dans les zones vulnérables de la région et des possibilités d'implantation et de levée qui en découlent. Si la diversité pédo-climatique des zones vulnérables de la région le justifie, différentes dates limites peuvent être fixées sur différentes parties de zones vulnérables.

Cette adaptation ne s'applique pas aux intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain pour lesquelles les dispositions du 2° s'appliquent.

b) Pour les îlots cultureux sur lesquels un travail du sol doit être réalisé pendant la période d'implantation du couvert végétal d'interculture ou des repousses, la couverture des sols peut être aménagée dans le programme d'actions régional.

Sont en particulier visés les îlots cultureux concernés :

- par la technique du faux semis ;
- par un travail du sol précoce compte tenu de la teneur très élevée du sol en argile.

Le cas échéant, la couverture des sols en interculture longue peut ne pas être rendue obligatoire uniquement pour des sols à très forte teneur en argile, selon la définition u. de la présente annexe. Dans les régions ou parties de régions dans lesquelles le taux

d'argile en vigueur pour l'exemption totale de couverture des sols en interculture longue était inférieur à celui de la définition précitée, le taux peut être maintenu à un niveau inférieur à celui de définition précitée, sans toutefois être inférieur à 31 %. Par ailleurs, le programme d'actions régional peut définir des sols à forte teneur en argile sur lesquels la destruction précoce du couvert végétal d'interculture peut être autorisée.

Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional les règles permettant de définir les îlots cultureux concernés par les adaptations du présent b et les justificatifs nécessaires. Ces règles tiennent compte des objectifs de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, des caractéristiques pédo-climatiques et agricoles ainsi que des enjeux propres à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable. Une destruction du couvert végétal d'interculture ou des repousses plus précoce que dans les autres intercultures longues doit être privilégiée à l'absence de toute couverture.

En particulier, en ce qui concerne d'éventuelles adaptations liées à la teneur élevée du sol en argile, la teneur d'argile du sol d'un îlot culturel éligible doit être justifiée par une analyse de sol de l'îlot concerné.

Cette adaptation ne s'applique pas aux intercultures longues derrière maïs grain ou sorgho grain pour lesquelles les dispositions du 2° s'appliquent.

c) La couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues pour les îlots cultureux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional les justificatifs nécessaires.

d) La couverture des sols en interculture longue à la suite d'une culture de maïs grain ou de sorgho grain, peut être obtenue par un simple maintien des cannes de maïs grain ou de sorgho grain, sans broyage et enfouissement des résidus, pour les îlots cultureux situés dans des zones sur lesquelles les enjeux locaux le justifient, c'est-à-dire les zones inondables, les zones soumises à érosion ou en vue de la protection d'une espèce animale listée dans l'un des arrêtés précisant les listes d'espèces protégées ou d'une espèce en mauvais état de conservation. Pour chaque cas, le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional les règles permettant de définir les îlots cultureux concernés et les justificatifs nécessaires. Ces règles tiennent compte des objectifs de préservation et de restauration de la qualité de l'eau, des caractéristiques pédo-climatiques et agricoles ainsi que des enjeux propres à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable.

e) Dans les départements de l'Ariège, de l'Aude, du Gard, de la Haute-Garonne, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales et dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées au-delà de la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation mentionnée au 1°. Toutefois l'implantation d'un couvert végétal d'interculture est exigée sur les îlots cultureux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes spatialement une semaine avant la date fixée dans le programme d'actions régional en application de l'alinéa a. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional le cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, en particulier la méthode d'évaluation de la densité et de l'homogénéité spatiale du couvert à utiliser, et les justificatifs nécessaires.

f) Dans les zones identifiées de protection de certaines espèces désignées par le plan national d'actions adopté en application de l'article L. 411-3 du code de l'environnement, faisant l'objet d'un plan national de gestion et dans les zones de protection spéciale au titre du réseau écologique européen Natura 2000 définies en application du II de l'article L. 414-1 du code de l'environnement, le préfet de région a la possibilité d'adapter les dispositions du 2° et du 3° afin d'assurer la compatibilité de ces dispositions avec les plans, chartes et contrats de ces zones. Dans les zones de protection spéciale, ces adaptations s'appliquent uniquement aux îlots cultureux faisant l'objet d'un engagement dans le cadre d'une charte ou d'un contrat. Cette décision préfectorale est inscrite dans le programme d'actions régional.

g) Pour les îlots cultureux infestés par une espèce exotique envahissante, la couverture des sols en interculture longue peut être aménagée. Le préfet de région fixe dans le programme d'actions régional le cadre à respecter pour recourir à cette adaptation, en particulier les justificatifs nécessaires.

h) Les îlots cultureux en interculture longue sur lesquels, en application des dispositions mentionnées aux alinéas précédents de cette sous-partie, la couverture des sols n'est pas assurée, font l'objet d'un suivi d'indicateurs de risque de lixiviation. Les résultats des indicateurs sont transmis à l'administration. Le programme d'actions régional précise les informations à indiquer par l'agriculteur lors de la transmission à l'administration, notamment le précédent culturel. Le cas échéant, l'agriculteur tient à disposition les justificatifs prévus par le programme d'actions régional.

Dans le cas de sols impropres à la réalisation de reliquats au début de la période de drainage ou post-récolte, l'indicateur de risque de lixiviation est le bilan azoté post-récolte. Les sols impropres à la réalisation de reliquats sont définis par le programme d'actions régional.

Dans le cas contraire, l'indicateur de risque de lixiviation est le reliquat azoté au début de la période de drainage ou post-récolte.

Le programme d'actions régional définit le type de reliquat à réaliser en fonction des situations, ainsi que le protocole à respecter pour la réalisation de ces analyses. Une analyse est réalisée pour chaque îlot culturel représentatif des surfaces concernées par une adaptation à la couverture des sols. Les îlots représentatifs sont définis par le programme d'actions régional, de sorte que pour chaque exploitation concernée par une adaptation à la couverture des sols, au moins une analyse soit réalisée par famille de précédent culturel (céréales et pseudo-céréales, oléagineux, protéagineux et légumineuses, légumes et fruits, autres) présent sur les surfaces concernées.

VIII. - Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares

Cette prescription s'applique à tout îlot culturel situé en zone vulnérable. Une bande enherbée ou boisée non fertilisée doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et sections de cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime et des plans d'eau de plus de dix hectares. Cette bande est d'une largeur minimale de 5 mètres.

Le type de couvert autorisé et les conditions d'entretien sont ceux définis au titre de l'article D. 615-46 du code rural et de la pêche maritime.

NOTA :

Se reporter aux conditions d'application prévues à l'article 2 de l'arrêté du 30 janvier 2023 (NOR : TREL2237332A).

Annexe II

NORMES DE PRODUCTION D'AZOTE ÉPANDABLE PAR ESPÈCE ANIMALE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU V DE L'ANNEXE I DU PRÉSENT ARRÊTÉ

Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.
Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.
Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.
Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.

Rappel :

L'azote épandable est défini comme étant l'azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture duquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage des effluents. L'azote volatilisé à la pâture n'est pas soustrait de l'azote excrété (Jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne concernant la mise en œuvre de la directive 91/676/ CEE dite directive " nitrates ").

A.-Production d'azote épandable par les herbivores, hors vaches laitières

Animaux	Production N unitaire
Herbivores	(kg d'azote/ animal présent/ an)
Vache nourrice, sans son veau	68
Femelle > 2 ans	54
Mâle > 2 ans	73
Femelle 1-2 ans, croissance	42,5
Mâle 1-2 ans, croissance	42,5
Bovin 1-2 ans, engraissement	40,5
Vache de réforme	40,5
Femelle < 1 an	25
Mâle 0-1 an, croissance	25
Mâle 0-1 an, engraissement	20
Broutard < 1 an, engraissement	27
Brebis viande et bélier	11
Brebis laitière	12
Agnelle	6
Chèvre et bouc	11
Chevrette	5

Jument de trait suitée	66,5
Poulain de trait	50
Jument Sport et Loisir suitée	45
Cheval Sport et Loisir au travail	39
Poney AB (200 kg)	23
Poney CD (400 kg)	35
	(kg d'azote/ place)
Place veau de boucherie	6,3
	(kg d'azote/ animal produit)
Agneau engraisé produit	0,8
Chevreau engraisé produit	0,07

B.-Production d'azote épandable par les vaches laitières (kg d'azote/ an/ animal présent)

L'azote épandable des vaches laitières varie significativement selon le temps passé à l'extérieur des bâtiments et notamment à la pâture (volatilisation non soustraite de l'azote excrété et régime alimentaire riche en azote) et selon le niveau de production laitière.

La production laitière en kg est obtenue à partir de la quantité annuelle de lait livrée, y compris en vente directe, exprimée en litres, divisée par le nombre de vaches laitières présentes dans l'année puis divisée par le coefficient 0,92 afin de prendre en compte la différence entre lait produit et lait livré et la conversion des litres en kg.

Production d'azote épandable par les vaches laitières (kg d'azote/ an/ animal présent)

Temps passé à l'extérieur des bâtiments (mois)	" Petit format " : production laitière < 4500 kg lait/ vache/ an et poids vif adulte moyen < 500 kg (1)	Format " standard " Production laitière (kg lait/ vache/ an)		
		< 6000 kg	6000 à 8000 kg	> 8000 kg
< 4 mois	62	75	83	91
4 à 7 mois	76	92	101	111
> 7 mois	86	104	115	126

(1) Poids vif adulte moyen des vaches de race laitière de " petit format " du troupeau.

C. - Production d'azote épandable pour les volailles

ANIMAUX		Production d'azote
		(gN/ animal produit ou gN/animal élevé)
Caille	Future reproductrice (oeufs et chair)	12
	Label	10
	Pondeuse œuf (2)	70
	Pondeuse reproduction (2)	47
	Standard	8
Canard	Barbarie mixte	94
	Barbarie mâle	132
	Colvert (pour lâchage)	52
	Colvert (pour tir)	110
	Colvert reproducteur (2)	470
	Mulard gras	61
	Mulard prêt à gaver (extérieur)	113
	Mulard prêt à gaver (intérieur)	129
	Pékin	60
Cane	Barbarie future reproductrice	174
	Barbarie reproductrice (1)	564
	Pékin (ponte) (1)	561
	Pékin future reproductrice	207
	Reproductrice (gras) (1)	533
Canette	Barbarie label	61
	Barbarie standard	53
	Mulard à rôtir	108
	Pékin	47
Chapon	Label	193

	Mini chapon label	148
	Chapon de pintade label	123
	Standard	203
Coquelet	Standard	12
Dinde	A rôtir biologique	91
	A rôtir label	239
	A rôtir standard	103
	Découpe femelle label	193
	Découpe mâle label	339
	Lourde	285
	Médium	237
	Future reproductrice	472
	Reproductrice (1)	584
Faisan	22 semaines	62
	Futur reproducteur (32 semaines)	88
	Reproducteur (2)	137
Oie	A rôtir	455
	Grasse	112
	Prête à gaver	155
	Future reproductrice (chair)	567
	Future reproductrice (gras)	1032
	Reproductrice (chair), par cycle de ponte (2)	625
	Reproductrice (grasse) (2)	772
Perdrix	15 semaines	29
	Future reproductrice (23 semaines)	36
	Reproductrice (2)	111
Pigeons	Par couple	312
Pintade	Biologique (bâtiments fixes)	68

	Biologique (cabane mobile)	56
	Label	68
	Standard	42
	Future reproductrice	51
	Reproductrice (1)	208
Poularde	Label	150
Poule	Pondeuse (reproductrice chair) standard (1)	362
	Pondeuse (reproductrice chair) label (1)	507
	Pondeuse (reproductrice ponte) (1)	324
	Pondeuse biologique (œufs)	365
	Pondeuse label (œufs)	373
	Pondeuse plein air (œufs)	365
	Pondeuse sol (œufs)	413
	Pondeuse standard (œufs) - cage, pré-séchage, hangar	436
	Pondeuse standard (œufs) - cage, séchoir	467
Poulet	Biologique (bâtiments fixes)	82
	Biologique (cabane mobile)	82
	Label (bâtiments fixes)	66
	Label (cabane mobile)	74
	Standard	28
	Standard certifié	45
	Standard léger (export)	21
	Standard lourd	39
Poulette	Future reproductrice (ponte)	92
	Œufs - label, bio et plein air	79
	Œufs - standard sol	82
	Œufs - standard cage	77

(1) Les résultats sont exprimés par femelle présente (la part de l'excrétion du mâle est compris dans le résultat et donc à multiplier par le nombre de femelles).

(2) Les résultats sont exprimés par animal présent (donc à multiplier par le nombre total d'animaux (mâles + femelles))

Nota. - Comme indiqué au V de l'annexe I du présent arrêté, afin d'estimer la production d'azote des volailles de son exploitation, un éleveur de volailles peut utiliser, en lieu et place des valeurs du tableau ci-dessus, le résultat d'un bilan réel simplifié. Le calcul du bilan réel simplifié doit être réalisé à l'aide de l'un des outils de calcul cité dans la brochure du Réseau Mixte Technologique " élevages et environnement " relative aux rejets d'azote des volailles la plus récente, et l'éleveur doit tenir à disposition de l'administration les états de sortie de l'outil de calcul du bilan réel simplifié, ainsi que tout élément justifiant la pertinence des données saisies dans l'outil de calcul (en particulier la gestion technico-économique ou les pièces comptables et bordereaux d'enlèvement des animaux et les factures d'aliments).

D. - Production d'azote épandable par les lapins

Lapins	Production d'azote
	(kg d'azote / animal présent / an)
Lapine et sa suite, élevage naisseur engraisseur	3,46
Lapine et sa suite, élevage naisseur	1,04
	(kg d'azote / animal produit)
Lapin produit, élevage engraisseur	0,048

E. - Production d'azote épandable pour les porcins

La production d'azote épandable par les porcins varie significativement selon le type d'alimentation et selon le type de logement et de système de gestion des déjections.

Animaux, par type de logement et de système de gestion des déjections	Production d'azote (kg d'azote/animal)	
	Alimentation Standard	Alimentation Biphase (1)
Caillebotis seul (lisier standard)		
Truie reproductrice (kgN/animal présent/an)	17,4	14,3
Truie non productive (kgN/animal présent/an)	9,5	7,8
Porcelet post-sevrage (8 à 31 kg) (kgN/animal produit)	0,44	0,39
Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)	3,17	2,60
Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)	0,036	0,030

Caillebotis et raclage en V	(3) Sans compostage	(3) Avec compostage	(3) Sans compostage	(3) Avec compostage
Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)	3,38	2,90	2,76	2,37
dont phase solide	1,92	1,44	1,57	1,18
dont phase liquide	1,46	1,46	1,19	1,19
Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)	0,039	0,033	0,032	0,027
Litière de paille accumulée	Sans compostage	Avec compostage	Sans compostage	Avec compostage
Truie reproductrice (kgN/animal présent/an)	14,4	12,1	12,6	10,7
Truie non productive (kgN/animal présent/an)	6,7	4,9	5,6	4,0
Porcelet post-sevrage (8 à 31 kg) (kgN/ animal produit)	0,31	0,22	0,29	0,20
Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)	2,23	1,62	1,88	1,33
Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)	0,026	0,019	0,022	0,015
Litière de sciure accumulée	Sans compostage	Avec compostage	Sans compostage	Avec compostage
Porcelet post-sevrage (8 à 31 kg) (kgN/ animal produit)	0,18	0,17	0,17	0,15
Porc à l'engraissement produit (31 à 118 kg) (kgN/ animal produit)	1,35	1,21	1,11	0,99
Correction par kg de différence de poids d'abattage (2)	0,015	0,014	0,013	0,011

(1) Teneurs maximales en protéines des aliments à respecter pour utiliser les références relatives à l'alimentation biphasé :

Biphase : teneurs maximales en protéines des aliments
Truies: Gestation : 14,0% - Lactation : 16,5%
Post-sevrage : 1er âge : 20,0% - 2e âge : 18,0%

Engraissement: Croissance : 16,0% - Finition : 15,0% (60% d'aliment de finition)

(2) Correction à apporter à la production d'azote épandable lorsque le poids d'abattage est supérieur à 118 kg, en kg d'azote épandable par kg poids supplémentaire à l'abattage.

(3) Avec ou sans compostage de la phase solide.

Nota. - Comme indiqué au V de l'annexe I du présent arrêté, afin d'estimer la production d'azote des porcins de son exploitation, un éleveur de porc peut utiliser, en lieu et place des valeurs du tableau ci-dessus, le résultat d'un bilan réel simplifié. Le calcul du bilan réel simplifié doit être réalisé à l'aide de l'un des outils de calcul cité dans la brochure du Réseau Mixte Technologique " élevages et environnement " relative aux rejets d'azote des porcs la plus récente, et l'éleveur doit tenir à disposition de l'administration les états de sortie de l'outil de calcul du bilan réel simplifié, ainsi que tout élément justifiant la pertinence des données saisies dans l'outil de calcul (en particulier la gestion technico-économique ou les pièces comptables et bordereaux d'enlèvement des animaux et les factures d'aliments).

NOTA :

Se reporter aux conditions d'application prévues à l'article 2 de l'arrêté du 30 janvier 2023 (NOR : TREL2237332A).

Annexe III

Modifié par Arrêté du 30 janvier 2023 - art.

DÉFINITION DES ZONES A, B, C ET D POUR LA MISE EN ŒUVRE DU 10 DU II DE L'ANNEXE I DU PRÉSENT ARRÊTÉ

REGIONS, DEPARTEMENTS, PETITES REGIONS AGRICOLES			ZONE
AUVERGNE-RHONE-ALPES			
AIN	01	Vallée de la Saône	01195 B
	01	Dombes	01198 B
	01	Côteaux en bordure des Dombes	01201 B
	01	Zone forestière du pays de Gex (1ère zone)	01215 C
	01	Zone d'élevage du pays de Gex (2ème zone)	01216 C
	01	Bresse	01446 C
	01	Haut-Bugey	01449 D
	01	Bugey	01451 D
ALLIER	03	Bocage Bourbonnais	03178 C
	03	Montagne Bourbonnaise	03425 C
	03	Val d'Allier	03426 B
	03	Combraille Bourbonnaise	03428 C
	03	Sologne Bourbonnaise	03429 C
ARDECHE	07	Coiron	07169 D
	07	Plateaux du haut et du moyen vivarais	07171 D

	07	Bas Vivarais	07422	B
	07	Massif du Mézenc-Meygal	07423	D
	07	Velay basaltique	07424	D
	07	Monts du Forez	07425	D
	07	Vallée du Rhône	07465	B
CANTAL	15	Bassin d'Aurillac	15163	D
	15	Bassin de Massiac	15164	D
	15	Planèze de Saint Flour	15167	D
	15	Châtaigneraie	15409	C
	15	Cézallier	15417	D
	15	Margeride	15418	D
	15	Aubrac	15419	D
	15	Cantal	15420	D
	15	Artense	15421	D
	15	Plateau du Sud-Est Limousin	15433	C
DROME	26	Région de Royans	26221	B
	26	Diois	26234	B
	26	Plaines rhodaniennes	26240	B
	26	Valloire	26241	B
	26	Gallaure et herbasse	26242	B
	26	Pays de Bourdeaux	26243	B
	26	Vercors	26453	D
	26	Bochaine	26461	D
	26	Baronnies	26463	B
	26	Tricastin	26464	B
	ISERE	38	Bas Dauphiné	38199
38		Vallée du Grésivaudan	38217	B

	38	Préalpes	38453	D
	38	Région Haute-Alpine	38457	D
	38	Vallée du Rhône	38465	B
LOIRE	42	Mont du Jarez et bassin houiller	42168	C
	42	Monts du Pilat	42170	D
	42	Plateau de Neulisse	42189	C
	42	Plaine Roannaise	42190	C
	42	Côte Roannaise	42191	C
	42	Monts de la Madeleine	42192	D
	42	Plaine du Forez	42193	C
	42	Monts du Forez	42425	D
	42	Monts du Lyonnais	42445	C
	42	Vallée du Rhône	42465	B
HAUTE-LOIRE	43	Bassin du Puy	43172	D
	43	Brivadois	43177	D
	43	Cézallier	43417	D
	43	Margeride	43418	D
	43	Massif du Mezenc Meygal	43423	D
	43	Velay Basaltique	43424	D
	43	Monts du Forez	43425	D
	43	Limagne	43427	B
PUY-DE-DOME	63	Périphérie des Dômes	63165	D
	63	Dômes	63166	D
	63	Plaine d'Ambert	63173	D
	63	Livradois	63174	D
	63	Plaine de la Dore	63175	D
	63	Limagne viticole	63176	B

	63	Combraille	63181	D
	63	Cézallier	63417	D
	63	Artense	63421	D
	63	Monts du Forez	63425	D
	63	Limagne Agricole	63426	B
	63	Plaine de Lembron	63427	B
	63	Combraille Bourbonnaise	63428	C
RHONE	69	Plateau du Lyonnais	69194	C
	69	Vallée de la Saône	69195	B
	69	Zone Maraîchère de Lyon	69196	B
	69	Zone de grande culture entre Saône et Beaujolais	69197	B
	69	Bas-Dauphiné	69199	B
	69	Zone fruitière et viticole du Lyonnais	69200	B
	69	Beaujolais viticole	69444	B
	69	Monts du Lyonnais	69445	C
	69	Vallée du Rhône	69465	B
SAVOIE	73	Chautagne	73213	C
	73	Combe de Savoie	73219	C
	73	Cluze de Chambéry	73220	C
	73	Maurienne	73229	D
	73	Beaufortin	73230	D
	73	Les Quatre cantons	73451	C
	73	Chartreuse	73453	D
	73	Le Val d'Arly	73454	D
	73	Albanais	73455	C
	73	Bauges	73456	D
	73	Tarentaise	73458	D

HAUTE-SAVOIE	74	Bas Genevois	74208	C
	74	La Semine	74210	C
	74	Vallée des Usses	74211	C
	74	Région d'Annemasse	74214	C
	74	Région d'Annecy	74218	C
	74	Cluse d'Arve	74222	C
	74	Giffre	74223	D
	74	Chablais	74224	D
	74	Plateau des Dranses	74225	D
	74	Bas Chablais	74226	C
	74	Pays de Thônes	74227	D
	74	Plateau des Bornes	74228	D
	74	Sillon-Alpin	74454	D
	74	Albanais	74455	C
	74	Bauges	74456	D
74	Grandes Alpes	74458	D	
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE				
COTE-D'OR	21	Tonnerois	21010	B
	21	Val de Saône	21204	B
	21	Plateau Langrois Montagne	21311	B
	21	Vingeanne	21312	B
	21	La Vallée	21322	B
	21	La Plaine	21440	B
	21	Côte viticole et arrière côte de Bourgogne	21441	B
	21	Auxois	21442	C
	21	Morvan	21443	C
DOUBS	25	Zone des plaines et des basses vallées	25447	C

	25	Montagne du Jura	25449	D
	25	Plateaux moyens du Jura	25450	D
	25	Plateaux supérieurs du Jura	25452	D
JURA	39	Val d'Amour et forêt de Chaux	39203	B
	39	Finage	39206	B
	39	Vignoble du Jura	39207	C
	39	Combe d'Ain	39209	C
	39	Plateau inférieur du Jura	39212	C
	39	Bresse	39446	C
	39	Plaine doloise	39447	B
	39	Hauts Jura	39449	D
	39	Petite Montagne	39451	D
	39	Deuxième plateau	39452	D
NIEVRE	58	Entre Loire et Allier	58180	C
	58	Bourgogne nivernaise	58185	B
	58	Nivernais central	58188	C
	58	Puisaye	58340	B
	58	Sologne bourbonnaise	58429	C
	58	Morvan	58443	C
HAUTE-SAONE	70	Région sous vosgienne Haute Saône	70005	C
	70	Région vosgienne de Haute Saône	70006	D
	70	Région des plateaux	70007	C
	70	Plaine grayloise	70205	B
	70	Hautes vosges	70307	D
	70	Voge	70309	C
	70	Plaines et basses vallées du Doubs et de l'Ognon	70447	C
	70	Trouée de Belfort	70448	C

SAONE-ET-LOIRE	71	Brionnais	71183	C
	71	Clunyois	71184	C
	71	Charollais	71187	C
	71	Bresse Châlonnais	71202	B
	71	Sologne Bourbonnaise	71429	C
	71	Châlonnais	71440	B
	71	Côte châlonnais	71441	C
	71	Autunois	71442	C
	71	Morvan	71443	C
	71	Mâconnais	71444	B
	71	Bresse Louhannais	71446	C
YONNE	89	Plateaux de Bourgogne	89186	B
	89	Champagne crayeuse	89317	B
	89	Pays d'Othe	89319	B
	89	Basse Yonne	89320	B
	89	Vallées	89322	B
	89	Gâtinais pauvre	89338	B
	89	Puisaye	89340	B
	89	Terre Plaine	89442	C
	89	Morvan	89443	C
TERRITOIRE DE BELFORT	90	Sundgau	90303	C
	90	Montagne vosgienne	90307	D
	90	Trouée de Belfort	90448	C
	90	Plateaux moyens du Jura	90450	C
BRETAGNE				
COTES-D'ARMOR	22			A
FINISTERE	29			A

ILLE-ET-VILAINE	35			A
MORBIHAN	56			A
CENTRE-VAL DE LOIRE				
CHER	18	Val de Loire	18066	B
	18	Vallée de Germigny	18179	C
	18	Sologne	18343	B
	18	Champagne berrichonne	18434	B
	18	Boischaut	18436	C
	18	Marche	18437	C
	18	Pays fort et Sancerrois	18439	B
EURE-ET-LOIR	28			B
INDRE	36	Champagne berrichonne	36434	B
	36	Boischaut du Nord	36435	B
	36	Boischaut du Sud	36436	C
	36	Brenne-Petite Brenne	36438	C
INDRE-ET-LOIRE	37			B
LOIR-ET-CHER	41			B
LOIRET	45			B
CORSE				
CORSE-DU-SUD	2A	Littoral Corse	2A258	B
	2A	Côteaux Corse	2A259	B
	2A	Montagne Corse	2A260	D
HAUTE-CORSE	2B	Littoral Corse	2B258	B
	2B	Côteaux Corse	2B259	B
	2B	Montagne Corse	2B260	D
GRAND EST				
ARDENNES	08	Ardenne	8021	C

	08	Crêtes préardennaises	8022	C
	08	Argonne	8315	C
	08	Champagne crayeuse	8317	B
	08	Thiérache	8323	A
AUBE	10			B
MARNE	51	Vallée de la Marne	51016	B
	51	Vignoble	51017	B
	51	Pays Rèmois	51018	B
	51	Argonne	51315	C
	51	Champagne crayeuse	51317	B
	51	Champagne humide	51318	B
	51	Perthois	51321	B
	51	Brie champenoise	51335	B
	51	Tardenois	51336	B
HAUTE-MARNE	52	Plateau Langrois Apance	52008	C
	52	Plateau Langrois Amance	52009	C
	52	Vallage	52012	B
	52	Bassigny	52310	C
	52	Plateau Langrois Montagne	52311	B
	52	Vingeanne	52312	C
	52	Barrois	52314	B
	52	Champagne humide	52318	C
	52	Perthois	52321	B
	52	Barrois Vallée	52322	B
MEURTHE-ET-MOSELLE	54	La Haye	54305	B
	54	Plateau lorrain sud	54306	C
	54	Montagne Vosgienne	54307	D

	54	Pays-haut-lorrain	54308	B
	54	Côtes de Meuse	54313	C
	54	La Woëvre	54316	C
MEUSE	55	Pays de Montmédy	55308	C
	55	Barrois	55314	B
	55	Argonne	55315	C
	55	La Woëvre	55316	C
MOSELLE	57	Warndt	57003	B
	57	Vallée de la Moselle	57004	B
	57	Plateau lorrain sud	57306	B
	57	Montagne Vosgienne	57307	D
	57	Pays-Haut lorrain	57308	B
	57	Plateau lorrain nord	57473	C
BAS-RHIN	67	Plaine du Rhin	67301	B
	67	Ried	67302	B
	67	Région sous vosgienne	67304	B
	67	Montagne vosgienne	67307	D
	67	Plateau lorrain nord	67473	C
HAUT-RHIN	68	Hardt	68001	B
	68	Ochsenfeld	68002	B
	68	Plaine du Rhin	68301	B
	68	Ried	68302	B
	68	Sundgau	68303	B
	68	Collines sous vosgiennes	68304	B
	68	Montagne sous vosgienne	68307	D
	68	Jura	68450	C
VOSGES	88	La Haye	88305	C

	88	Plateau lorrain sud	88306	C
	88	Montagne Vosgienne	88307	D
	88	Voge	88309	C
	88	Chatenois	88310	C
	88	Côtes de Meuse	88313	C
	88	Barrois	88314	B
HAUTS-DE-FRANCE				
AISNE	02	Saint Quentinnois et Laonnois	2034	B
	02	Champagne crayeuse	2317	B
	02	Thiérache	2323	A
	02	Soissonnais	2328	B
	02	Valois	2329	B
	02	Tardenois et Brie	2336	B
NORD	59	Flandre intérieure	59025	B
	59	Région de Lille	59026	B
	59	Pévèle	59027	B
	59	Plaine de la Scarpe	59028	B
	59	Hainaut	59033	A
	59	Thiérache	59323	A
	59	Plaine de la Lys	59324	B
	59	Flandre maritime	59325	B
	59	Cambrésis	59326	B
OISE	60	Pays de Thelle	60041	B
	60	Clermontois	60042	B
	60	Noyonnais	60043	B
	60	Plateau Picard	60327	B
	60	Soissonnais	60328	B

	60	Valois et Multien	60329	B
	60	Vexin français	60330	B
	60	Pays de Bray	60331	A
PAS-DE-CALAIS	62	Pays d'Aire	62023	B
	62	Collines guinoises	62024	B
	62	Boulonnais	62029	A
	62	Haut-Pays d'Artois	62030	B
	62	Béthunois	62031	B
	62	Ternois	62032	B
	62	Pays de Montreuil	62039	B
	62	Bas-champs picards	62040	B
	62	Plaine de la Lys	62324	B
	62	Wateringues	62325	B
	62	Artois	62326	B
SOMME	80			B
ILE-DE-FRANCE				
PARIS	75			B
SEINE-ET-MARNE	77			B
YVELINES	78			B
ESSONNE	91			B
HAUTS-DE-SEINE	92			B
SEINE-SAINT-DENIS	93			B
VAL-DE-MARNE	94			B
VAL-D'OISE	95			B
NORMANDIE				
CALVADOS	14	Bessin	14085	A
	14	Pays d'Auge	14353	A

	14	Bocage	14354	A
	14	Plaine de Caen et de Falaise	14355	B
EURE	27	Vexin Normand	27044	B
	27	Pays de Lyons	27050	B
	27	Marais Vernier	27051	A
	27	Roumois	27052	B
	27	Lieuvin	27077	A
	27	Plateau du Neubourg	27078	B
	27	Plateau d'Evreux Saint André	27079	B
	27	Plateau de Madrie	27080	B
	27	Vexin bossu	27330	B
	27	Vallée de la Seine	27332	B
	27	Perche	27351	B
	27	Pays d'Ouche	27352	B
	27	Pays d'Auge	27353	A
	MANCHE	50		
ORNE	61	Merlerault	61088	A
	61	Perche Ornais	61351	B
	61	Pays d'Ouche	61352	A
	61	Pays d'Auge	61353	A
	61	Bocage ornais	61354	A
	61	Plaines d'Alençon et d'Argentan	61355	B
SEINE-MARITIME	76	Pays de Caux	76046	B
	76	Petit Caux	76047	B
	76	Entre Bray et Picardie	76048	A
	76	Entre Caux et Vexin	76049	B
	76	Pays de Bray	76331	A

	76	Vallée de la Seine	76332	A
NOUVELLE-AQUITAINE				
CHARENTE	16	Montmorélien	16112	B
	16	Angoumois-Ruffécois	16113	B
	16	Plaine de la Mothe Lezay	16367	B
	16	Plaine de Niort-Brioux	16371	B
	16	Terres rouges à Chataigniers	16372	B
	16	Saintonge agricole	16375	B
	16	Cognaçais	16377	B
	16	Confolentais	16432	C
	16	Brandes	16438	C
CHARENTE-MARITIME	17			B
CORREZE	19	Causses	19394	B
	19	Périgord blanc	19403	B
	19	Bas Pays de Brive	19408	C
	19	Xaintrie	19409	C
	19	Cantal	19420	C
	19	Artense	19421	D
	19	Plateau de Millevaches	19430	D
	19	Haut Limousin	19432	C
	19	Plateau du Sud-Est Limousin	19433	C
CREUSE	23	Combraille bourbonnaise	23428	C
	23	Plateau de Millevaches	23430	D
	23	Marche	23431	C
	23	Haut-Limousin	23432	C
	23	Bas Berry	23437	C
DORDOGNE	24	Ribéracois	24158	B

	24	Causses	24394	B
	24	Bergeracois	24401	B
	24	Périgord Blanc	24403	B
	24	Périgord Noir	24404	B
	24	Double périgourdine	24405	B
	24	Landais	24406	B
	24	Nontronnais	24432	C
GIRONDE	33			B
LANDES	40			B
LOT-ET-GARONNE	47			B
PYRENEES-ATLANTIQUES	64	Côte Basque	64138	C
	64	Coteaux du Pays basque	64139	C
	64	Montagne basque	64140	D
	64	Coteaux entre les Gaves	64141	C
	64	Montagnes du Béarn	64142	D
	64	Vallée de l'Adour	64143	C
	64	Vallée du gave d'Oloron	64379	C
	64	Vallée du gave de Pau	64380	B
	64	Coteaux du Béarn	64381	B
	64	Chalosse	64382	B
	64	Vic-Bilh	64386	B
DEUX-SEVRES	79	Plateau mellois	79109	B
	79	Plaine de Thouars	79349	B
	79	Entre plaine et Gâtine	79366	A
	79	Plaine de la Mothe Lezay	79367	B
	79	Gâtine	79368	A
	79	Marais poitevin mouillé	79370	B

	79	Plaine de Niort-Brioux	79371	B
	79	Bocage	79373	A
VIENNE	86	Confins granitiques du Limousin	86182	C
	86	Saumurois	86347	B
	86	Plaine de Loudun Richelieu et Chatellerault	86348	B
	86	Plaine de Thouars-Moncontour	86349	B
	86	Gâtine	86368	B
	86	Terres rouges à Chataigniers	86372	B
	86	Région des Brandes	86438	B
HAUTE-VIENNE	87	Plateau de Millevaches	87430	D
	87	Marche	87431	C
	87	Haut-Limousin	87432	C
OCCITANIE				
ARIEGE	09	Plaine de l'Ariège	9390	B
	09	Coteaux de l'Ariège	9392	B
	09	Région sous-pyrénéenne Plantaurel	9393	B
	09	Région Pyrénéenne	9472	D
AUDE	11	Lauragais	11391	B
	11	Razès	11392	B
	11	Montagne Noire	11413	D
	11	Région viticole	11470	B
	11	Narbonnais	11471	B
	11	Pays de Sault	11472	D
AVEYRON	12	Rougier de Marcillac	12161	C
	12	Lézézou	12162	D
	12	Bas-Quercy	12397	B
	12	Viadène et Vallée du Lot	12407	C

	12	Ségala	12409	C
	12	Grandes Causses	12411	B
	12	Monts Lacaune	12412	B
	12	Aubrac	12419	D
GARD	30			B
HAUTE-GARONNE	31	Côteaux du Gers	31385	B
	31	Coteaux de Gascogne	31389	B
	31	Les Vallées	31390	B
	31	Lauragais	31391	B
	31	Volvestre	31392	B
	31	La Rivière Plantaurel	31393	C
	31	Pyrénées centrales	31472	D
GERS	32			B
HERAULT	34	Plateaux du Somail et de l'Espinouse	34412	D
	34	Causses du Larzac	34414	B
	34	Soubergues	34415	B
	34	Garrigues	34416	B
	34	Minervois	34470	B
	34	Plaine Viticole	34471	B
LOT	46	Bourianne	46159	B
	46	Vallée de la Dordogne	46160	C
	46	Causses	46394	B
	46	Quercy blanc	46396	B
	46	Vallée du Lot	46407	B
	46	Limargue	46408	B
	46	Ségala	46409	C
LOZERE	48	Cévennes	48410	B

	48	Causses	48411	B
	48	Margeride	48418	D
	48	Aubrac	48419	D
HAUTES-PYRENEES	65	Montagne de Bigorre	65146	D
	65	Coteaux de Bigorre	65148	C
	65	Haute vallée de l'Adour	65150	B
	65	Côteaux Nord	65381	B
	65	Astarac	65383	B
	65	Vic-Bilh et Madiran	65386	B
	65	Rivière basse	65387	B
	65	Côteaux de Gascogne	65389	B
PYRENEES-ORIENTALES	66	Plaine du Roussillon	66252	B
	66	Vallespir et les Albères	66253	D
	66	Cru Banyuls	66254	B
	66	Conflent	66255	D
	66	Cerdagne	66256	D
	66	Capcir	66257	D
	66	Corbières du Roussillon	66470	B
	66	Fenouillède	66472	B
TARN	81	Gaillacois	81151	B
	81	Coteaux mollassiques	81152	B
	81	Plaine de l'albigeois et du Castrais	81153	B
	81	Lauragais	81391	B
	81	Causses du Quercy	81395	B
	81	Ségala	81409	C
	81	Monts de Lacaune	81412	D
	81	Montagne noire	81413	D

TARN-ET-GARONNE	82			B
PAYS DE LA LOIRE				
LOIRE-ATLANTIQUE	44			A
MAINE-ET-LOIRE	49	Vallée de la Loire	49344	B
	49	Beaugeois	49345	B
	49	Saumurois	49347	B
	49	Bocage angevin	49356	A
	49	Choletais	49373	A
MAYENNE	53			A
SARTHE	72	Vallée de la Sarthe et région mancelle	72089	B
	72	Bélinois	72090	B
	72	Plateau calaisien	72091	B
	72	Champagne mancelle	72092	B
	72	Bocage sabolien	72093	A
	72	Saosnois	72094	B
	72	Beaugeois	72345	B
	72	Vallée du Loir	72350	B
	72	Perche	72351	B
	72	Bocage des Alpes mancelles	72354	A
VENDEE	85	Bocage de Chantonay	85110	A
	85	Marais breton	85365	A
	85	Entre plaine et bocage	85366	B
	85	Bas-bocage	85368	A
	85	Marais poitevin desséché	85369	B
	85	Marais poitevin mouillé	85370	B
	85	Plaine vendéenne	85371	B

	85	Haut bocage	85373	A
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR				
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	04	Plateau de Valensole	4233	B
	04	Sisteronnais	4459	B
	04	Montagne de Haute Provence	4460	D
	04	Plateau de Forcalquier	4462	B
	04	Val de Durance	4466	B
HAUTES-ALPES	05	Queyras	5231	D
	05	Haut-Embrunnais	5232	D
	05	Champsaur	5235	D
	05	Dévoluy	5236	D
	05	Embrunnais	5237	D
	05	Gapençais	5239	D
	05	Briançonnais	5457	D
	05	Laragnais	5459	B
	05	Bochaine	5461	B
	05	Serrois-Rosannais	5463	B
ALPES-MARITIMES	06	Côteaux niçois	6245	B
	06	Littoral niçois	6249	B
	06	Alpes niçoises	6250	D
BOUCHES-DU-RHONE	13			B
VAR	83			B
VAUCLUSE	84			B

La liste des petites régions agricoles de chaque région peut être consultée auprès de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt.

NOTA :

Se reporter aux conditions d'application prévues à l'article 2 de l'arrêté du 30 janvier 2023 (NOR : TREL2237332A).

Fait le 19 décembre 2011.

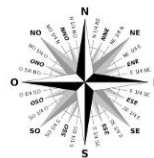
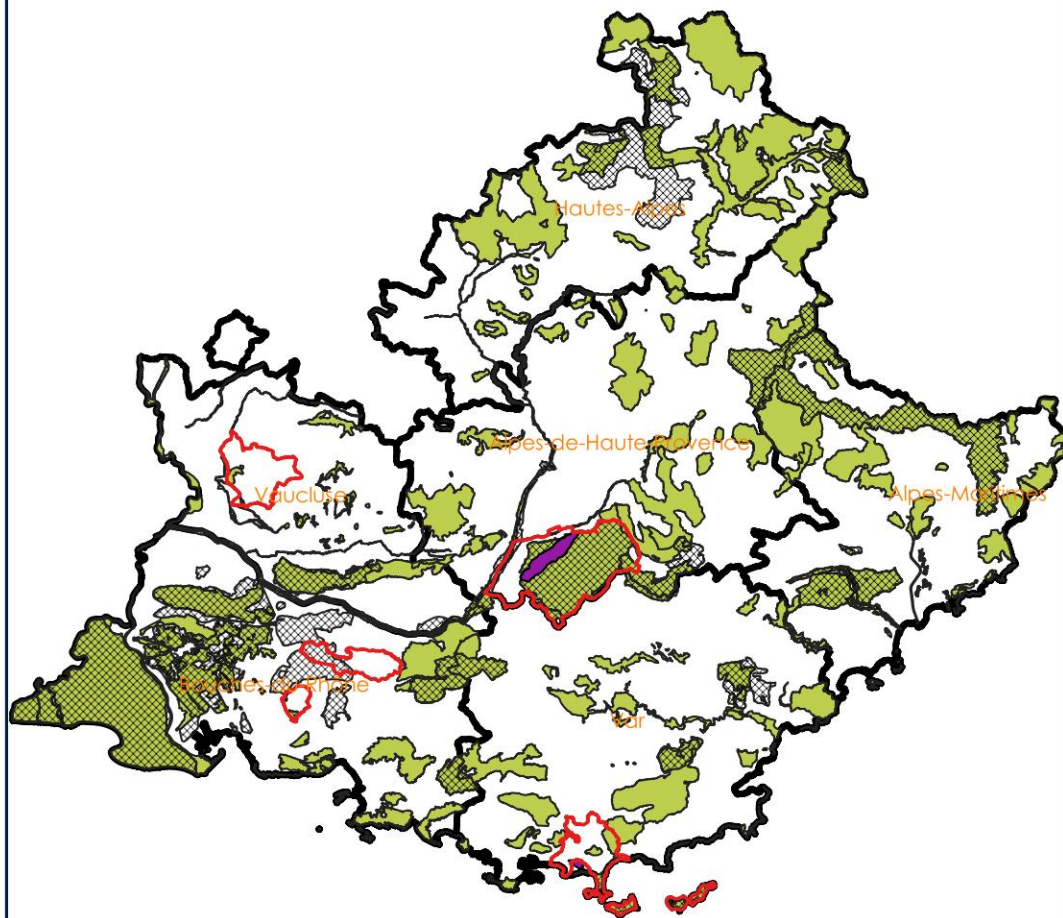
La ministre de l'écologie,
du développement durable,
des transports et du logement,
Nathalie Kosciusko-Morizet
Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation,
de la pêche, de la ruralité
et de l'aménagement du territoire,
Bruno Le Maire

Liste des communes en Zone Vulnérable PACA

Code INSEE	Nom de la commune
04004	Allemagne-en-Provence
04035	Brunet
04081	Esparron-de-Verdon
04094	Gréoux-les-Bains
04124	Montagnac-Montpezat
04135	Moustiers-Sainte-Marie
04157	Puimoisson
04158	Quinson
04166	Riez
04172	Roumoules
04176	Sainte-Croix-du-Verdon
04184	Saint-Jurs
04186	Saint-Laurent-du-Verdon
04189	Saint-Martin-de-Brômes
04230	Valensole
13001	Aix-en-Provence
13009	La Barben
13014	Berre-l'Étang
13032	Éguilles
13050	Lambesc
13091	Saint-Cannat
13113	Venelles
83047	La Crau
83054	La Farlède
83062	La Garde
83069	Hyères
83098	Le Pradet
83130	Solliès-Pont
84004	Aubignan
84031	Carpentras
84067	Loriol-du-Comtat
84072	Mazan
84080	Monteux
84088	Pernes-les-Fontaines
84122	Sarrians

Annexe 3 : Cartographie des sites Natura 2000

Zones Natura 2000 dans la région PACA



Légende

-  Départements
-  Zone vulnérable 2021
-  ZAR en région PACA

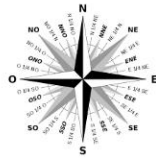
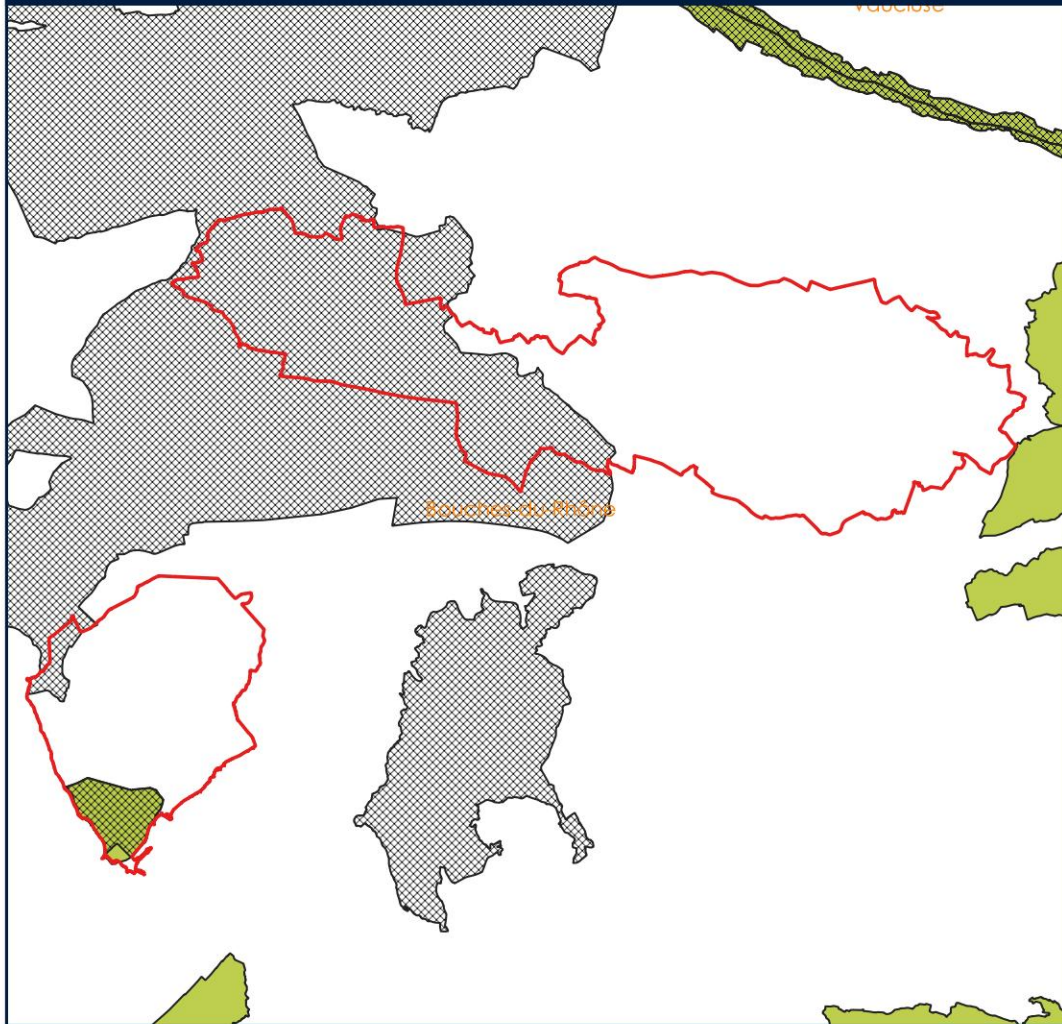
Site Natura 2000

-  Site Natura 2000 - ZPS/SIC
-  Site Natura 2000 - ZSC

0 20 40 km



Zones Natura 2000 dans la région PACA : ZV Berre l'Etang (Bouches du Rhône)



Légende

-  Départements
-  Zone vulnérable 2021
-  ZAR en région PACA

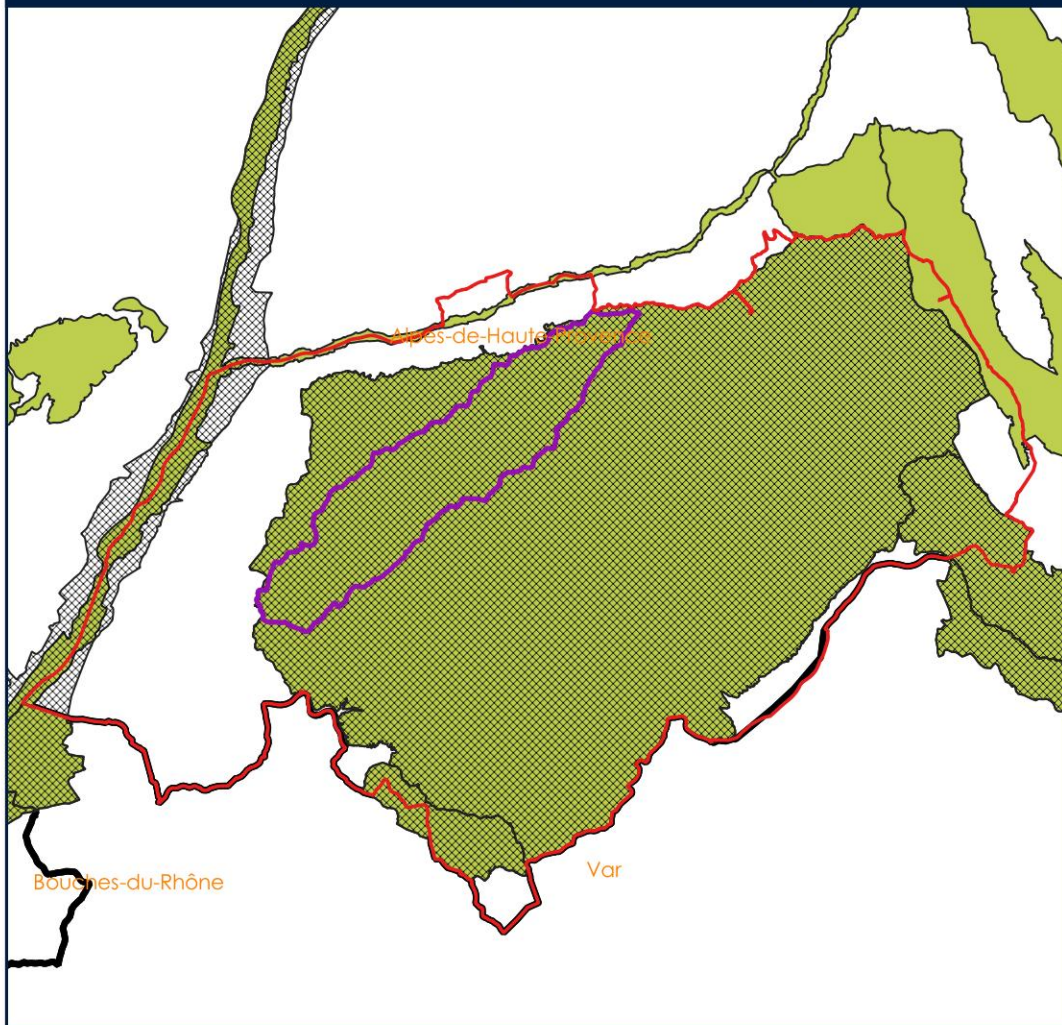
Site Natura 2000

-  Site Natura 2000 - ZPS/SIC
-  Site Natura 2000 - ZSC


0 2,5 5 km



Zones Natura 2000 dans la région PACA : ZV Esparron de Verdon (Alpes de Haute Provence)



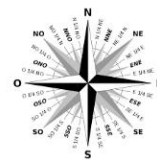
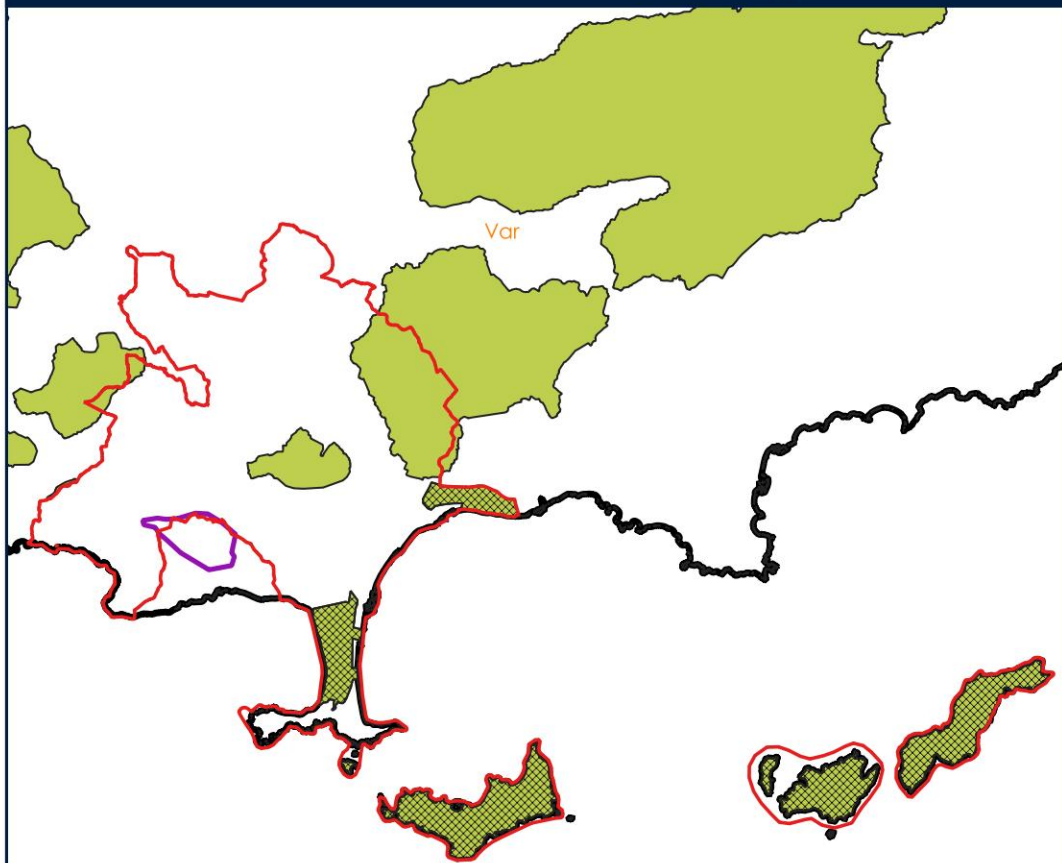
Légende

-  Départements
-  Zone vulnérable 2021
-  ZAR en région PACA
- Site Natura 2000**
 -  Site Natura 2000 - ZPS/SIC
 -  Site Natura 2000 - ZSC

0 2,5 5 km



Zones Natura 2000 dans la région PACA : ZV Le Pradet (Var)



Légende

-  Départements
-  Zone vulnérable 2021
-  ZAR en région PACA

Site Natura 2000

-  Site Natura 2000 - ZPS/SIC
-  Site Natura 2000 - ZSC

0 2,5 5 km



Zones Natura 2000 dans la région PACA : ZV Sarrians (Vaucluse)



Légende

-  Départements
-  Zone vulnérable 2021
-  ZAR en région PACA

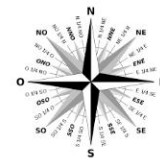
Site Natura 2000

-  Site Natura 2000 - ZPS/SIC
-  Site Natura 2000 - ZSC





0 2,5 5 km



Zones Natura 2000 dans la région PACA : ZAR Source de Bouscole

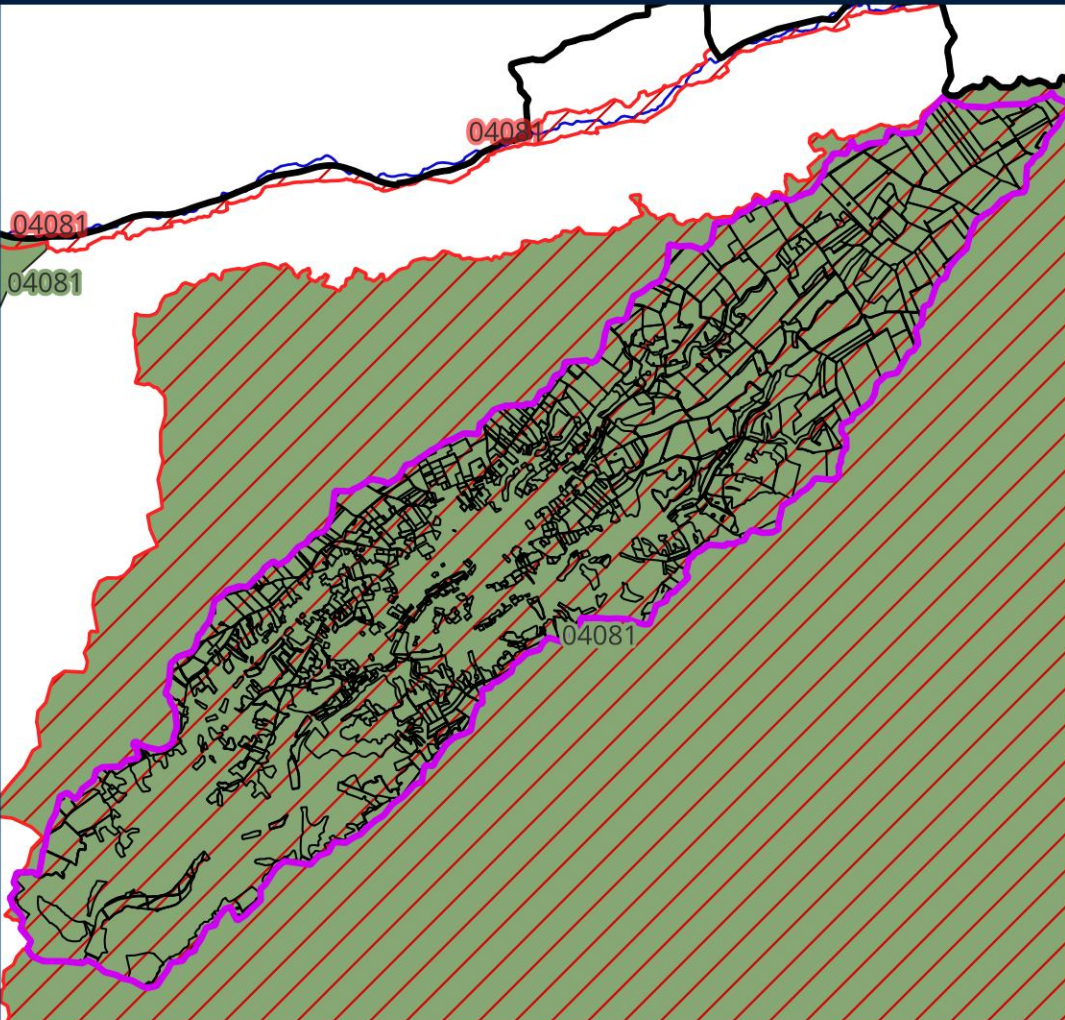


Légende

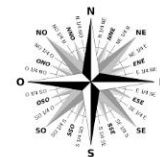
-  Zone vulnérable en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
-  Zone d'Action Renforcée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
-  Cours d'eau principaux
-  Parcelles RPG 2021 en ZAR

Site Natura 2000

-  Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
-  Zones de Protection Spéciales (ZPS)



Habitat d'intérêt communautaire du site Natura 2000 "Plateau de Valensole"





Légende

 Zones d'Action Renforcées de la Bouscole

Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 :

 Habitat forestier : 9340 - Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

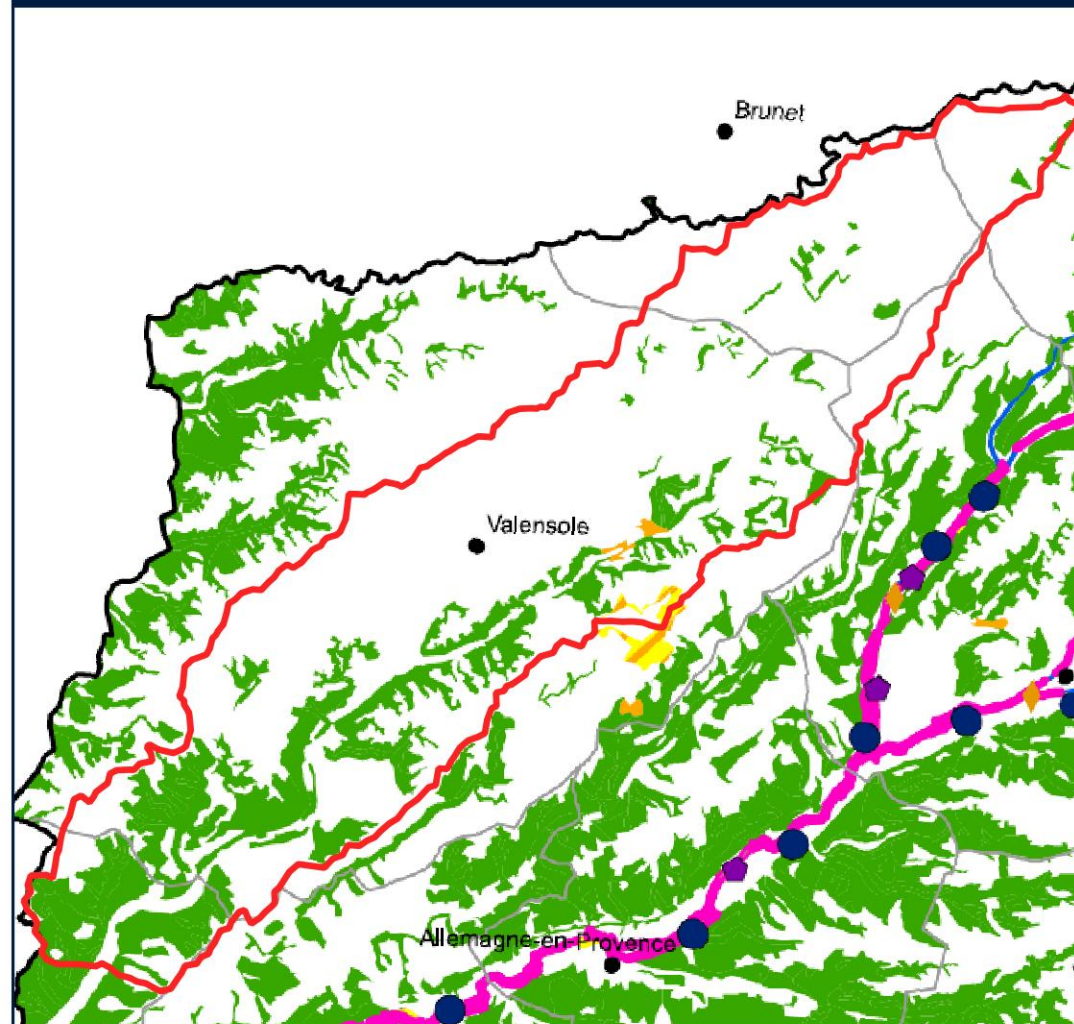
 Garrigues et fourrés : 5210 - Matorrals arborescents à *Juniperus* spp

 Pelouses : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire

0 1 2 km



Réalisation : Studéis 2023



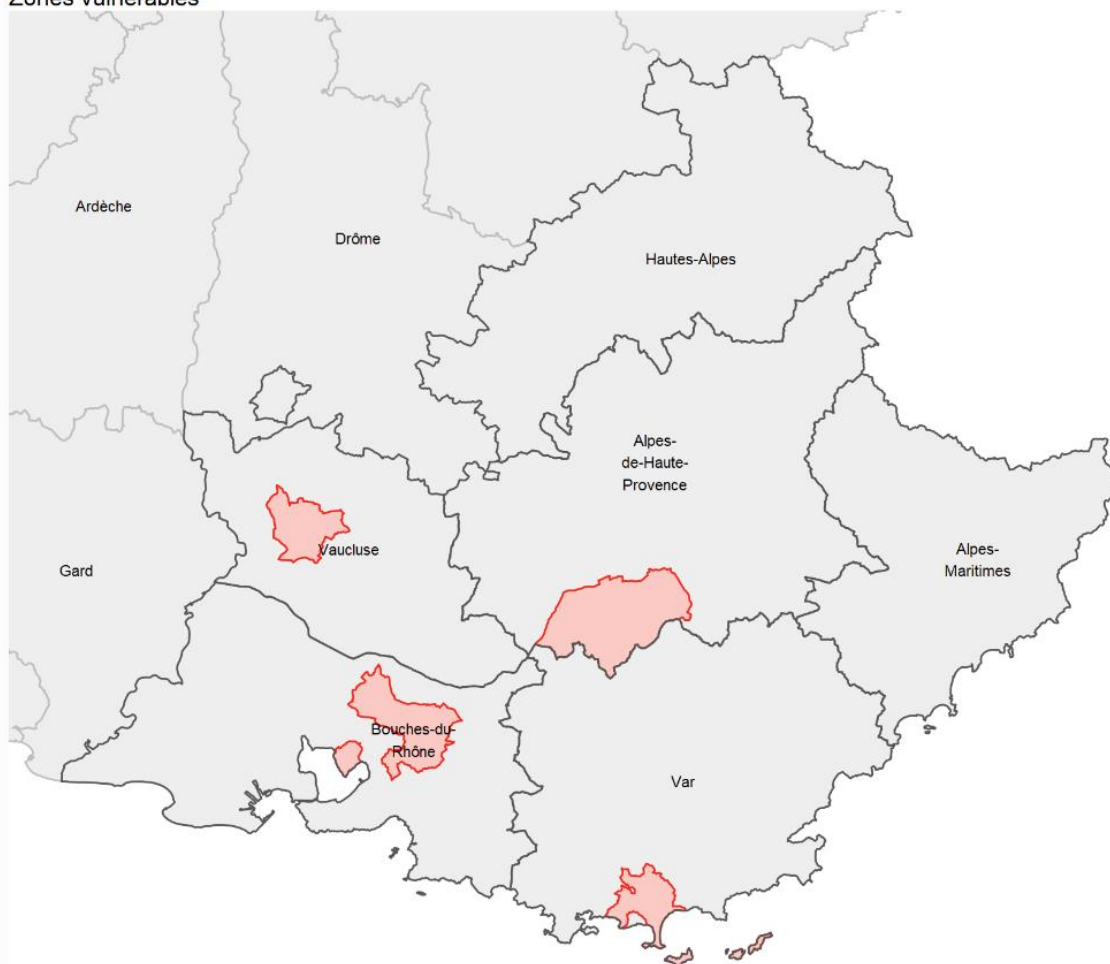
Annexe 4 : Données RA 2020 en zone vulnérable

Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Zone vulnérable »

Situation géographique

Positionnement du territoire

Zones vulnérables



Communes du territoire



Total de 35 communes.

Chiffres clés

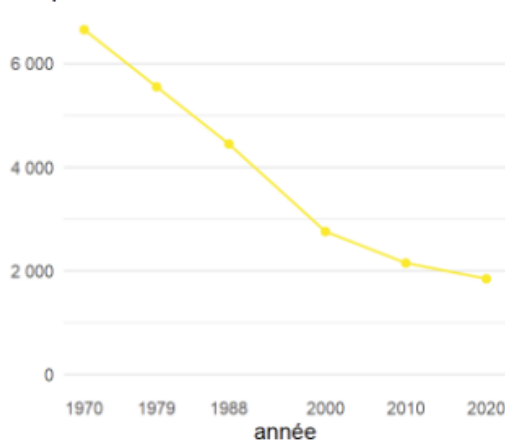
Le recensement agricole en bref

Nombre d'exploitations et SAU moyenne

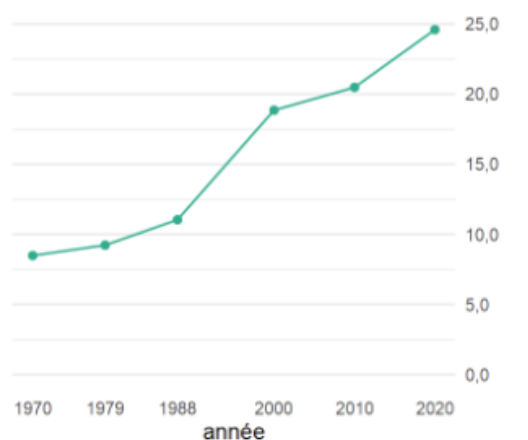
Évolution du nombre d'exploitations et de la SAU moyenne

Zones vulnérables

nombre d'exploitations



SAU moyenne en ha



source : Agreste - recensements agricoles 1970-2020p

Structure des exploitations

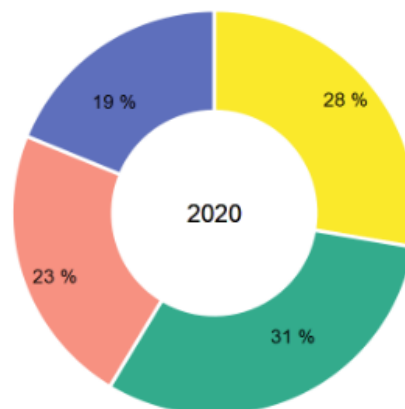
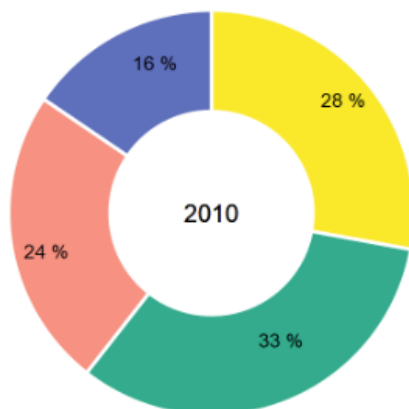
Dimension économique

	exploitations		SAU (ha)		PBS (k€)		UGB		ETP	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
total exploitations	2 153	1 849	44 098	45 477	310 870	304 945	5 451	4 457	4 696	4 179
microexploitations	600	512	3 070	3 244	6 310	5 635	619	466	443	368
petites	704	572	9 581	9 140	40 844	31 075	1 887	2 030	982	837
moyennes	515	417	14 607	11 267	81 659	65 364	1 702	1 151	1 235	1 026
grandes	334	348	16 841	21 826	182 057	202 871	1 243	810	2 036	1 948

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 - : pas de données

Nombre d'exploitations

Zones vulnérables

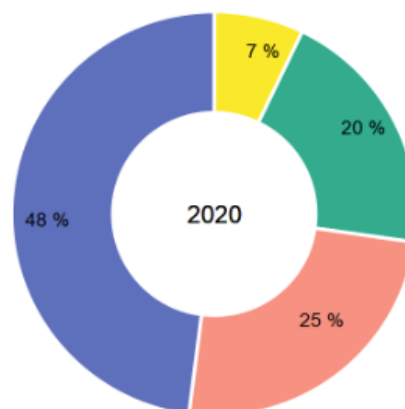
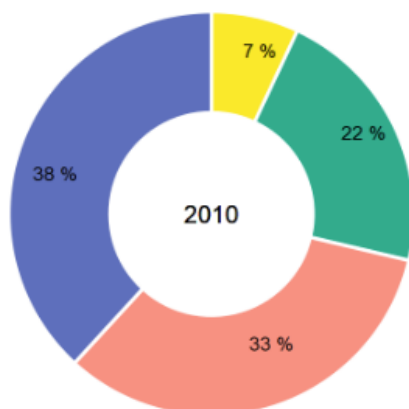


dimension économique microexploitations petites moyennes grandes

source : Agreste – recensements agricoles 2010-2020p

SAU

Zones vulnérables



dimension économique microexploitations petites moyennes grandes

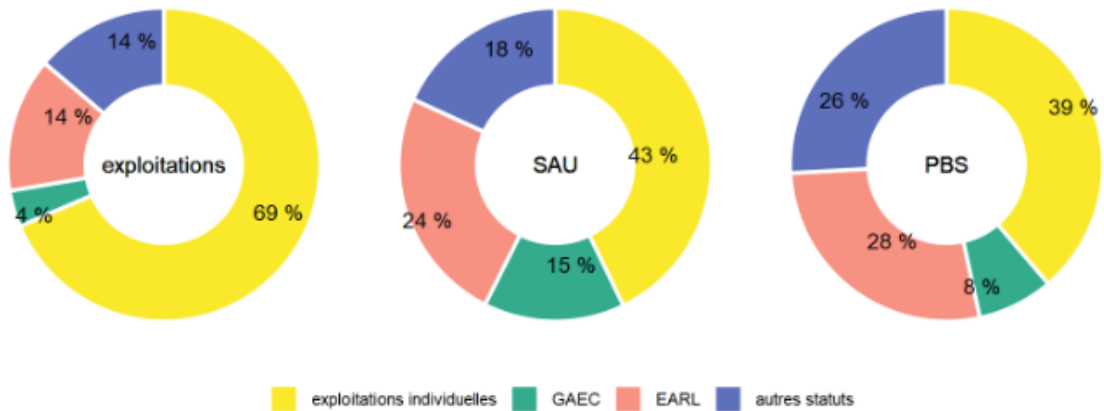
source : Agreste – recensements agricoles 2010-2020p

Statut juridique

	exploitations		SAU (ha)		PBS (k€)		UGB		ETP	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
total exploitations	2 153	1 849	44 098	45 477	310 870	304 945	5 451	4 457	4 696	4 179
exploitations individuelles	1 618	1 268	22 398	19 473	144 189	118 155	3 248	2 464	2 215	1 512
GAEC	50	69	6 828	6 639	15 052	23 930	1 134	425	147	226
EARL	267	257	8 009	11 105	82 212	84 002	241	756	1 208	1 226
autres statuts	218	255	6 864	8 259	69 416	78 859	828	812	1 127	1 214

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 - : pas de données

Zones vulnérables



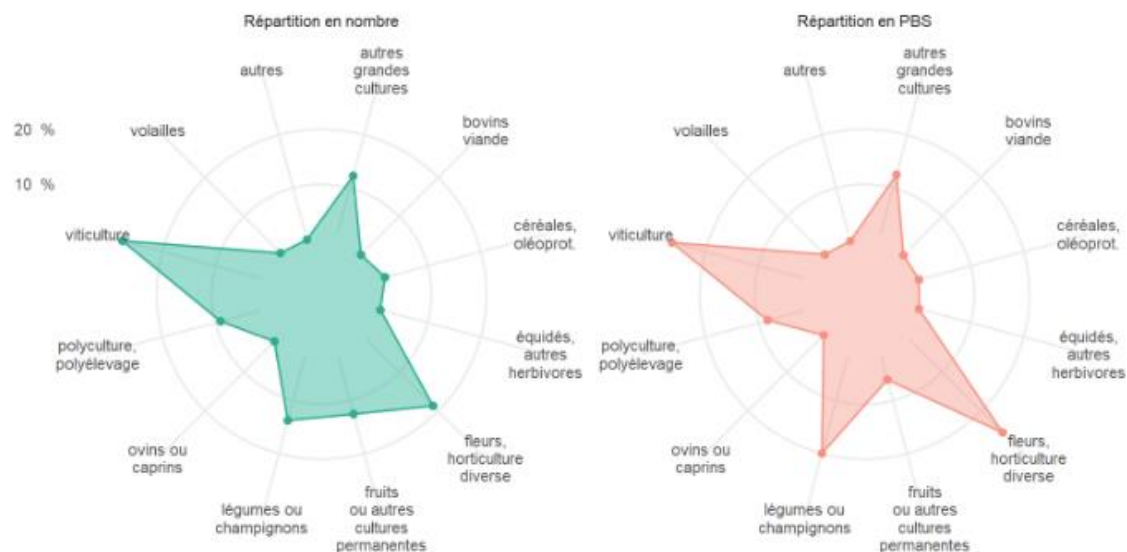
source : Agreste – recensement agricole 2020p

Orientation technico-économique (OTEX)

	exploitations		SAU (ha)		PBS (k€)		UGB		ETP	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
total exploitations <i>dont</i>	2 153	1 849	44 098	45 477	310 870	304 945	5 451	4 457	4 696	4 179
autres grandes cultures	256	226	12 285	17 314	26 059	38 141	278	358	351	335
bovins lait	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bovins mixtes	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
bovins viande	s	3	s	127	s	72	s	91	s	3
céréales et/ou oléoprotéagineux	140	36	7 874	1 656	5 190	831	s	s	124	31
combinaisons de granivores (porcins, volailles)	-	s	-	s	-	s	-	s	-	s
équidés et/ou autres herbivores	38	20	540	1 050	659	780	609	689	48	32
fleurs et/ou horticulture diverse	401	344	1 174	1 775	76 061	77 933	28	38	1 103	970
fruits ou autres cultures permanentes	344	231	2 599	2 372	35 057	18 531	99	46	362	278
légumes ou champignons	210	253	1 491	1 929	56 450	60 864	s	18	1 110	1 106
non classées	10	9	36	82	0	0	0	0	8	3
ovins ou caprins	51	39	4 119	3 497	3 140	1 614	3 117	1 661	72	58
polyculture et/ou polyélevage	210	166	5 012	6 570	28 964	25 202	552	818	507	335
porcins	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
viticulture	472	506	8 846	9 033	77 571	80 173	82	62	977	996
volailles	15	11	72	45	1 563	707	500	491	27	17

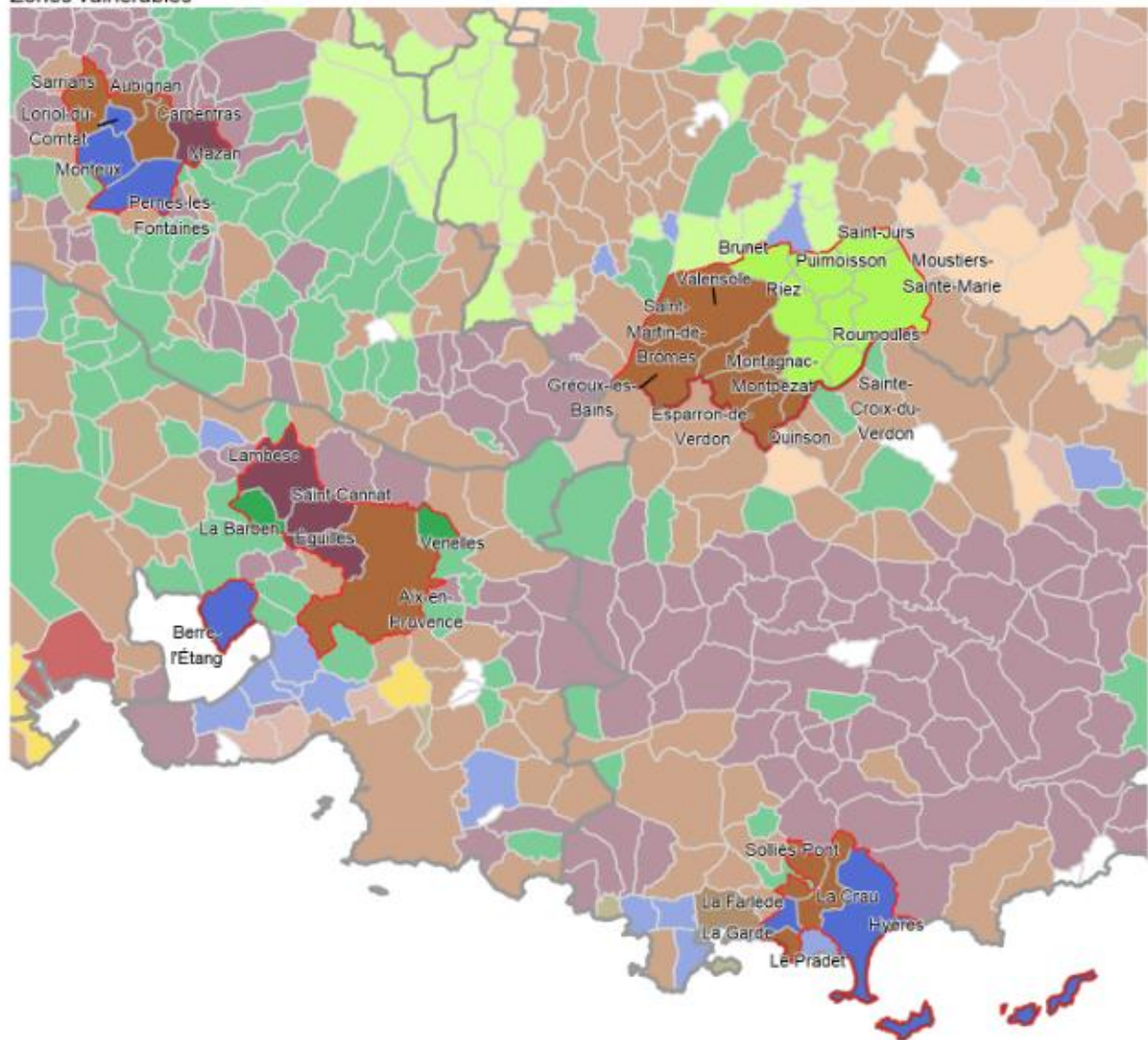
source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 - : pas de données

Orientation technico-économique Zones vulnérables



source : Agreste – recensement agricole 2020p

Zones vulnérables



30 km

- | | | | |
|-----------------------|---|--|---|
| OTEX communale | <ul style="list-style-type: none"> céréales et/ou oléoprotéagineux autres grandes cultures fruits ou autres cultures permanentes légumes ou champignons fleurs et/ou horticulture diverse viticulture | <ul style="list-style-type: none"> bovins lait bovins viande bovins mixtes équidés et/ou autres herbivores ovins ou caprins porcins | <ul style="list-style-type: none"> combinaisons de granivores (porcins, volailles) volailles polyculture et/ou polyélevage non classées sans exploitation |
|-----------------------|---|--|---|

source : Agreste – recensement agricole 2020p
fond carto. : d'après IGN – ADMIN EXPRESS 2021

Main d'œuvre et devenir des exploitations

Main d'œuvre des exploitations

	nombre d'actifs			volume de travail (ETP)		
	2010	2020	évolution	2010	2020	évolution
main d'œuvre totale ¹	9 911	9 063	-9 %	4 696	4 179	-11 %
chefs d'exploitations, coexploitants	2 407	2 132	-11 %	1 867	1 651	-12 %
└ dont coexploitants familiaux	231	251	9 %	162	200	24 %
main d'œuvre familiale ²	1 038	474	-54 %	493	331	-33 %
salariés permanents ³	1 282	1 111	-13 %	1 190	1 016	-15 %
saisonniers et salariés occasionnels	5 184	5 346	3 %	1 147	1 172	2 %

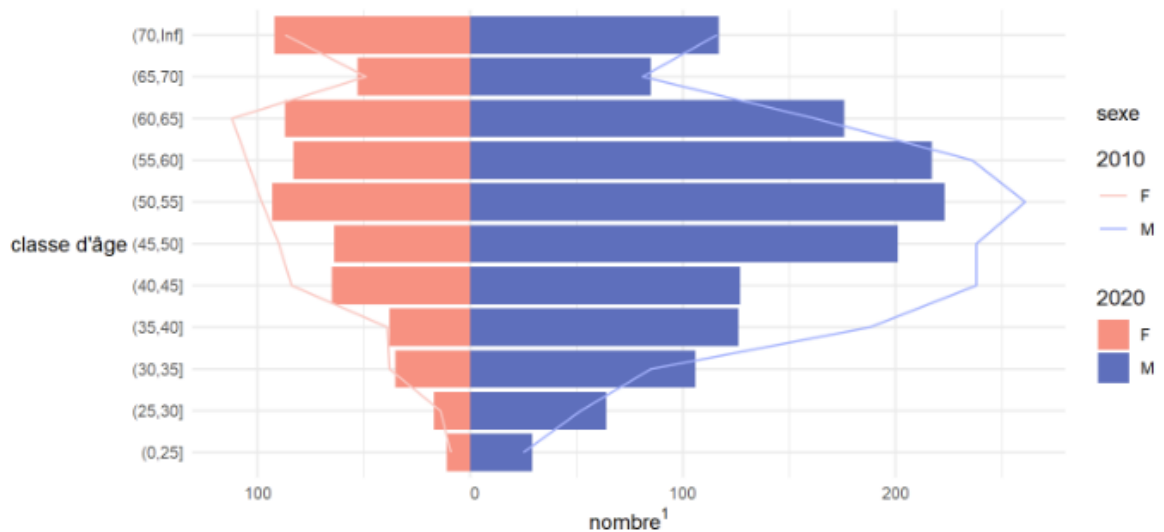
¹ hors prestations de services : ETA, CUMA, autres prestations
² membres de la famille travaillant de manière permanente (au moins 8 mois sur l'année à temps partiel ou à temps complet) hors coexploitants ou associés actifs familiaux
³ hors famille

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 - : pas de données

Âge des chefs d'exploitations

Âge des chefs d'exploitations

Zones vulnérables



¹ chefs d'exploitation, coexploitants et associés actifs
 source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p

Devenir des exploitations

Devenir de l'exploitation dans les trois prochaines années dans le cas où le chef d'exploitation, ou le plus âgé des exploitants, a plus de 60 ans.

	exploitations		SAU (ha)	
	2020	part	2020	part
nombre d'exploitations non concernées	1 260	68 %	33 584	74 %
total d'exploitations concernées	589	32 %	11 893	26 %
dont :	-	-	-	-
pas de départ du chef ou coexploitant envisagé dans l'immédiat	265	14 %	4 586	10 %
reprise par un coexploitant, un membre de la famille ou un tiers	139	8 %	4 441	10 %
ne sait pas	162	9 %	2 646	6 %
disparition au profit de l'agrandissement d'une ou plusieurs autres exploitations	13	1 %	212	0 %
disparition des terres au profit d'un usage non agricole	10	1 %	8	0 %

source : Agreste – recensement agricole 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil
 s : secret statistique
 - : pas de données

Surfaces agricoles

Surfaces cultivées

	exploitations en ayant		surfaces (ha)		dont surface en AB en 2020			surface irriguée (ha)	
	2010	2020	2010	2020	en ayant	ha	part en %	2010	2020
total SAU <i>dont</i>	2 118	1 810	44 098	45 477	345	6 934	15 %	9 016	10 290
céréales	471	308	14 370	6 749	48	444	7 %	2 494	1 229
oléagineux	113	85	1 505	880	10	24	3 %	401	543
protéagineux et légumes secs pour leur graine	83	84	955	605	22	108	18 %	271	139
plantes à fibres et plantes industrielles diverses	12	10	133	70	s	s	s	76	69
plantes à parfum, aromatiques, médicinales	175	275	4 721	8 939	74	693	8 %	483	681
pommes de terre	121	105	132	76	34	26	34 %	130	67
légumes frais, plants de légumes, melons ou fraises	529	467	1 748	1 622	108	276	17 %	1 711	1 507
fourrages annuels ¹	43	155	563	1 442	25	135	9 %	40	165
prairies ²	302	441	7 495	11 536	95	2 000	17 %	414	938
Fleurs et plantes ornementales	365	245	352	318	5	11	3 %	345	269
vignes	668	691	7 708	8 306	130	2 150	26 %	2 249	3 303
cultures fruitières	611	612	1 588	1 525	189	550	36 %	738	866

¹ maïs fourrage et ensilage, plantes sarclées fourragères, légumineuses fourragères annuelles pures (hors luzerne) ou en mélange (y. c. avec des céréales)
² prairies artificielles (dont luzerne), prairies temporaires, prairies permanentes productives et peu productives, bois pâturés (uniquement en 2020)

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 - : pas de données

Cheptels

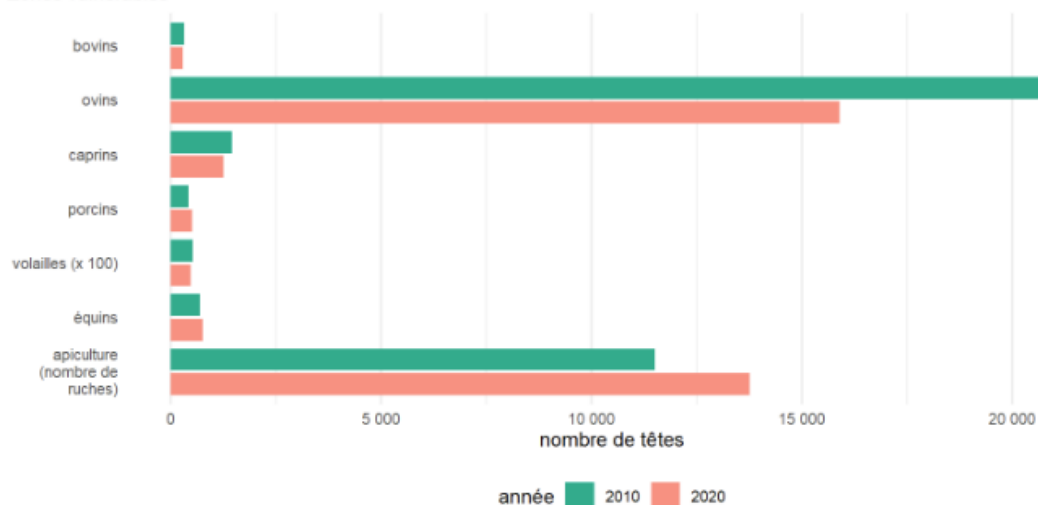
Effectifs par catégorie de cheptels

	exploitations en ayant		cheptel (têtes)		cheptel (UGB)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
total ensemble du cheptel	236	238	–	–	5 451	4 457
total bovins	15	14	317	281	275	226
vaches laitières	5	s	40	s	58	s
vaches allaitantes	10	13	90	117	81	105
total ovins	65	56	20 971	15 894	3 367	2 357
brebis mères laitières	6	s	250	s	50	s
brebis mères allaitantes	64	48	17 161	10 072	2 917	1 712
total caprins	27	27	1 451	1 257	383	315
chèvres	26	27	1 160	949	348	285
total équins	59	39	694	761	653	756
juments selle	35	24	232	150	209	135
juments lourdes	3	s	10	2	10	2
total porcins	12	12	416	511	71	167
trouilles mères	6	5	80	30	17	6
total volailles	56	78	52 354	47 458	687	620
poules pondeuses d'œufs de consommation	50	70	40 755	37 988	571	532
poulets de chair et coqs	26	10	6 822	5 219	75	57
lapines mères	7	s	94	s	16	s
apiculture (nombre de ruches)	61	64	11 509	13 761	–	–

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 – : pas de données

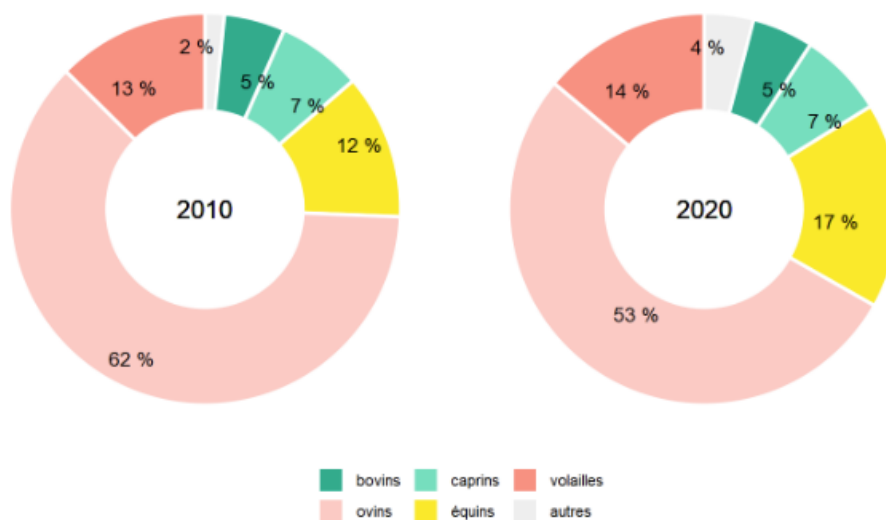
Répartition des cheptels par catégorie

Répartition des cheptels par catégorie
Zones vulnérables



Répartition des cheptels en UGB

Répartition des cheptels en UGB
Zones vulnérables



source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p

Démarche de valorisation

Signes de qualité, diversification et circuits courts

exploitations en ayant	2010	2020	évolution 2020/2010	part en 2020 (%)
nombre total d'exploitations	2 153	1 849	-14 %	100 %
agriculture biologique	171	351	105 %	19 %
autres signes officiels de qualité (yc vin et hors bio) <i>dont</i>	615	655	7 %	35 %
AOP	559	577	3 %	31 %
IGP	230	378	64 %	20 %
Label rouge	4	12	200 %	1 %
activités de transformation <i>dont</i>	202	341	69 %	18 %
transformation de lait	s	14	s	1 %
vinification à la ferme	95	95	0 %	5 %
transformation ou découpe de viande	–	20	–	1 %
transformation de fruits et/ou légumes ¹	–	51	–	3 %
activités de diversification <i>dont</i>	118	227	92 %	12 %
travail à façon	18	89	394 %	5 %
tourisme - hébergement - loisirs	79	90	14 %	5 %
énergie renouvelable (pour la vente)	6	28	367 %	2 %
circuits courts (yc vin) <i>dont</i>	716	789	10 %	43 %
vente directe	552	705	28 %	38 %

¹ fleurs et plantes exclues en 2010

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes
 s : secret statistique
 – : pas de données

Nombre d'exploitations engagées dans une démarche de valorisation

Engagement dans une démarche de valorisation

Zones vulnérables

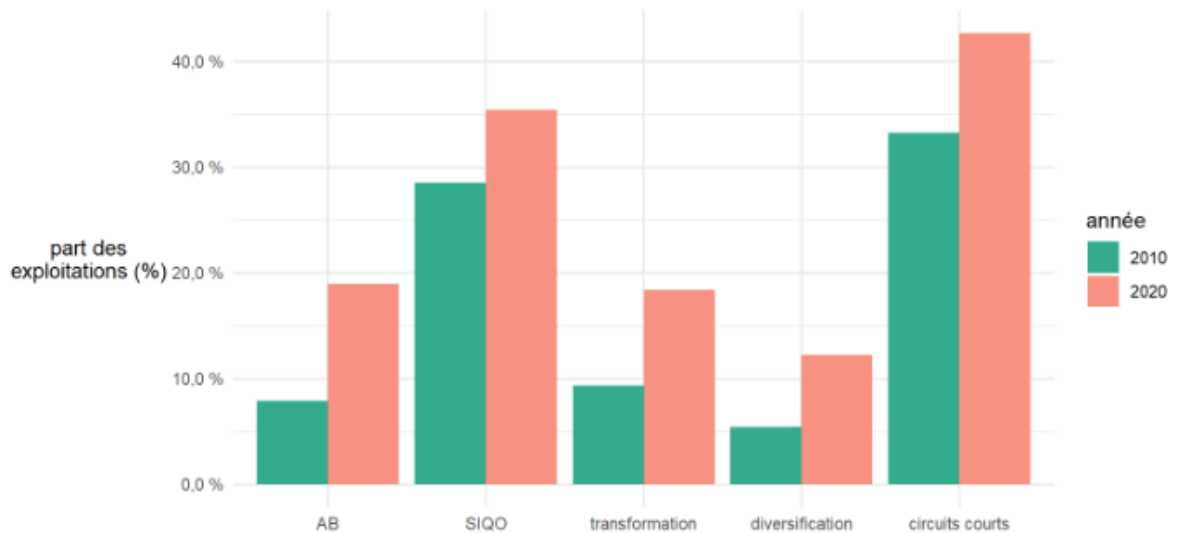


source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p

Part des exploitations engagées dans une démarche de valorisation

Engagement dans une démarche de valorisation

Zones vulnérables



source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p

Annexes

Présentation des sources et indicateurs associés

Liste des sources mobilisées :

- Agreste – Recensement agricole 2020
- IGN – ADMIN EXPRESS
- Insee – Code officiel géographique

Agreste – Recensement agricole 2020

La source en bref

Le recensement agricole permet d’avoir une vision précise et exhaustive de l’agriculture à une échelle géographique fine et d’en analyser ses évolutions. Sont interrogées l’ensemble des exploitations agricoles, à savoir toute unité économique répondant aux critères suivants :

- avoir une activité agricole soit de production, soit de maintien des terres dans de bonnes conditions agricoles et environnementales ;
- atteindre une dimension minimale, soit 1 hectare de surface agricole utilisée, soit 20 ares de cultures spécialisées, soit une production supérieure à un seuil (1 vache, 6 brebis mères...) ;
- avoir une gestion courante indépendante de toute autre unité. L’existence d’une immatriculation au répertoire des entreprises et des établissements Sirène ou d’un identifiant de demande d’aide de la politique agricole commune (PAC) présume de l’indépendance de gestion.

Le recensement agricole de 2020 s’est déroulé d’octobre 2020 à avril 2021. Les résultats portent sur la campagne agricole 2019-2020. Il fait suite aux recensements de 1970, 1979, 1988, 2000 et 2010. C’est la plus importante opération statistique du ministère de l’agriculture, avec plus de 400 000 exploitations enquêtées en 2020.

Indications sur les indicateurs présentés

- La production brute standard (PBS), par un jeu de coefficients attribués aux cultures et aux cheptels, donne une valeur au potentiel de production des exploitations.
Elle permet de classer les exploitations en différentes tailles économiques : « petite » (moins de 25 000 euros de PBS), « moyenne » (entre 25 000 et 100 000 euros), « grande » (plus de 100 000 euros) voire « très grande » (plus de 250 000 euros).
La contribution de chaque culture et cheptel à la PBS permet aussi de classer les exploitations selon leur spécialisation (ou orientation technico-économique). Une exploitation est considérée comme spécialisée dans une

production quand au moins deux tiers de sa PBS est généré par cette production.

Les coefficients utilisés dans cette publication sont calculés à partir des prix et rendements moyens de la période 2015-2019.

Pour plus d'informations, voir sur [Agreste le site de la statistique agricole / PBS](#)

- Un équivalent temps plein (ETP) correspond au travail d'une personne à plein temps pendant une année entière soit 225 jours par an.
- L'unité de gros bétail (UGB) est utilisée pour comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes. A chaque type d'animal est attribué un coefficient basé sur ses besoins alimentaires. L'UGB mentionnée dans cette publication est celle tous aliments (UGBTA) et compare les animaux selon leur consommation totale (herbe, fourrage et concentrés). Par exemple, une vache laitière a un coefficient de 1,45 alors qu'une poule pondeuse a un coefficient de 0,014.

IGN – ADMIN EXPRESS

La source en bref

Le produit ADMIN EXPRESS est une base de données bidimensionnelle décrivant le découpage administratif du territoire métropolitain et des départements et régions d'outre-mer. Il permet d'effectuer des croisements avec d'autres sources de données dans le but de construire des représentations thématiques du territoire. Il est actualisé en général mensuellement. L'IGN diffuse une version compatible avec le [COG](#), utilisée ici.

Indications sur les indicateurs présentés

Le découpage retenu dans cette fiche est le découpage compatible avec le COG 2021. Pour plus d'informations, voir sur le [site Géoservices de l'IGN](#)

Insee – Code officiel géographique

La source en bref

La table de passage annuelle liste l'ensemble des communes présentes dans la dernière géographie disponible (codes géographiques et libellés) et leur correspondance dans toutes les géographies depuis 2003, au gré des fusions et scissions de commune qui ont pu se réaliser. Cette table de passage permet de gérer les données selon les millésimes et la géographie communale associée. Cela rend possible également des comparaisons de données entre différentes années.

Pour plus d'informations, voir sur le [site de l'Insee](#)

Liste des communes

Allemagne-en-Provence (04004), Brunet (04035), Esparron-de-Verdon (04081), Gréoux-les-Bains (04094), Montagnac-Montpezat (04124), Moustiers-Sainte-Marie (04135), Puimoisson (04157), Quinson (04158), Riez (04166), Roumoules (04172), Sainte-Croix-du-Verdon (04176), Saint-Jurs (04184), Saint-Laurent-du-Verdon (04186), Saint-Martin-de-Brômes (04189), Valensole (04230), Aix-en-Provence (13001), La Barben (13009), Berre-l'Étang (13014), Éguilles (13032), Lambesc (13050), Saint-Cannat (13091), Venelles (13113), La Crau (83047), La Farlède (83054), La Garde (83062), Hyères (83069), Le Pradet (83098), Solliès-Pont (83130), Aubignan (84004), Carpentras (84031), Loriol-du-Comtat (84067), Mazan (84072), Monteux (84080), Pernes-les-Fontaines (84088) et Sarrians (84122)

Version du générateur : FTS_0.0.8