1. OBJET DE LA MISSION ET CONDITIONS DE REALISATION

Sur demande de la DREAL PACA, j'ai été désigné par le Directeur de la Délégation Départementale de l'Agence Régionale de Santé des Alpes de Haute Provence (ARS-04), le 12 avril 2023 afin d'émettre un avis hydrogéologique sur le projet d'aménagement de la Route Nationale 85 entre Digne les Bains et Malijai.

Le présent avis vise à définir la compatibilité du projet avec la protection des captages AEP existants **à Aiglun, Malijai et Mallemoisson** ainsi qu'à définir, le cas échéant, les prescriptions nécessaires.

Il repose sur l'analyse des documents transmis par le pétitionnaire, les données relatives aux captages transmis par l'ARS ainsi que par la consultation d'une certain nombre d'études disponibles sur les ressources en eaux souterraines, de sites et données publiques (géoportail, infoterre, rhone-mediterranee.eaufrance,….). J'ai également fait une visite du tracé le 16 avril pour me rendre compte du contexte.

La liste exhaustive des documents consultés pour établir cet avis est jointe en annexe 1.

2. CARACTERISTIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA RN85 ENTRE DIGNE LES BAINS ET MALIJAI ET DE SA PRISE EN COMPTE DES EAUX SOUTERRAINES

Cette partie repose sur l'analyse du dossier de demande d'autorisation environnementale du pétitionnaire et plus particulièrement sur :
- pièce C – nature du projet et nomenclature,
- pièce D – notice d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques (datée de 2022);
- pièce E – Moyens de surveillance et d'intervention (datée de 2022)
- pièces H – étude d'impact qui traite de l'impact sur tous les aspects (datée de 2017)
- pièces graphiques.

2.1. Nature et objectif du projet

Le projet consiste en l'aménagement de la liaison routière RN85 sur un linéaire de l'ordre de 12 km entre la sortie Est de la commune de Malijai et l'ouest de Digne les Bains (cf.figure 1). L'aménagement sera intégralement réalisé sur place et vise à sécuriser l'itinéraire ainsi qu'à améliorer les conditions de circulations.

L'aménagement prévu comportera comme aménagement :
- une chaussée bidirectionnelle 2 X 1 voie comme c'est le cas actuellement ;
- des créneaux de dépassement à 3 voies localisés ;
- des giratoires avec la RD17 Sud (Chaffaut), la RD417 (vers Aiglun) ;
- des carrefours modifiés (hamrau de Beauvezet, Tarelle-Fontenelle, Maison de Pays) ;
- plusieurs ouvrages hydrauliques mis au gabarit.

Le profil en long du projet est calé de manière à limiter les mouvements de terre.

Figure 1 : Carte de localisation du projet (d'après Dreal Paca – pièce B du dossier d'autorisation environnementale)

2.2. Comment est pris en compte la préservation des eaux souterraines et des captages AEP dans le projet d'aménagement ?

Ce que dit le dossier :

➢ pièce C :
Il est prévu « *de protéger les nappes phréatiques et les périmètres de protection des captages d'eaux potables* » (page 14/48 piece C). Aussi, le projet prévoit en matière de prévention des pollutions les orientations suivantes (p17/48 pièce C) :

- pour la pollution accidentelle de temps sec : d'aménager des bassins de récupération des eaux pluviales avec un volume de 30 m³
- pour la pollution accidentelle de temps de pluie : pas de traitement.
- pour la pollution chronique : pas de traitement sauf au droit de l'Adoux de Tarelle (secteur 2) concerné par un APPB.

Le projet indique également « *qu'une réflexion est en cours pour l'implantation d'une plateforme de stockage des boues issues de l'entretien des bassins de rétention* ».

➢Pièce D :

Le dossier d'autorisation environnementale du pétitionnaire identifie comme « zones très fortement vulnérables » les périmètres de protection rapprochés des captages AEP d'Aiglun et de Mallemoisson » (page 44/119 et carte 19 de la pièce D).

Aussi les mesures prévues dans le dossier (cf tableau 8, page 45/119 de la pièce D) pour protéger les captages AEP sont les suivantes :

- captage les Paluts (Un puits et un forage) à Aiglun : la RN 85 **devra être équipée de fossés de collecte étanches capables de conduire tout écoulement pollué en aval et en dehors de la protection.**
- puits les Palus les Iscles (forage de 15 m) à Malemoisson, **pas de disposition spécifique prévue**, l'aménagement étant en dehors du périmètre de protection rapprochée.

- forage du Stade à Malijai : **pas de disposition spécifique prévue**, l'aménagement étant en dehors du périmètre de protection rapprochée.

Dans la partie synthèse et hiérarchisation des enjeux (page 74 de la pièce D), les usages de l'eau ne mentionnent pas la question des captages AEP.

Dans la partie traitant des incidences temporaires (§K2) sur les eaux souterraines, le dossier fait état (page 80) : « *en phase travaux, les terrassements en déblais pourraient pour leur part éventuellement modifier, d'une manière très locale, les circulations d'eaux souterraines, les plus superficielles, et mettre à jour des suintements. Ces éventuels suintements mis à jour sur les talus de déblais seront collectés dans les drains de la plateforme routière avant d'être rejetés dans le milieu naturel*».

Dans la partie sur les usages de la ressource, le dossier stipule en page 81 : « *en l'absence de captages à vocation d'alimentation en eau potable à proximité immédiate et notamment en aval du chantier, il n'est pas attendu d'impacts en phase travaux sur l'exploitation des ressources souterraines* » (page 81/119).

Dans la partie traitant des impacts directs et permanents, le dossier précise en synthèse et conclusion (page 92/119 pièce D) : « *les eaux de voirie pourront être en partie infiltrées bien que la collecte des eaux de voirie mis en œuvre sur la totalité de l'infrastructure soit étanche, et du fait de rejets directs sur les accotements et talus enherbés, comme c'est le cas actuellement le long des voies de l'aire d'étude. Les impacts permanents du projet sur le contexte hydrogéologique local sont cependant limités. En effet, les captages d'eau potable ne sont pas concernés par l'aire d'étude et le projet n'intercepte aucun périmètre de protection.* »

Cette dernière affirmation est malheureusement inexacte, comme celle mentionnant dans la partie impact sur la qualité de l'eau rejetée en page 101 : « ***dans le cas du projet, il n'y a pas d'usage à vocation d'alimentation en eau potable de l'eau souterraine ni autre usage sensible de la ressource en eau*** ». Ces affirmations sont en contradiction avec d'autres parties du dossier qui identifient bien l'enjeu de protection des captages AEP et prévoient en conséquence des mesures.

Il est prévu un traitement hivernal des chaussées par l'épandage de sel de déverglaçage.

En matière de risques de pollution accidentelle (page 105), le dossier identifie comme « *principales sources de pollution potentielles les hydrocarbures en considérant deux cas de figures :*
- le déversement accidentel se produit au droit de la chaussée ; dans ce cas l'imperméabilisation de la chaussée combinée à la mise en place de fossés subhorizontaux stockeurs avant rejet au cours d'eau devrait permettre de piéger la pollution.
- le poids lourd sort de la route et le déversement se fait sur la terre végétale ou directement dans le cours d'eau ».

Il conclut « *qu'en ce qui concerne la ressource exploitée pour l'AEP, le risque est négligeable du fait de la distance vis à vis des captages les plus proches* » et relativise ce risque en mentionnant que « *les accidents mettant en cause des véhicules de transport de matières dangereuses présentent un caractère exceptionnel (occurrence de 2 % pour 100 km pour un trafic de 10 000 veh/j chaque année)*». La période de retour d'accident avec déversement de polluant est estimée à plus de 500 ans sur les tronçons concernés (cf tableau 26 page 105).

La synthèse des impacts bruts sur les eaux souterraines (tableau 27, page 107 de la pièce D) précise : « ***en l'absence d'exploitation des eaux souterraines et compte tenu du faible risque engendré par le trafic supporté par l'infrastructure, le risque de pollution des eaux souterraines est nul***. *Les infiltrations d'eaux pluviales chargées en polluants seront limitées par l'étanchéité des dispositifs de collecte* ». Et de conclure que par conséquent « ***il n'apparaît donc pas nécessaire de prévoir des mesures de réduction ou compensatoires supplémentaires*** ».

On peut souligner que l'étude d'impact (Pièce H, 412 pages) s'avère dans le cas présent plus précise sur le volet eaux souterraines que l'étude d'incidence, bien que réalisée antérieurement et traitant de tous les impacts du projet. Elles comportent en effet une analyse, des cartes et tableaux de synthèses (pages 19, 30 et 257) affichant de manière beaucoup plus juste les enjeux eaux souterraines (cf figure 2). Il est regrettable que ces éléments n'aient pas été repris dans les documents plus récents.

2.3. Quelles mesures de réduction des impacts sur les eaux souterraines sont prévues ?

En matière de mesures de réduction des impacts sur les eaux souterraines, le projet prévoit (pièces D) :

➢ en phase chantier :
« *Les aires de stockage de carburant, de dépôt et d'entretien des engins seront équipées de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables, de bidons (?) destinés à recueillir les eaux usagées qui seront évacués à intervalles réguliers, d'installations sanitaires disposant de fosses septiques toutes eaux, de fossés,*

notamment autour des aires de stationnement, afin de recueillir les déversements accidentels ».

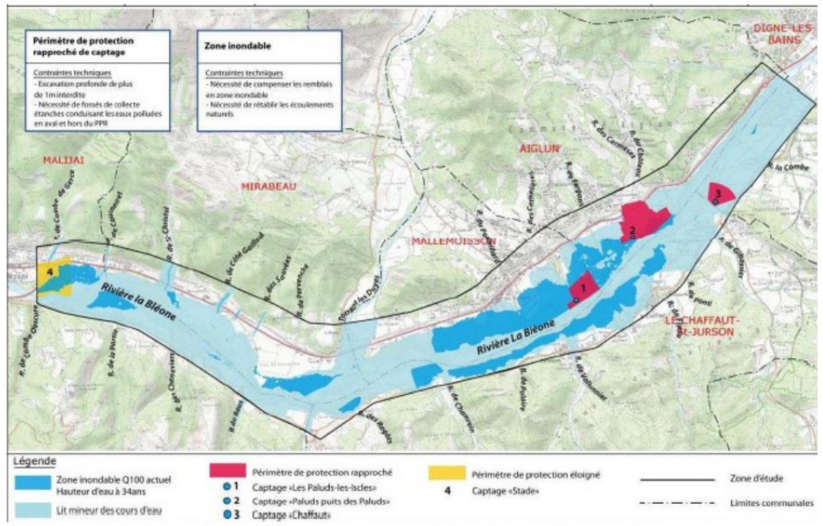


Figure 2 : Carte de synthèse des enjeux eau (d'après Dreal Paca – pièce H du dossier d'autorisation environnementale)

Concernant les <u>risques de pollutions accidentelles</u>, « *la mise en place de dispositifs de rétention des eaux de ruissellement ainsi qu'un ensemble de mesures pour limiter le départ de matières en suspension vers le milieu naturel* » (page 112).

Une organisation de chantier est proposée pour limiter les risques de pollution en « *choisissant des bases de vie à l'écart des cours d'eau, des lieux de stockages et d'entretien des engins situés à l'écart des cours d'eau, le nettoyage sur des aires étanches et équipées d'installations de recueil et de traitement des eaux de lavage* » (page 113).

Enfin le dossier précise « ***malgré l'absence de ressource souterraine au droit et en aval immédiat du projet***, *tout stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits polluant sera strictement défini sur l'aire de chantier et les précautions nécessaires (cunette de rétention par exemple) seront mises en œuvre au niveau des stocks de polluants potentiels.* » (page 114/119).

<u>➢ en phase exploitation :</u>
« *La réduction des risques de pollution chronique sera assuré par l'étanchéification de la chaussée et la gestion des eaux pluviales (réseau de collecte étanche, bassin de rétention….)* ».

Les principes de construction des bassins de rétention et de dimensionnement sont précisés en page 96 (et figure 10) :

« *- les bassins sont équipés d'un voile siphoïde disposé en amont de l'orifice de sortie afin de retenir l'essentiel des particules flottantes dans le bassin ;*
- les bassins sont dotés d'un dispositif de vannage à fermeture manuelle pour le piégeage d'une éventuelle pollution accidentelle et d'un bypass pour isoler une pollution dans le bassin en période pluvieuse ;
- les bassins sont étanchés au moyen d'une géomembrane recouverte de terre végétale sur les talus et protégée par une GNT circulable en fond d'ouvrage ».

Pour l'entretien les bassins sont équipés d'un accès au fond pour le curage et l'évacuation des boues et sont ceinturés d'une clôture pour des raisons de sécurité.

Un coordonnateur Sécurité Protection de la Santé (SPS) sera nommé pour la réalisation du projet et un plan général de coordination sera réalisé.

2.4. Quels sont les moyens de surveillance et d'intervention prévus par le projet ?

<u>➢La pièce D précise</u> :
Un suivi, un entretien et une surveillance régulière sera assurée sur les différents ouvrages par la DIRMED.

« *L'entretien des espaces enherbés sera assuré par le fauchage ou faucardage autant que possible,* ***l'utilisation de produits chimiques étant proscrite*** » *(page 115).*
« *En cas de pollution accidentelle, le polluant déversé sera isolé et récupéré le plus rapidement possible (par curage ou isolation dans les dispositifs de collecte) afin de limiter les risques d'infiltration dans la nappe* ».

Enfin, « ***un plan d'intervention*** *sera établi définissant :*
- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (sacs de sables, pompe, bac de stockage)
- un plan d'accès au site permettant d'intervenir rapidement
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité
- les modalités d'identification de l'incident ».

<u>➢*La pièce E* détaille</u> :

<u>-S'agissant du contrôle de chantier</u> (volet A), le dossier prévoit que « *le maître d'œuvre établisse en amont de la réalisation des travaux une* ***Notice de Respect de l'Environnement*** *(NRE) définissant dans chaque zone, l'ensemble des engagements et des règlements s'appliquant pour la réalisation des travaux comportant : une description synthétique des enjeux environnement pour chaque zone, une liste thématique des objectifs à obtenir et des moyens de contrôle ainsi qu'un plan de contrôle* »(page 4).

« *En cas de pollution accidentelle entraînant un déversement de polluant,* ***les services gestionnaires des captages d'eau potable situés en aval seront prévenus dans les plus brefs délais****, de même que les services de police de l'eau* »(page 5). « *Le plan des zones sensibles sera affiché et les modalités de protection de ces zones seront expliquées aux entreprises intervenant sur le chantier* ».

- La gestion de l'infrastructure (volet B) précise la surveillance des dispositifs de collecte le long de l'infrastructure et le fonctionnement par temps de pluie (patrouilles), de même que les dispositifs de rétention/dépollution (entretien adapté au type d'ouvrage). A priori, il est prévu un curage généralisé dans une période comprise entre 5 et 10 ans. Les opérations de fauchage léger seront programmées deux fois par an (printemps *automne) pour favoriser le rôle de filtre et piégeage des polluants par la végétation (page 6/7*). Pour mémoire, **les produits phyto-sanitaires seront proscrits dans l'entretien des dépendances vertes.**

Intervention en cas de pollution accidentelle (volet C) : le dossier précise qu'elle doit être le plus rapide possible. La gestion de ce type d'évènement s'articule autour de 3 axes :

- balisage pour assurer la sécurité des usagers ;
- identification du produit ;
- confinement et traitement de la pollution par les agents en charge de l'exploitation.

Les moyens mis en œuvre en cas de déversement accidentel consistent notamment :

- pour un accident sur la chaussée par temps sec :
  - absorption sur sciure de bois, terre, sable et pompage ;
  - récupération de l'effluent non déversé par pompage dans les réservoirs et citernes
  - récupération des éventuels fûts, bidons, dispersés sur la chaussée.

- pour une intervention hors chaussée et/ou en cas de pluie entraînant les polluants vers les dispositifs de collecte :
  - mise en œuvre des dispositifs de confinement,
  - piégeage de la pollution et récupération par pompage,
  - extraction des terres contaminées,
  - injection d'eau sous pression sur la chaussée puis aspiration accident,
  - dispositifs spécifiques si nécessaires en fonction du polluant déversé.

Le dossier prévoit un suivi des mesures de réduction et de compensation dans le cadre **d'un plan de contrôle prévisionnel en phase d'exploitation**. Concernant le suivi du fonctionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales, la fréquence prévue est après chaque évènement pluvieux notable.

3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET ENJEUX DES EAUX SOUTERRAINES DU SECTEUR DU PROJET

La ressource en eaux souterraines exploitée par les captages d'eaux potables dans la vallée de la Bléone correspond dans tous les cas à la nappe alluviale libre de la Bléone, développée dans les remplissages alluviaux quaternaires.

Cette nappe a fait l'objet d'analyses récentes approfondies dans le cadre de la préservation des ressources en eaux souterraines stratégiques[1] « Alluvions de la Durance et de ses affluents (Asse, Bléone, Verdon) » identifiées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (SDAGE RMC). Elles auraient mérité d'être mieux prises en compte dans l'étude d'incidence de l'autorisation environnementale, en particulier dans l'étude d'incidence (cf annexe 1).

Les principaux éléments à retenir sur la nappe de la Bléone et son fonctionnement dans le secteur du projet sont résumés ci-dessous :

Le bassin versant de la Bléone se trouve entièrement dans le département des Alpes-de Haute-Provence, à l'est de la vallée de la Durance. La Bléone est une rivière torrentielle qui s'écoule dans des gorges dans les Préalpes de la région de Digne puis entaille le plateau de Valensole en aval. Elle prend sa source au pied de la tête de l'Estrop (2961 m) et des Trois-évêchés (2819 m) et s'écoule sur une distance de 65 km avant de se jeter dans la Durance, en aval de la commune de Malijai.

En aval de Digne, la vallée de la Bléone s'oriente globalement est-ouest. Elle est alors bordée de part et d'autre par les formations mio-pliocènes des Conglomérats de Valensole. La vallée, alors large d'environ 1 km a nettement entaillé les formations de Valensole. Il en résulte une vallée profonde, comblée par une épaisseur assez importante d'alluvions récentes. Les alluvions se présentent alors de façon typique avec des alternances hétérogènes, tant en profondeur qu'en extension latérale, de lentilles grossières, sableuses ou argilo-limoneuses, avec galets et éléments grossiers (chenalisation complexe). Localement, les alluvions peuvent être recouvertes par une couche limono-sableuse ou limono-argileuse peu perméable. A proximité de la confluence avec la Durance, près de Malijai en rive droite, se trouvent les mêmes basses terrasses alluviales que dans la vallée de la Durance. Des lambeaux de moyenne terrasse sont visibles en rive gauche, mais ils sont perchés et déconnectés de la nappe alluviale.

L'épaisseur moyenne des alluvions de la Bléone serait de l'ordre d'une vingtaine de mètres (jusqu'à près de 40 m à Digne). Cependant, sur les côtés de la vallée, la profondeur du substratum peut rapidement diminuer limitant fortement l'extension de la nappe alluviale.

[1] c'est à dire des zones à préserver en vue de leur utilisation actuelle et dans le futur pour l'eau destinée à la consommation humaine

La nappe alluviale de la Bléone est continue au sein des alluvions récentes de la rivière. Le remplissage alluvial est constitué par des sédiments hétérogènes. L'épaisseur des alluvions mouillées peut dépasser 20 m dans les zones de surcreusement. La nappe alluviale de la Bléone est peu profonde (entre 1,5 m et 3,5 m de profondeur sous le sol en moyenne) sauf sur les côtés de la vallée où la nappe peut se trouver à plus de 8 m et n'être épaisse que de quelques mètres (biseautement des alluvions). La nappe d'accompagnement de la Bléone est étroitement liée au cours d'eau. Bien que moins aquifère, le mur constitué par les poudingues et marnes mio-pliocènes de Valensole peut présenter une perméabilité non négligeable (principalement par fractures) et soutenir la nappe par des sous-alimentations.

En aval de Digne, le système alluvial de la Bléone est alimenté par les conglomérats de Valensole sur les deux rives de la rivière : apports sous alluviaux, exsurgences latérales sous formes d'adoux. L'aquifère des alluvions de la Bléone se recharge en partie par ses échanges avec la rivière, les apports des formations encaissantes, mais surtout par les précipitations (précipitations sur les fonds de vallée et une partie des précipitations du reste du bassin versant). La recharge liée aux activités agricoles est également localement importante (canaux d'irrigation, irrigation à la parcelle). L'alimentation en eau de la nappe par les eaux de surface, est accrue localement par la présence d'ouvrages (retenue EDF de Malijai notamment) et de canaux d'irrigation qui participent à sa recharge. L'exutoire de la nappe alluviale de la Bléone correspond à la nappe de la Durance. Le niveau piézométrique varie le plus souvent entre 1,5 m et 3,5 m de profondeur par rapport au sol (il augmente en s'éloignant de la rivière). La nappe circule parallèlement à la rivière (sauf dans les zones d'apports latéraux importants), et les échanges nappe-rivière sont variables selon les secteurs et selon la période (hautes/basses eaux). La Bléone draine la nappe dans le secteur de Plan de Gaubert. Par contre, elle alimente la nappe en amont de Malijai (d'après les données piézométriques disponibles). En situation normale, la nappe alluviale de la Bléone présente une alternance de deux régimes hautes eaux (printemps et automne) – basses eaux (hiver et fin d'été). Les variations piézométriques sont de l'ordre de 1 à 3 m. Les temps de réaction de la nappe alluviale aux augmentations de débits de la Bléone ou aux évènements pluvieux sont très rapides (moins d'une journée). La perméabilité moyenne de l'aquifère (en considérant un milieu homogène) est de l'ordre de 10^{-3} m/s (ou mieux dans les paléochenaux graveleux) avec une porosité de 5 et 10 %.

Compte-tenu de la forte perméabilité des alluvions et de la faible profondeur de la nappe, les eaux souterraines sont vulnérables aux éventuelles pollutions de surface (pressions agricoles diffuses, risques liés aux zones d'activités et aux axes de circulations en aval de Digne), excepté localement sous couverture limoneuse. Les études concluent à une vulnérabilité moyenne de la nappe de La Bléone (note 2 sur une échelle de 3 niveaux).

Ces études recensent actuellement sur l'ensemble de la nappe de la Bléone 9 ouvrages de captages existants pour l'alimentation eau potable (cf. figure 3). Ils mobilisent annuellement 3,4 millions de m³, soit 97 % des prélèvements effectués dans cette

nappe. L'eau est d'excellente qualité avec de fortes potentialités identifiées dans le secteur de Malijai.

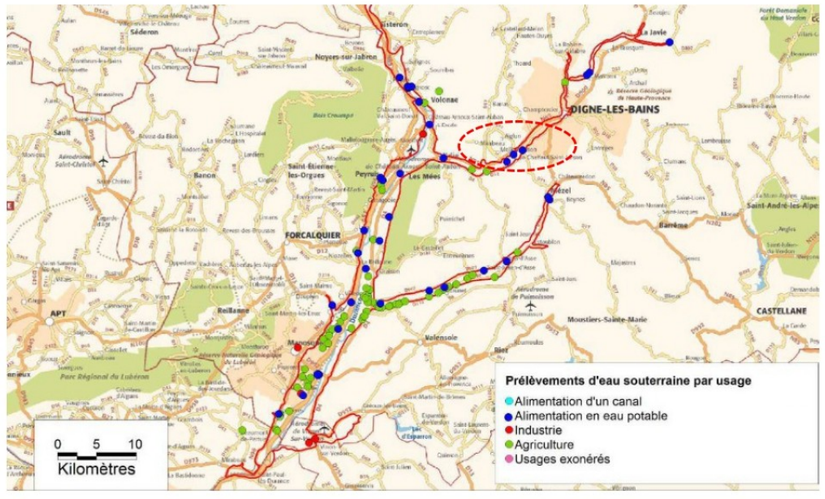


Figure 3 : Localisation des captages existants dans la Bléone (d'après Sépia et al 2013)

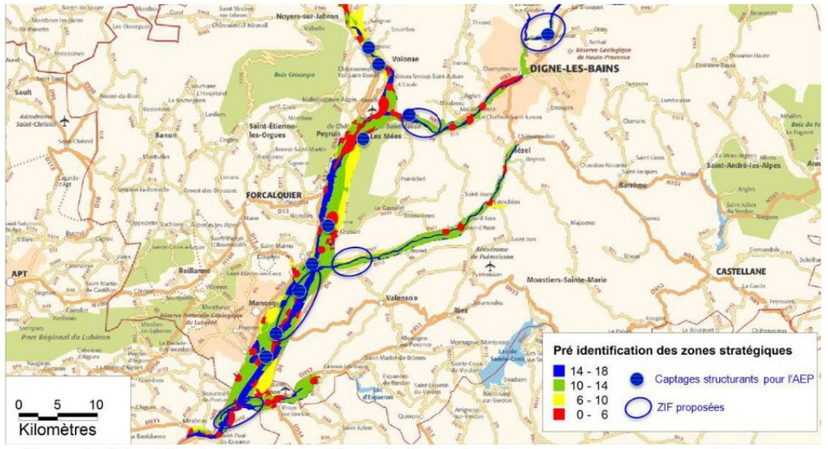


Figure 4 : Identification des Zones d'Intérêt Futur dans la ressource en eau stratégique de la Bléone (d'après Sépia et Al 2013)

Le secteur de Malijai a été retenu comme Zone d'Intérêt Futur (ZIF) au sein de la nappe stratégique de la Bléone, comme représentée par la figure 4.

4. CARACTERISTIQUES ET PRESCRIPTIONS DES CAPTAGES D'EAU POTABLE CONCERNES PAR LE PROJET

Ce projet routier intercepte 3 périmètres de protection de captages destinés à l'alimentation en eau potable :

- le périmètre de protection rapprochée du puits du Paluts à Aiglun ;
- le périmètre de protection éloignée du puits du Palus des Iscles à Malemoisson.
- le périmètre de protection éloignée du forage du stade à Malijai.

Les données sur chaque captage sont issues des rapports des hydrogéologues agréés disponibles et des arrêtés préfectoraux délimitant les périmètres de protection.

4.1. Captage d'Aiglun

- rapport de l'hydrogéologue agréé du 10 février 2011
- arrêté préfectoral N°2012-42 du 10 janvier 2012

Ce champ captant des Paluts (comportant 1 puits et 1 forage) et se situe à environ 800 m au sud-est du centre du village d'Aiglun en rive droite de la Bléone dont le lit en tresse s'étale localement sur 400 à 600 m de large. Il est situé à une altitude de 515 m NGF. Un large glacis faiblement penté vers la vallée va s'appuyer au pied du versant au-dessous de la RN85. Le remplissage alluvial atteint près de 25 m d'épaisseur : le puits atteint une profondeur de 17 m pour un diamètre de 3 m et équipé de barbacanes. Le forage est profond de 25 m mais il n'est équipé qu sur les 20 m premiers mètres. Les débits d'exploitation sont respectivement de 50 et 22 m³/h.

Les tests de pompage réalisés sur le champ captant démontrent la faible importance du cône de rabattement qui souligne l'excellent drainage des alluvions au sein d'un aquifère semi-captif sous les niveaux argileux (1 à 6 m graviers et argiles et de 6 à 13 m galets et argiles).

Le périmètre de protection rapprochée défini comprend une partie de la vallée alluviale ainsi qu'une portion du piémont du versant ainsi que les ravins de la Contamine (qui passe à proximité immédiate du champ captant) et du Château (tracé à l'Est du champ captant), soit une superficie d'environ 27 hectares (cf. figure 5). Le projet d'aménagement de la RN 85 traverse la partie nord de ce périmètre dans le sens Est-Ouest.

Dans le PPR, les prescriptions prévoient que (cf arrêté préfectoral N°2012-42 du 10 janvier 2012) :

- sont interdits : l'usage d'additifs chimiques dans les sels de déneigement <u>uniquement</u> sur la portion de voie communale qui longe le périmètre de protection immédiate ;
- les interventions lourdes et mécanisées sur le sol et le sous-sol susceptibles d'impacter la qualité de l'eau notamment les excavations de plus d'un mètre.

Il est précisé également que :

- « dans ce périmètre toute nouvelle construction superficielle ou souterraine ou modifications de voirie doit être autorisée par les administrations concernées et faire l'objet de prescriptions spécifiques .

- « un protocole d'intervention rapide entre la municipalité d'Aiglun et son fermier devra être formalisé afin d'établir les dispositions à mettre en œuvre en cas d'accident susceptible de polluer la ressource en eau destinée à la consommation humaine, notamment au niveau de la route nationale 85 et de la Bléone .

L'utilisation de produits phyto-sanitaires est interdite».

L'hydrogéologue avait stipulé dans son rapport également que : *« la RN 85 devra être équipée de fossés de colature étanches capables de conduire tout écoulement pollué en aval et en dehors du PPR »*. Ces recommandations n'ont pas été reprises dans l'AP de 2012.

La distance séparant le champ captant du projet est de 300 m. La chaussée actuelle est située à hauteur du projet à 530 m NGF soit 15 mètres environ au-dessus du terrain naturel sur lequel les ouvrages sont implantés.

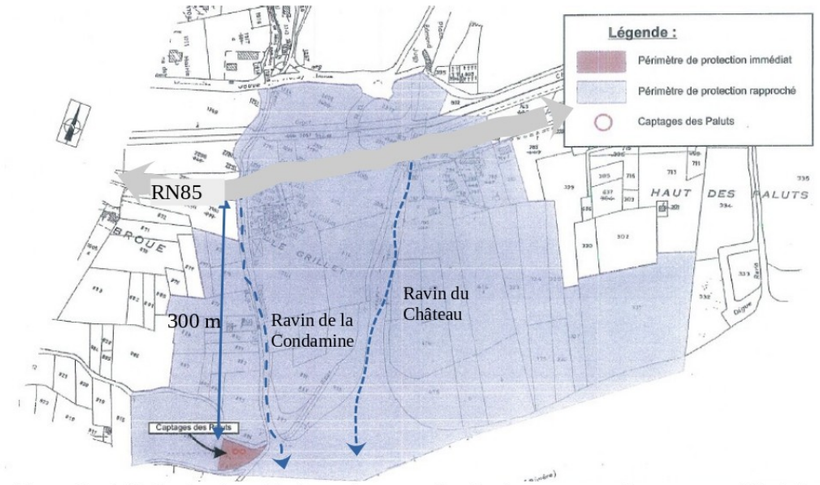


Figure 5 : Délimitation des périmètres de protection du champ captant des captages AEP de la commune d'Aiglun (d'après AP 2012, modifié)

4.2. Puits des Paluts-les Iscles de Mallemoisson

- rapport de Durozoy de 1977 avis préliminaire à la création du captage
- arrêté préfectoral de 1979 N°3411 qui autorise l'exploitation du puits et défini des périmètres de protection.
- rapport de Mercier de 1996 avis définissant les périmètres de protection.

Le puits est profond de 17 m, diamètre 3 m, et il a atteint le toit du substratum (poudingue de Valensole), touché à 15 m. Il capte les alluvions très perméables avec une transmissivité évaluée à 10^{-3} m^2/s. Le niveau de la nappe est à une profondeur de 3 m /sol. Le débit d'exploitation du puits est de 20 l/s soit près de 80 m^3/h. Il y a eu ponctuellement des problèmes de qualité avec la présence dans l'eau du puits d'hydrocarbures totaux, de manganèse et d'indice phénol (cf rapport Mercier 1996), confirmant la vulnérabilité de la nappe aux pollutions de surface. Notons que la présence de manganèse est, quant à elle, très vraisemblablement d'origine naturelle et traduit également le caractère semi-captif de la nappe (condition chimique réductrice).

La proposition de périmètre de protection éloignée (Mercier 1996, figure 6) s'étend jusqu'en limite de la RN85 distante de 750 mètres environ. L'altitude de la chaussée actuelle est de 515 m environ soit 13 mètres environ au-dessus du terrain naturel sur lequel le puits est implanté (altitude 502 m NGF). Notons que ce périmètre ne semble pas avoir été traduit dans un arrêté de DUP, l'arrêté de 1979 indiquant que le périmètre de protection éloignée comprend : « *le lit de la Bléone sur 1 km à l 'aval du pont de Chaffaud avec interdiction d'exploitation de graviers* ».

L'hydrogéologue agréé précise dans son avis que « *tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines sera soumis à la réglementation en vigueur et devra faire l'objet d'une demande auprès des services préfectoraux* ».

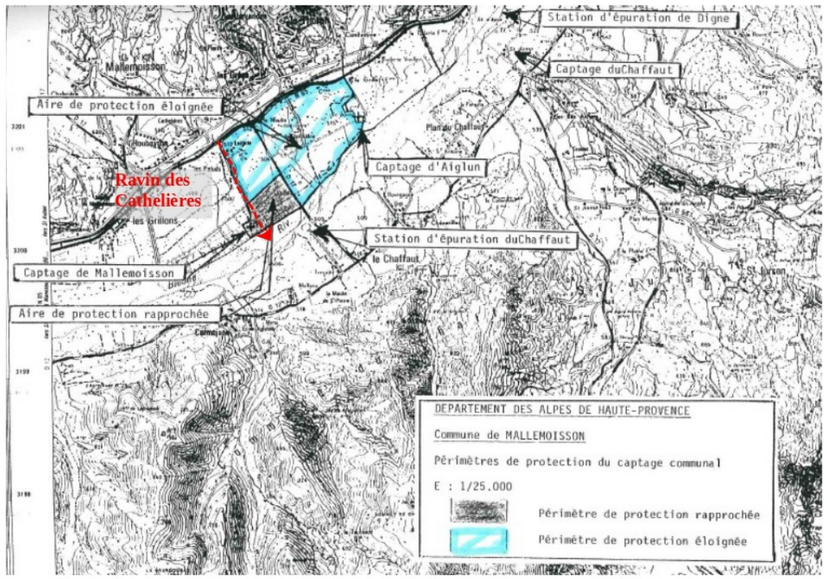


Figure 6: Délimitation des périmètres de protection du captage AEP de la commune de Mallemoisson (d'après avis HA Mercier de 1996, modifié)

3.3 Forage du Stade à Malijai

- rapport de Durozoy de septembre 1977 : avis officiel définissant les périmètres
- arrêté préfectoral du 24 janvier 1978 autorisant l'exploitation à un débit de 20,8 l/s et instaurant les périmètres de protection.

Ce forage de 23 m de profondeur atteint également le substratum (poudingue de Valensole). Son débit d'exploitation est de 30 m^3/h. Les résultats des pompages d'essai font état d'une perméabilité de 10^{-4} m/s. La profondeur de la nappe est à 9,3 m de profondeur. La zone d'influence de l'ouvrage en pompage est estimée à 100 m et un isochrone 10 jours a été estimé à 30 m à partir de méthode basée sur des abaques (Durozoy 1977).

Au final, un périmètre de protection rapprochée s'étendant sur 150 m vers l'amont a été proposée (cf figure 7) et un périmètre de protection éloignée d'un km en amont du captage entre la voie ferrée et le lit de la rivière (non représenté sur carte, uniquement décrit dans le texte de la DUP). L'Arrêté préfectoral de 1977 prévoit qu'au sein de ce périmètre de protection éloignée « *toute installation d'évacuation de graviers, de décharges, de pose de conduite de produits polluants sera soumise à enquête* ».

Le projet d'aménagement de la RN85, qui démarre au giratoire à l'Est, soit à une distance de 500 m du forage du stade est situé dans le périmètre de protection éloignée. Notons que le projet est situé à une altitude plus basse que le terrain accueillant l'ouvrage.

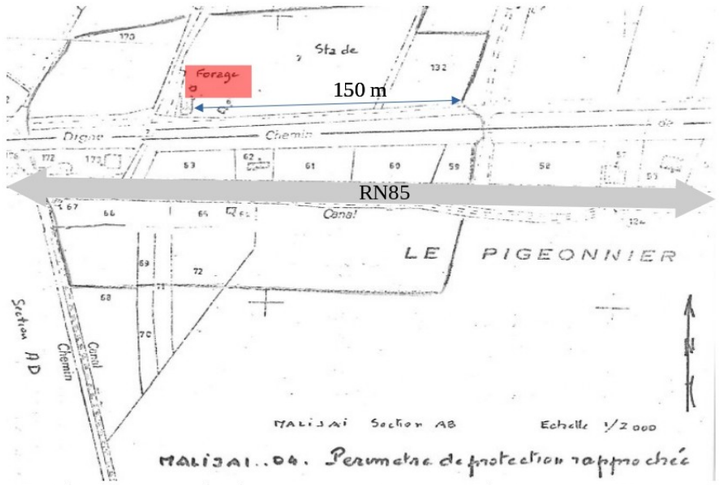


Figure 7: Délimitation des périmètres de protection rapprochée du captage AEP de la commune de Malijai (d'après AP de 1977)

En complément à ces éléments, il faut ajouter les résultats des études menées sur les ressources stratégiques (orientation fondamentale 5Edu SDAGE RMC) et la définition des zones de sauvegarde proposées sur le territoire de la commune de Malijai qui considère **le forage du stade comme un ouvrage structurant pour l'AEP ainsi que le nouveau forage réalisé par la Communauté de Communes du Val de l'Escure** (situé en rive gauche de la Bléone, cf figure 8).

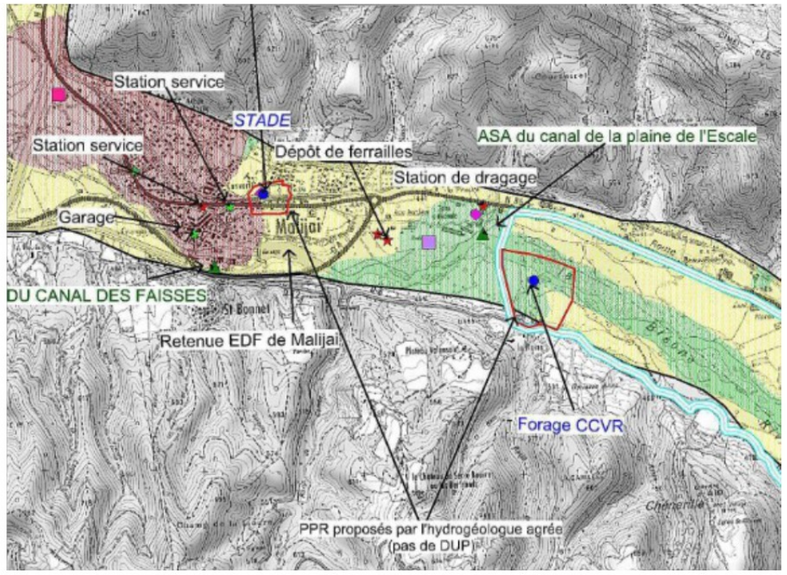


Figure 8 : Zones de sauvegarde proposées sur la Zone d'Intérêt Futur de Malijai (extrait des études sur la ressource stratégique de la nappe de la Bléone, Sépia et AI)

Dans cette zone de sauvegarde, il est recommandé entre-autres :

« – maîtriser la gestion des eaux pluviales et des eaux usées sur les secteurs urbanisés ;
- veiller au respect des mesures inscrites dans les périmètres de protections de captages ;
- cibler et engager des actions foncières sur les terrains sensibles aux pressions foncières».
- cibler et engager des actions foncières à proximité du forage de Val de Rancure qui ne possède pas actuellement de périmètres de protection et qui est vulnérables aux pollutions de surface».

La fiche synthétique de cette zone de sauvegarde est jointe en annexe 2.

5. AVIS SUR LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA PROTECTION DES CAPTAGES AEP – MESURES PRÉVENTIVES A METTRE EN ŒUVRE

L'avis attendu par l'ARS doit porter sur :

- le projet en général ;
- si l'avis est favorable, sur les prescriptions à respecter au sein des périmètres de protection.

5.1. Avis général sur la prise en compte de la protection des eaux souterraines par le projet

Le dossier du pétitionnaire aborde les eaux souterraines mais il comporte en l'état un certain nombre de contradictions malheureuses, soulevées dans le paragraphe 2 du présent rapport, où l'enjeu des eaux souterraines est minimisé dans l'étude d'incidence : pour mémoire, le dossier indique textuellement que *« dans le cas du projet, il n'y a pas d'usage à vocation d'alimentation en eau potable de l'eau souterraine ni autre usage sensible de la ressource en eau »[…], « qu'en l'absence d'exploitation des eaux souterraines et compte tenu du faible risque engendré par le trafic supporté par l'infrastructure, le risque de pollution des eaux souterraines est nul »*. Et de conclure que par conséquent « il n'apparaît donc pas nécessaire de prévoir des mesures de réduction ou compensatoires supplémentaires ». Ces éléments ne sont pas concordants avec ceux de l'étude d'impact, réalisée pourtant antérieurement.

Or comme développé dans les paragraphes 3 et 4, la nappe de la Bléone est identifiée dans le SDAGE RMC en vigueur comme **une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable** (Orientation fondamentale n°5E) et les démarches d'identification et de préservation des ressources majeures pour l'alimentation en eau potable dans la nappe de la Bléone menées par l'agence de l'eau aboutisse à la proposition de **Zones de Sauvegardes sur le secteur de Malijai**.

En parallèle, le dossier du pétitionnaire comporte **une analyse détaillée des risques de pollutions des eaux de surface et souterraines**, tant en phase travaux, qu'en phase d'exploitation ainsi que pour faire face à des pollutions accidentelles. **Des mesures concrètes pertinentes sont définies pour juguler ces risques et limiter les impacts du projet sur les eaux souterraines avec une description des ouvrages prévus, les moyens de gestion et d'intervention opérationnelle**.

Il convient donc de supprimer les contradictions présentes dans le dossier et de **faire en sorte que toutes les mesures prévues soient effectivement mises en œuvre car elles sont justifiées** au regard des forts enjeux que représente la nappe alluviale de la Bléone et de sa vulnérabilité intrinsèque vis à vis des pollutions de surface s'agissant d'un nappe libre, peu profonde et en lien étroit avec le réseau hydrographique superficiel. Si tel est le cas, la réalisation de l'aménagement de la RN85 contribuera à **réduire significativement la vulnérabilité de la nappe et des captages vis à vis des pollutions chroniques et accidentelles**.

5.2. Recommandations sur les mesures générales préventives de protection des eaux souterraines

Le dossier prévoit d'établir :

- en phase chantier, une **Notice de Respect de l'Environnement** (NRE) définissant dans chaque zone l'ensemble des engagements et des règlements s'appliquant pour la réalisation des travaux.
- en phase d'exploitation, un **plan d'intervention** pour faire face à une pollution accidentelle ainsi qu'un **plan de contrôle prévisionnel** pour suivre les mesures de réduction et de compensation prévues.

Concernant les enjeux eaux souterraines, les documents précités devront être rédigés avec une grande précision de manière à être opérationnelle. On veillera en particulier :

➢ **pour la phase chantier**, à ce que la Notice de Respect de l'Environnement intègre pour **chaque captage, une cartographie précise** reportant :

- les ouvrages de captage et les limites des périmètres de protection, les moyens d'accès.
- l'infrastructure routière, ses réseaux de collecte des eaux pluviales interne (plateforme routière) et externe, les ouvrages de traitements ainsi que tous les points de rejets des eaux pluviales dans le milieu naturel et le sens d'écoulement des flux.
- le réseau hydrographique superficiel (fossés, ravins, cours d'eau) avec la direction des écoulements.

Les plans actuels disponibles dans le dossier ne permettent pas cette vue d'ensemble. Les plans doivent être didactiques pour être utiles aux entreprises de chantier.

Par ailleurs, cette notice devra préciser l'organisation du chantier. Les bases de vies, zones de stockages des engins, de maintenance et de remplissage en carburants doivent être implantées **en dehors des périmètres de protection rapprochée des captages**. Par ailleurs, ces zones devront éviter tous rejets directs dans les milieux superficiels comme stipuler dans le dossier.

Pour faire face à une pollution accidentelle, il faut impérativement qu'**un plan d'intervention soit préparé spécifiquement pour la phase chantier** puisqu'une partie des ouvrages de collecte et de traitement ne sera pas opérationnel. Une partie des éléments nécessaires seront communs avec le plan d'intervention de la phase d'exploitation.

Le volet eau souterraine de cette NRE devra être transmis à l'ARS avant le démarrage des travaux.

➢**En phase d'exploitation**, un **plan d'intervention** pour faire face à une pollution accidentelle devra s'appuyer pour chaque captage sur une **cartographie précise** tel que rappelé ci-dessus. Il devra également comporter un **annuaire** des entités à contacter et

le numéro d'astreinte des personnes car, comme mentionné dans le rapport, la rapidité d'intervention est déterminante pour limiter les conséquences d'une pollution grave. Les évènements même mineurs doivent faire l'objet d'une analyse post-évènement pour tirer les enseignements et améliorer le dispositif. L'organisation d'un exercice mobilisant les principaux acteurs (exploitants de l'infrastructure routière, des captages d'eau potable, le SDIS et l'ARS ainsi que des éventuels prestataires mobilisable en crise) dans les premières années suivant la mise en service de l'aménagement serait de nature à vérifier l'efficacité de ce plan d'intervention.

Le **plan de contrôle prévisionnel** pour suivre les mesures de réduction et de compensation prévues devra prévoir des actions spécifiques sur les zones de captages. L'opérationnalité des réseaux d'eaux pluviales situés au droit des zones de protection des captages et des ouvrages de traitement implantés aux abords des périmètres éloignés devront faire l'objet d'un contrôle régulier. Cela est particulièrement vrai pour les ouvrages situés entre les captages d'Aiglun et de Mallemoisson dont les périmètres de protection sont contigus. Un bilan des contrôles devra être régulièrement transmis à l'ARS.

5.3. Recommandations sur les mesures spécifiques à prendre pour protéger les captages AEP

5.3.1. Captage d'Aiglun

Les mesures prévues dans le dossier sont compatibles avec les prescriptions définies dans le périmètre de protection rapprochée <u>et</u> celles recommandées par l'hydrogéologue agréé (cf. §4.1), à savoir :

- équipement de la RN85 de fossés de colature étanches capables de conduire tout écoulement pollué en aval et en dehors du périmètre de protection ;
- formalisation d'un protocole d'intervention rapide en cas d'accident susceptible de polluer la ressource en eau destinée à la consommation humaine ;
- interdiction d''utiliser des produits phyto-sanitaires pour traiter la végétation bordant l'infrastructure routière.

En complément, il faut **renforcer la protection au niveau de la traversée des ravins de la Condamine et du Chateau** (cf. figure 5). En effet, ces ravins, franchis par la RN85, traversent le périmètre de protection rapprochée en direction de la Bléone, constituant ainsi des vecteurs de pollution privilégiés vers la nappe alluviale et les captages. Une pollution des ravins, tant en phase travaux qu'en phase exploitation, serait susceptible d'atteindre rapidement la nappe en amont immédiat des captages. A ce titre, la conception des réseaux de collecte de la plateforme et la réalisation des travaux devront veiller à ce qu'il n'y ait aucun rejet direct dans ces ravins. Des glissières de sécurité ou muret type GBA devront permettre d'éviter qu'un véhicule ne puisse quitter la chaussée et tomber dans le lit de ces ravins.

5.3.2. Captage de Malmoisson

Le projet d'aménagement de la RN85 est plus éloigné du captage des Palus des Iscles de Mallemoisson (près de 750 m) et se situe en limite du périmètre de protection éloignée. Comme pour le captage d'Aiglun, il convient d'être très vigilant avec le réseau superficiel. Dans le cas de Malmoisson, **le ravin des Cathelières,** qui borde la limite aval du périmètre de protection éloignée, franchit la RN85 et débouche directement dans le périmètre de protection rapprochée (cf figure 6). Il faudra éviter à ce qu'il n'y ait aucun rejet direct provenant de la plateforme routière dans ce ravin.

Par ailleurs, l'arrêté préfectoral datant de 1979 est ancien et n'intègre pas les recommandations de l'hydrogéologue agréé de 1996, ni de cartographie détaillée des périmètres. Une actualisation de ce périmètre par l'ARS serait souhaitable.

5.3.3. Captage de Malijai

Le projet d'aménagement de la RN85 démarre 500 m en amont hydraulique du forage du Stade, identifié comme un captage structurant dans les études relatives à la préservation des ressources stratégiques de la Bléone. Ce captage est situé dans un contexte aujourd'hui très urbanisé. Les très bonnes qualités hydrodynamiques de la nappe ont conduit à l'époque (1977) à considérer sa zone d'influence peu étendue et à définir des périmètres de protection assez restreints. Le projet est situé dans le périmètre de protection éloignée du captage, dont l'extension n'est pas cartographiée dans l'arrêté préfectoral toujours en vigueur et dont les prescriptions sont très sommaires (toute installation d'évacuation de graviers, de décharges, de pose de conduite de produits polluants sera soumise à enquête). A ce titre, les dispositions prévues par le projet répondent à ces obligations réglementaires.

Le secteur de Malijai a été identifié comme celui présentant le plus gros potentiel pour contribuer à l'alimentation en eau potable dans le futur. **Des zones de sauvegarde ont été proposées en amont du forage du Stade et autour du forage de la CCVR en rive gauche de la Bléone** (cf. figure 8). Il est impératif que le projet prenne en compte cet enjeu et qu'il soit conçu avec les mêmes exigences que celles retenues dans la traversée du périmètre de protection rapprochée du captage d'Aiglun à savoir collecte des eaux de plateforme et traitement avant rejet dans le milieu superficiel.

Enfin, au regard des enjeux de la nappe dans ce secteur, il apparaît important que l'ARS procède à l'actualisation des périmètres de protection du captage du Stade qui date de 1978 et qui comportent des dispositions très succinctes ainsi que de faire aboutir rapidement la DUP du forage de la CCVR en rive gauche de la Bléone. Il faudra veiller également à ce que les communes concernées intègrent à terme cette zone de sauvegarde dans leurs documents de planification de l'urbanisme.

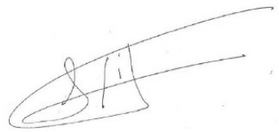
6. CONCLUSION DU RAPPORT

Le projet d'aménagement de la RN 85 entre Digne et Malijai est compatible avec la protection des captages d'eau potable d'Aiglun, de Malemoisson et de Malijai dès lors que les mesures détaillées dans le dossier du pétitionnaire seront rigoureusement respectées dans les périmètres de protection des captages. Quelques recommandations sont formulées pour renforcer le caractère opérationnel des dispositifs de prévention des pollutions en phase travaux et en exploitation.

Il est recommandé également de renforcer certaines mesures, notamment celles visant à éviter le transfert de pollution potentielle par les ravins transversaux qui traversent les périmètres de protection d'Aiglun et de Mallemoisson aux abords immédiats des captages. Sur Malijai, il est rappelé l'importance de prendre en compte la zone de sauvegarde de la nappe stratégique de la Bléone en évitant tout rejet direct dans le milieu superficiel ou souterrain sans traitement des eaux issues de la plateforme routière.

Ce projet d'aménagement devrait au final contribuer à réduire significativement la vulnérabilité de la nappe alluviale de la Bléone et des captages au regard de la situation existante.

A Gap, le 7 mai 2023



ANNEXES

Annexe 1 : *liste des études et documents consultés*

➢ Dossier de demande d'autorisation environnementale du pétitionnaire, notamment :
– pièce C – nature du projet et nomenclature,
- pièce D – notice d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques (datée de 2022);
- pièce E – Moyens de surveillance et d'intervention (datée de 2022)
- pièces H – étude d'impact (datée de 2017)
- pièces graphiques.

➢ Rapport de l'hydrogéologue agréé du 10 février 2011 relatif au captage communal d'Aiglun (C Rousset)
➢ Arrêté préfectoral N°2012-42 du 10 janvier 2012 instaurant les périmètres de protection du captage communal d'Aiglun
➢ Rapport de l'hydrogéologue agréé (Durozoy) de 1977, avis préliminaire à la création du captage de Mallemoison
➢ Arrêté préfectoral de 1979 N°3411 qui autorise l'exploitation du puits de La Paluds des Iscles (Mallemoisson) et défini des périmètres de protection.
➢ Rapport de l'hydrogéologue agréé (Mercier) de 1996 définissant les périmètres de protection du puits de La Paluds des Iscles (Mallemoisson)
➢ Rapport de l'hydrogéologue agréé (Durozoy) de septembre 1977 définissant les périmètres de protection du forage du Stade à Malijai
➢ Arrêté préfectoral du 24 janvier 1978 autorisant l'exploitation du forage du Stade à Malijai

➢Identification et la préservation des ressources majeures pour l'alimentation en eau potable, Alluvions de la Durance et de ses affluents (Asse, Bléone, Verdon) ». Rapports phase 1, 2, 3 et note de Synthèse. Sépia. Atec Hydro et Antéa Group (2013-2014) pour le compte de l'agence de l'eau RMC.

➢Sites internets : géoportail ; infoterre, https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/eau-potable-et-assainissement/eau-potable/ressources-strategiques-pour-laep#acces-aux-rapports-detudes-et-aux-informations-geographiques

ANNEXE 2 : Zone de Sauvegarde Non Exploité Actuellement (ZSNEA)

ZSNEA - Malijai

Cette zone, située en partie aval de la vallée de la Bléone et en amont de sa confluence avec la Durance, a été définie comme potentiellement intéressante pour un futur usage AEP lors de l'analyse multicritères. Elle englobe un forage de reconnaissance réalisé en rive gauche de la Bléone par la Communauté de Communes du Val de Rancure. Au niveau de Malijai, le captage du stade a été identifié structurant pour l'AEP lors de l'étude préalable.

Départements : Alpes de Haute Provence (04)
Communes: ZSNEA - Malijai, Mirabeau – 1,68 km²
Structure concernée / exploitant : Régie communale – 2183 habitants – 962 abonnés + Communauté de Communes Val de Rancure (Puimichel, Entrevennes, le Castellet) à l'origine du forage du même nom en rive gauche de la Bléone

GEOLOGIE

Dans ce secteur, les alluvions récentes et de basse terrasse de la Bléone présentent des alternances hétérogènes de lentilles grossières, sableuses ou limono-argileuses, avec des galets et des éléments grossiers (chenalisation complexe). Leur épaisseur atteint une vingtaine de mètres en moyenne. Elles sont localement recouvertes par une couche limono-sableuse ou limono-argileuse peu perméable. Le substratum correspond aux formations mio-pliocènes des conglomérats de Valensole, profondément entaillés par la vallée alluviale.

HYDROGÉOLOGIE

Écoulements

Les alluvions récentes et de basse terrasse sont le siège d'une nappe unique à surface libre, en relation avec la Bléone (nappe d'accompagnement). Localement, les lambeaux de moyenne terrasse sont le siège d'écoulements perchés et déconnectés de la nappe alluviale.
La nappe est alimentée par les précipitations, les échanges avec la rivière et les apports du substratum (perméabilité de fissures non négligeable). La recharge superficielle, liée aux canaux et à l'irrigation, est importante et localement accrue par l'impact de la retenue EDF de Malijai. La nappe est généralement peu profonde (1,5 à 3,5 m/TN en moyenne) mais peut atteindre 8 m sur les côtés de la vallée. Elle s'écoule parallèlement à la Bléone mais les échanges nappe/rivière sont variables selon les secteurs. D'après les données piézométriques, la Bléone alimente la nappe alluviale en amont de Malijai. La perméabilité est bonne, de l'ordre de 10^{-3} m/s, voire plus dans les paléochenaux graveleux. Elle a été estimée à 6.10^{-4} m/s sur le forage du Val de Rancure.
La nappe est vulnérable aux éventuelles pollutions de surface du fait de sa faible profondeur et de sa perméabilité, excepté sous couverture limoneuse.

Qualité

D'après les données de l'ARS, l'eau prélevée sur le captage du stade est de type hydrogénocarbonaté calcique et sulfaté. Les analyses sont conformes aux normes de potabilité et ne montrent pas de pollutions particulières malgré la localisation des forages en contexte urbain. Les teneurs en nitrates (inférieures à 10 mg/l) et en pesticides traduisent un impact limité aux pollutions agricoles diffuses. L'eau produite est traitée au chlore liquide.

Capacité de la ressource

Les 3 forages du stade (12 à 27 m de profondeur) sont équipés de pompes d'environ 55 m³/h. Le forage réalisé par la CCVR (25 m de profondeur), réalisé par la CCVR et situé en rive Gauche de la Bléone, présente un débit critique de 80 m³/h.

USAGES ACTUELS

La commune de Malijai est alimentée en eau potable par les 3 forages du « stade » fonctionnant par alternance. Un quatrième puits utilisé pour l'arrosage (17 m³/h) du stade peut être utilisé en secours. Le volume global prélevé en 2011 était d'environ 180 000 m³. Le rendement net théorique a été estimé à 52 % en 2009.
A noter que la Communauté de Communes Val de Rancure a réalisé en 2010 le forage du Val de Rancure, situé à Malijai en rive gauche de la Bléone, pour pallier à ses difficultés d'approvisionnement en eau potable. Ce forage n'est actuellement pas exploité (contraintes foncières et de raccordement). La carrière Perasso dispose d'un forage privé pour son alimentation en eau collective. Aucun autre prélèvement souterrain n'est déclaré dans la zone de sauvegarde proposée. L'eau utilisée pour l'arrosage des cultures est issue de ressources superficielles (canal du Moulin et prise d'eau superficielle de Mirabeau).

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les prélèvements et les périmètres de protection (proposés en 1970) des forages du stade ne sont toujours pas déclarés d'utilité publique du fait d'importantes contraintes de protection (captage situé en contexte urbain et directement soumis à des risques de pollution). Le SDAEP de 2011 envisage à terme un abandon du captage du stade au profit d'un nouveau site de captage en Bléone (rive gauche), voire une mutualisation des prélèvements avec la CCVR via le captage du Val de Rancure (potentiel de 80 m³/h pour des besoins d'environ de 30 m³/h pour la CCVR). Les périmètres de protection proposés sur cet ouvrage en 2010 n'ont pas fait l'objet d'une demande de DUP.

BESOINS FUTURS

Selon les données du PLU, les perspectives d'évolution de la commune portent sur l'urbanisation des quatre zones AU et au remplissage des zones urbaines, soit un total d'environ 2700 personnes à l'échéance 2020. Les principales contraintes portent sur la sécurisation de l'alimentation en eau de la commune via un nouveau site de captage en amont. Le forage du CCVR pourrait être utilisé à terme pour alimenter la CCVR et/ou Malijai, voire servir de complément au secteur Arkéma.

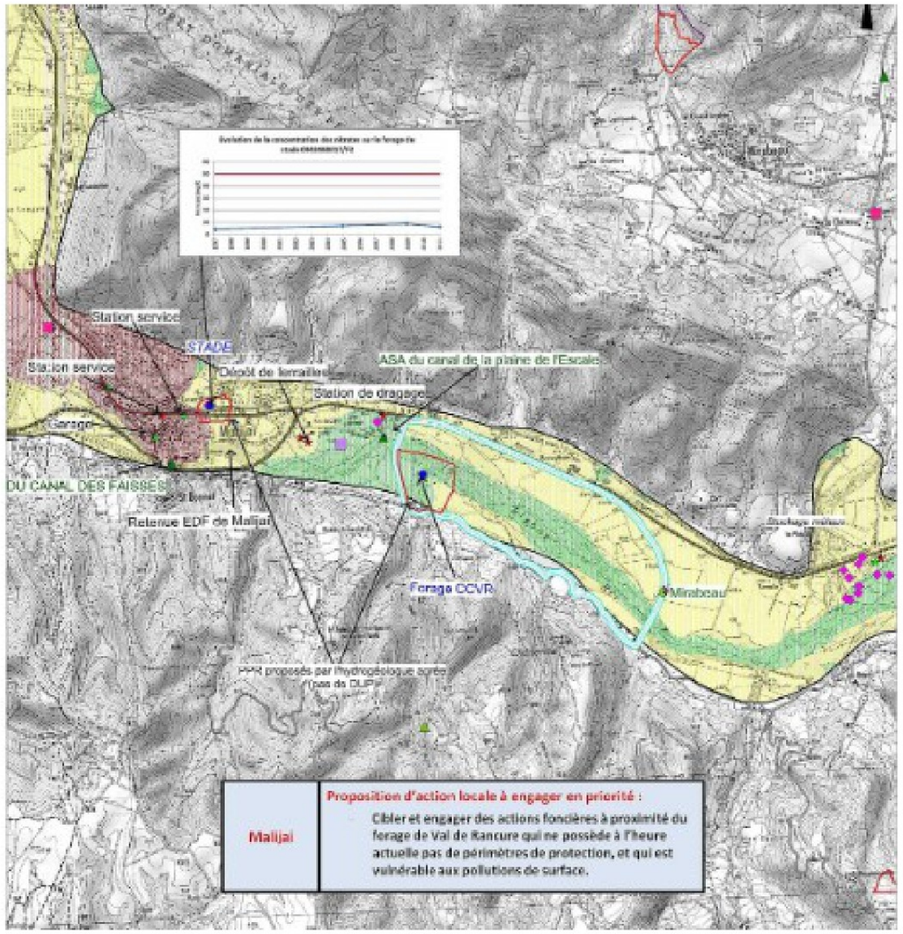
OCCUPATION DU SOL ACTUELLE

Les puits du stade sont situés au milieu d'une zone urbaine, dans l'emprise de la zone clôturée du stade. Cette localisation induit d'importants risques de dégradation de la qualité de l'eau (proximité des sanitaires du stade, RN85 en bordure immédiate, présence de réseaux d'assainissement non étanches, traitement de jardins particuliers en amont immédiat,...). Plus en amont, la vallée de la Bléone est essentiellement agricole. Les principales sources de pollution concernent la RN85 et la présence de sites industriels en amont de Malijai (carrière Perasso, dépot de ferrailles et ICPE (fiece auto PAO) dans un rayon de 1 km en amont. La ZSF proposée est située dans la ZNIEFF de type II (n°04-147-100 : Bléone et affluents).

CLASSEMENT DE LA RESSOURCE

La présente Zone de Sauvegarde pour le Futur (ZSF) a été identifiée dans le cadre de l'analyse multicritère du fait d'un potentiel en eau suffisant, d'une bonne qualité et d'une exposition limitée aux pressions polluantes. Cette zone englobe le forage réalisé par la Communauté de Communes du Val de Rancure (CCVR) situé en rive gauche sur la commune de Malijai. Ce secteur a donc été classé en Zone de Sauvegarde non exploitée actuellement (ZSNEA), à savoir une zone identifiée comme intéressante pour le futur et non encore utilisée pour l'AEP.

En revanche, le captage du Stade initialement considéré comme structurant, n'a pas été retenu en ZSE du fait d'importantes contraintes de protection. Ce captage est à priori destiné à être abandonné à terme.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence Régionale de Santé
Provence-Alpes
Côte d'Azur

Délégation Départementale
des Alpes-de-Haute-Provence

Service Santé Environnement

Affaire suivie par :
Lionel Sambuco : lionel.sambuco@ars.sante.fr
Tél. : 04 13 55 88 45

DREAL - PACA

SCADE/UEE
16 Rue Zattara
CS 70248
13331 MARSEILLE CEDEX 3

Digne-les-Bains, le 10 MAI 2023

Objet : Demande d'avis : Opération d 'aménagement de la route nationale 85 entre Malijai et Digne-Les-Bains

Vous avez sollicité mon service concernant l'opération d 'aménagement de la route nationale 85 entre Malijai et Digne-Les-Bains.

Considérant la proximité avec les captages d'eau destinée à la consommation humaine situés sur les communes d'Aiglun, de Malijai et de Mallemoisson, la consultation d'un hydrogéologue agréé était requise afin de s'assurer que ce projet ne puisse être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux.

L'avis en date du 7 mai 2023 de Monsieur FIQUET, Hydrogéologue Agréé désigné par courrier du 12 avril 2023, porte sur le projet général et les prescriptions à respecter.

Il convient tout d'abord de préciser que des contradictions concernant le risque de pollution des eaux souterraines existent entre différentes pièces du dossier ; certaines indiquant notamment l'absence d'usage sensible de la ressource en eau.

Le rapport de l'hydrogéologue agréé conclu que le projet d'aménagement de la RN 85 entre Digne et Malijai est compatible avec la protection des captages d'eau potable d'Aiglun, de Malemoisson et de Malijai et qu'il devrait contribuer à réduire significativement la vulnérabilité de la nappe alluviale de la Bléone et des captages, sous réserve du respect rigoureux des mesures détaillées dans le dossier du pétitionnaire et des recommandations formulées pour renforcer le caractère opérationnel des dispositifs de prévention des pollutions en phase travaux et en exploitation.

L'hydrogéologue agréé recommande particulièrement de renforcer certaines mesures, notamment celles visant à éviter le transfert de pollution potentielle par les ravins transversaux qui traversent les périmètres de protection d'Aiglun et de Mallemoisson aux abords immédiats des captages. Sur Malijai, il est rappelé l'importance de prendre en compte la zone de sauvegarde de la nappe stratégique de la Bléone en évitant tout rejet direct dans le milieu superficiel ou souterrain sans traitement des eaux issues de la plateforme routière.

Mon service émet donc un avis favorable à ce projet sous réserve de l'intégration et de la mise en œuvre de l'ensemble des recommandations mentionnées dans l'avis de l'hydrogéologue agréé à savoir notamment :

- Supprimer les contradictions présentes dans le dossier ;
- S'assurer que la notice de respect de l'environnement (NRE) intègre pour chaque captage :
  - Une cartographie précise reportant :
    - Les ouvrages de captage et les limites des périmètres de protection, les moyens d'accès ;
    - L'infrastructure routière, ses réseaux de collecte des eaux pluviales interne (plateforme routière) et externe, les ouvrages de traitements ainsi que tous les points de rejets des eaux pluviales dans le milieu naturel et le sens d'écoulement des flux ;
    - Le réseau hydrographique superficiel (fossés, ravins, cours d'eau) avec la direction des écoulements.
  - L'organisation du chantier avec notamment les bases de vies, les zones de stockages, de maintenance et de remplissage en carburants des engins (en dehors des PPR). Ces zones devront éviter tous rejets directs dans les milieux superficiels ;
- Transmettre le volet eau souterraine de cette NRE à l'ARS avant le démarrage du chantier ;
- Préparer un plan d'intervention destiné à faire face à une pollution accidentelle spécifique pour la phase de chantier ;
- Le plan d'intervention pour faire face à une pollution accidentelle (phase d'exploitation) devra s'appuyer pour chaque captage sur une cartographie précise et comporter un annuaire complet (services + astreintes)
- Intégrer au plan de contrôle prévisionnel le suivi des mesures de réduction et de compensation des actions spécifiques sur les zones de captages notamment :
  - L'opérationnalité des réseaux d'eaux pluviales situés au droit des zones de protection des captages et des ouvrages de traitement implantés aux abords des périmètres de protection devront faire l'objet d'un contrôle régulier.
  - Un bilan des contrôles devra être régulièrement transmis au PRPDE (Communauté d'Agglomération Provence Alpes Agglomération : P2A).
- Renforcer la protection au niveau de la traversée des ravins de la Condamine et du Château :
  - La conception des réseaux de collecte de la plateforme et la réalisation des travaux devront veiller à ce qu'il n'y ait aucun rejet direct dans ces ravins.
  - Installer des glissières de sécurité ou muret type GBA afin de prévenir la chute d'un véhicule dans le lit de ces ravins.
- S'assurer qu'aucun rejet direct provenant de la plateforme routière débouche dans le ravin le ravin des Cathelières.
- Collecter les eaux de plateforme et les traiter avant rejet dans le milieu superficiel (contraintes identiques à la traversée du PPR du captage d'Aiglun) au niveau de la zone de sauvegarde non exploitée actuellement, définie par le SDAGE Rhône-Méditerranée située sur les communes de Mirabeau et de Malijai.

De plus, P2A étant responsable de la production et de la distribution de l'eau potable sur ces trois communes, il conviendra de les intégrer aux annuaires d'alerte et de les informer en amont des dates des différentes phases de travaux.

Pour le Directeur Général et par délégation
L'Ingénieur d'Etudes Sanitaires

Caroline CHAUVIN

C.7. SECTEUR DE L'ADOU DES FAÏSSES

Les apports de l'adou des Faïsses proviennent :

- ✓ De bassins versant Naturels dont les écoulements sont restitués par les ouvrages de transparence : OH 23, OH 24 et OH 25. Ces apports, caractérisés ci-après, ne sont pas modifiés ni en qualité ni en quantité par le projet. Il en est de même pour les apports des bassins versants naturels en aval de la RN85.
- ✓ Des apports de la plateforme routière. Ces eaux ne sont actuellement pas collectées et sont rejetées de manière diffuse vers l'adou des Faïsses. Le projet prévoit une augmentation de la surface de plateforme routière, des systèmes de collecte étanche des eaux pluviales et des bassins de rétention avant rejet au milieu.

Les apports des bassins versants naturels rejoignant l'adou des Faïsses sont synthétisés dans le tableau ci-dessous sur la base des données prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages situé en amont immédiat pour le rétablissement sous la RN85.

La surface drainée est de 110,7 ha.

Les apports représentent 40 ha de surface active et un débit de pointe de 6 050 l/s pour la pluie 2 ans

Bassins versants	S (ha)	C	Surface d'apport (ha)	Q2 (l/s)
OH 23	39.3	0.38	14.9	1 990
OH 24	10.3	0.35	3.6	710
OH 25	10.9	0.37	4.0	890
OH 26	34.8	0.35	12.2	1 590
OH 27	15.4	0.34	5.2	870
TOTAL	**110.7**		**40.0**	**6 050**

Les apports issus des bassins versants routiers, après aménagement, sont quant à eux synthétisés ci-après :

Rejets plateforme voirie

Bassins versants	S (ha)	C	Surface d'apport (ha)	Q2 (l/s)	Q régulé (l/s)
S3-2	0.374	0.75	0.28	104	3.5
S3-4	0.60	0.75	0.45	148	5.7
S3-5	0.32	0.93	0.30	109	1.6
S3-6	0.55	0.78	0.43	123	4.3
S3-7	0.84	0.65	0.55	157	6
S3-8	1.40	0.55	0.77	218	6.4
S3-9	0.35	0.80	0.28	107	1.7
S3-10	0.32	0.84	0.27	108	1.8
TOTAL	**4.76**		**3.33**	**1074**	**31**
	4.1%		7.7%	15.1%	0.5%

0n constate que l'apport des bassins versants naturels constitue 92,3 % de la surface d'apport totale. La plateforme routière et les talus interceptés compte pour 7,7 % de la surface d'apports.

Le projet a une incidence quantitative. La surface imperméabilisée est augmentée, ce qui a pour effet, une augmentation du volume et du débit de pointe d'apport à l'adou.

D'un point de vue qualitatif, la pollution générée étant proportionnelle au trafic, elle n'est pas significativement modifiée par le projet. La mise en place d'un système d'assainissement étanche permet, par contre, de traiter la pollution de temps sec (accidentelle ou saisonnière) ce qui est une plus-value importante par rapport à l'état initial.

L'évitement de rejet dans l'adou n'apparait pas possible au regard de la situation de l'infrastructure, de l'adou et de la vallée de la Bléone qui sont, tous les 3, parallèles. Cela nécessiterait le croisement de l'adou par un dispositif de rejet dont les incidences seraient néfastes :

- ✓ Fonctionnement gravitaire impossible, impliquant mise en place de pompages ou mise en œuvre de siphons, dispositifs déconseillés en assainissement pluvial au regard des risques de dysfonctionnements et des besoins de contrôle et d'entretien.
- ✓ Réduction significative de la surface d'apports de l'adou de 7.7% qui impliquerait une augmentation de la fréquence d'assecs.
- ✓ Risque de création de drainage artificiel des terrains.

Par ailleurs, de tels travaux auraient une incidence forte en chantier : augmentation de la surface de travaux, travail directement dans l'adou et à proximité de la Bléone.

Les rejets dans l'adou, ne peuvent donc pas être évités.

Le projet prévoit de réduire les rejets en privilégiant le ravin des Duyes pour rejet du bassin S3-1, qui évite donc l'adou des Faïsses. Le bassin versant correspond à 25% (1.64ha) de la surface de bassin versant routier lié à la section 3. Cela constitue une mesure d'évitement.

Le projet prévoit, au niveau de chaque exutoire du système de collecte des eaux de plateforme, un bassin de rétention qui permet :

- ✓ De compenser l'imperméabilisation supplémentaire jusqu'à l'occurrence décennale,
- ✓ De confiner une pollution accidentelle (volume mort prévu),
- ✓ D'abattre la pollution chronique des EP.

Le tableau ci-après rappelle les caractéristiques des bassins de compensation prévus.

Pour chacun, il est précisé :

- ✓ La distance entre l'exutoire du bassin et l'Adou.
- ✓ La compensation réelle, équivalente au bassin versant intercepté.

Rejets plateforme voirie			Bassin de compensation de l'imperméabilisation			
Bassins versants	**S (ha)**	**Q2 (l/s)**	**Qrégulé (l/s)**	**Distance à l'adoux (ml)**	**Volume (m3)**	**Occurrence de compensation réelle**
S3-2	0.374	104	3.5	75	51	6 mois - 1 an
S3-4	0.60	148	5.7	70	84	6 mois - 1 an
S3-5	0.32	109	1.6	225	24	1 - 2 mois
S3-6	0.55	123	4.3	225	63	6 mois
S3-7	0.84	157	6	200	88	6 mois
S3-8	1.40	218	6.4	70	93	3 - 6 mois
S3-9	0.35	107	1.7	110	25	2 mois
S3-10	0.32	108	1.8	180	27	2 mois
TOTAL	**4.76**	**1074**	**31**		**455**	

On constate que la distance entre le point de rejet et l'adou est significative pour l'ensemble des points de rejet. Cette situation aura 2 effets importants :

- ✓ Un maintien du phénomène d'autoépuration sur les rejets des bassins d'orage,
- ✓ Une infiltration d'une part importante des eaux rejetées.

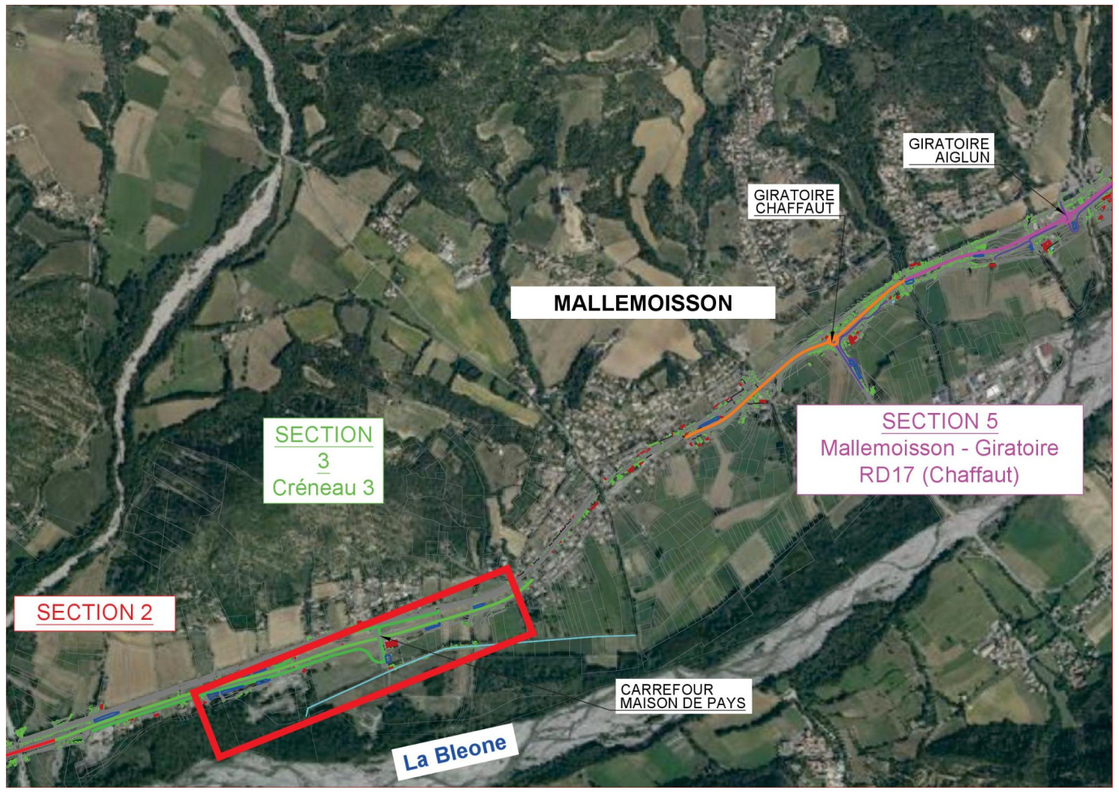
Au global, le rejet régulé représente 31 l/s (soit 0,5% du débit de pointe pour Q 2 ans) jusqu'à l'occurrence de compensation réelle.

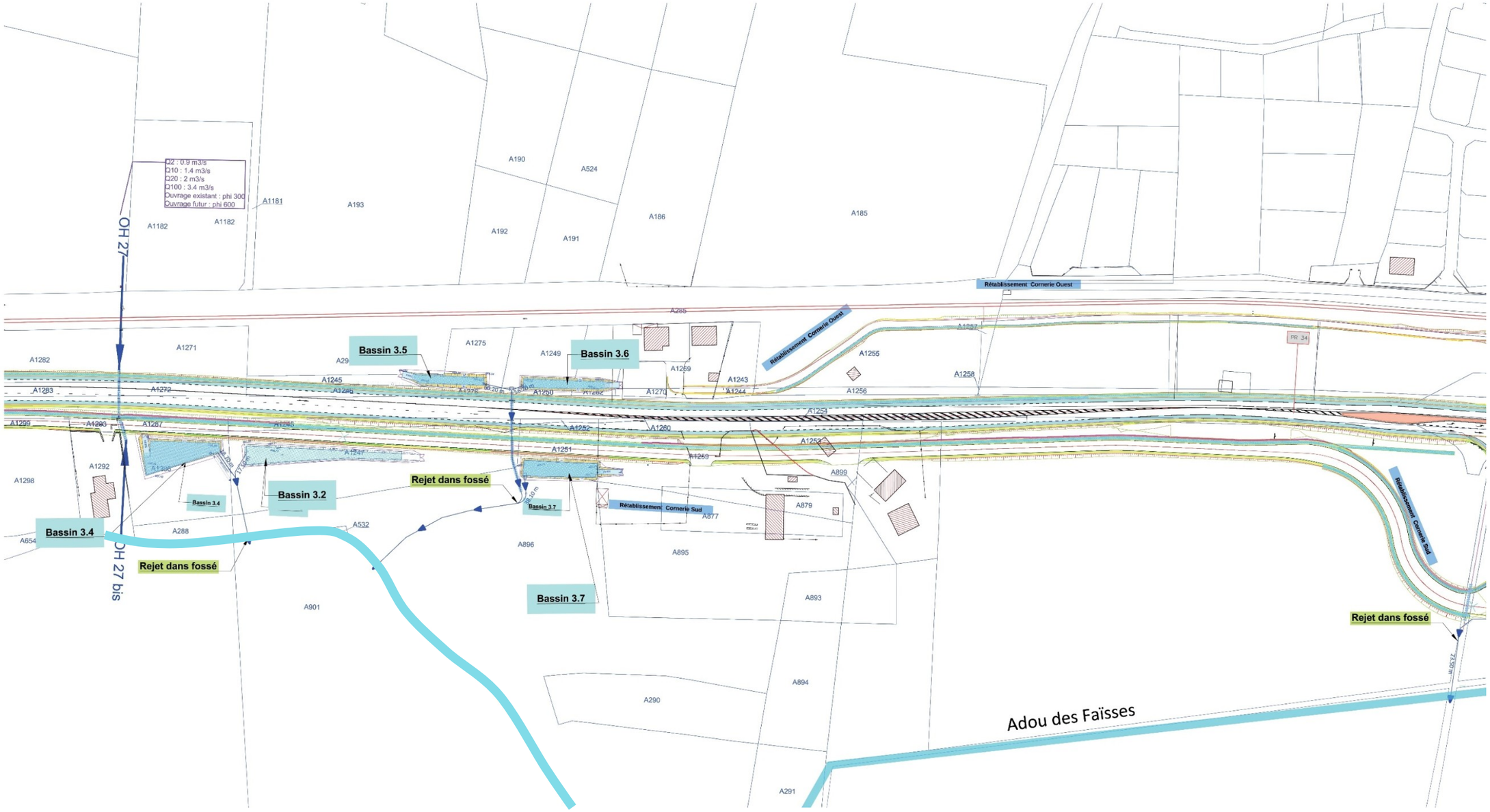
Ces données permettent de relativiser les apports issus des bassins (31 l/s cumulés) au regard des débits rejoignant l'adou des Faïsses, même pour une pluie de période de retour 2 ans (6 050 l/s).

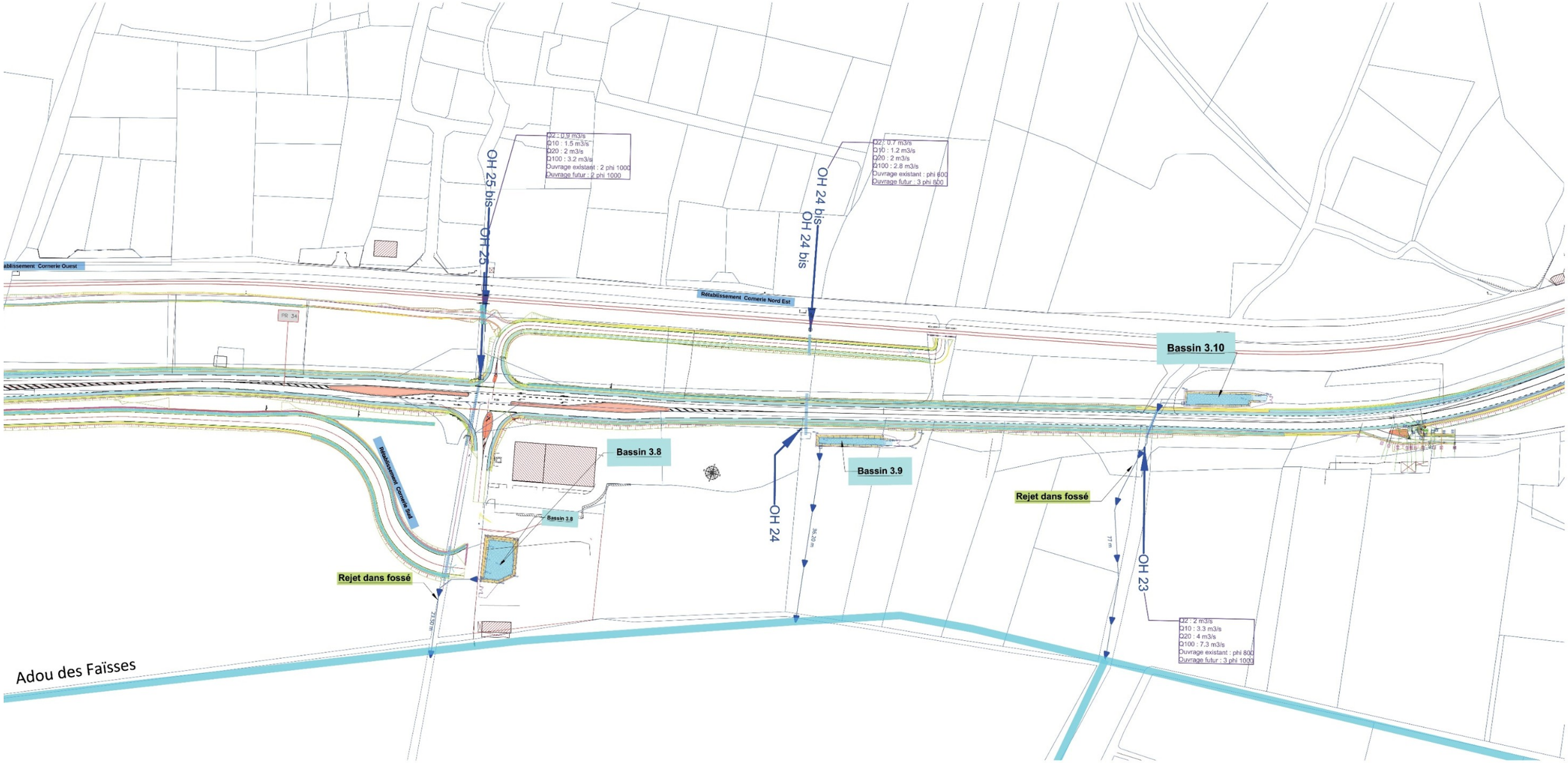
La régulation des débits d'apports, associée à l'abattement de la pollution chronique du fait de la décantation dans les bassins dotés de volumes morts, permet d'améliorer la situation des rejets à l'adou en termes de charge physico-chimique.

Tous les bassins se videront en quelques heures et permettront d'étaler le rejet d'eaux provenant de la route, en grande partie épurées par décantation, dans les fossés/talwegs et l'adou qui en est l'exutoire eux-mêmes chargés par les apports du bassin versant naturel.

Les cartes ci-après représentent les points de rejets des bassins et le cheminement vers l'adou des Faïsses.




Q2 : 0.9 m3/s
Q10 : 1.4 m3/s
Q20 : 2 m3/s
Q100 : 3.4 m3/s
Ouvrage existant : phi 300
Ouvrage futur : phi 600
OH 27
OH 27 bis
Bassin 3.5
Bassin 3.6
Bassin 3.4
Bassin 3.2
Bassin 3.7
Rejet dans fossé
Rétablissement Cornerie Ouest
Rétablissement Cornerie Sud
Adou des Faïsses
A1181
A1182
A190
A524
A193
A192
A191
A186
A185
A1271
A1275
A1249
A1282
A1283
A1272
A1245
A1269
A1243
A1244
A1255
A1256
A1258
A1257
A1253
A1252
A1260
A1251
A1250
A1299
A1296
A1287
A1248
A1292
A1298
A1247
A899
A879
A877
A532
A288
A654
A896
A895
A901
A893
A894
A290
A291
PR 34


Q2 : 0.9 m3/s
Q10 : 1.5 m3/s
Q20 : 2 m3/s
Q100 : 3.2 m3/s
Ouvrage existant : 2 phi 1000
Ouvrage futur : 2 phi 1000
OH 25 bis
OH 25
Q2 : 0.7 m3/s
Q10 : 1.2 m3/s
Q20 : 2 m3/s
Q100 : 2.8 m3/s
Ouvrage existant : phi 600
Ouvrage futur : 3 phi 600
OH 24 bis
OH 24 bis
ablissement Cornerie Ouest
Rétablissement Cornerie Nord Est
PR 34
Bassin 3.10
Bassin 3.8
Bassin 3.9
Rétablissement Cornerie Sud
Bassin 3.8
Rejet dans fossé
OH 24
36.50 m
Rejet dans fossé
77 m
OH 23
Q2 : 2 m3/s
Q10 : 3.3 m3/s
Q20 : 4 m3/s
Q100 : 7.3 m3/s
Ouvrage existant : phi 800
Ouvrage futur : 3 phi 1000
Adou des Faïsses

C.8. EBAUCHE DE BILAN CARBONE

L'évaluation ci-après se base sur les données disponibles dans le rapport du CEREMA « recommandations pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des projets routiers » datant de 2020.

Il prend en compte les données suivantes :

- ✓ L'artificialisation des sols ;
- ✓ Les terrassements ;
- ✓ Les ouvrages d'art ;
- ✓ Les chaussées ;
- ✓ Les glissières de sécurité ;
- ✓ L'exploitation du réseau principal ;
- ✓ La circulation des véhicules.

Les émissions liées au déplacement du personnel en phase de travaux ne sont pas prises en compte, considérées comme représentant un poids faible au regard des autres sources.

NB : Il subsiste de grandes marges d'erreur du fait des grandes inconnues à ce stade d'élaboration du projet, notamment au regard des typologies de matériels utilisés pour les travaux et sur l'origine des matériaux d'apports.

La présente évaluation reste sommaire s'agissant d'un aménagement sur place d'une infrastructure n'induisant pas en première approche de variation du trafic de son propre fait.

Le rapport du CEREMA rappelle en page 13 que « *pour une situation donnée (référence ou projet », les émissions interviennent principalement durant la phase d'utilisation de l'ouvrage, étant donné le poids des émissions liées au trafic dans le cas des projets routiers*. »

C.8.1. Trafic généré par le projet

Sans objet dans le cas de la requalification de la RN85, l'objet de l'aménagement ne visant que la sécurisation de l'infrastructure et la fiabilisation des temps de parcours.

C.8.2. Artificialisation des sols

Quasiment sans objet au regard des autres sources de carbone du fait de l'aménagement sur place.

C.8.3. Terrassement et couches de forme

L'élargissement d'emprise, le rabotage de voies existantes et la mise en œuvre de matériaux pour la constitution de la couche de forme sont pris en compte.

C.8.4. Construction et entretien des chaussées

La construction de la chaussée génère de même la nécessité de recourir à des apports extérieurs. En l'absence de connaissance de la provenance des matériaux, une hypothèse moyenne a été retenue.

C.8.5. Ouvrages d'art

Le projet nécessite la démolition et la construction de nouveaux ouvrages d'art ou l'extension d'ouvrages existants. Ces éléments spécifiques sont source d'émissions de carbone notables.

C.8.6. Equipements de sécurité

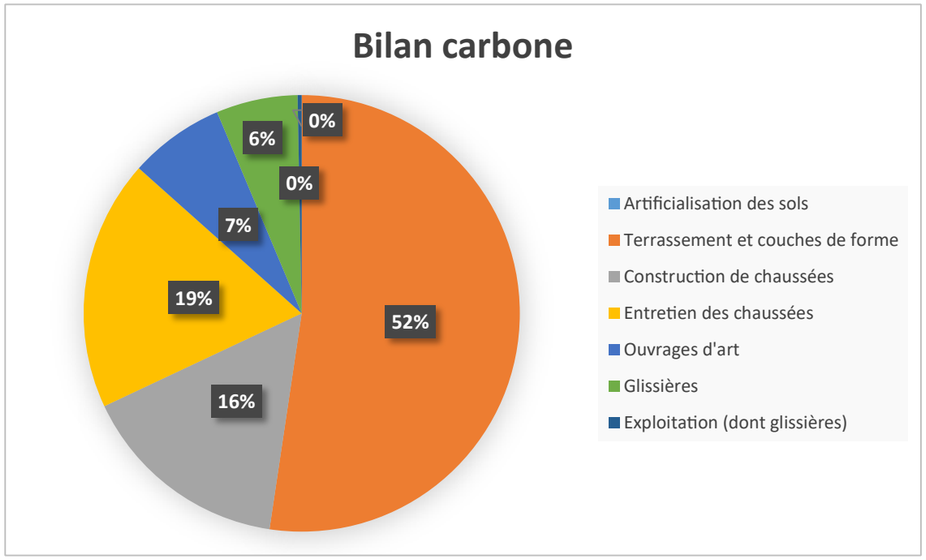
Les équipements de sécurité, en l'occurrence des glissières de sécurité, peuvent être individualisés du fait du recours à des matériaux spécifiques.

C.8.7. Exploitation du réseau

L'objet de l'aménagement ne fait pas varier le linéaire de réseau routier national. Cependant, son coût « carbone » est ici intégré au bilan et l'on note qu'il ne représente pas une part très importante au regard du poids des travaux.

C.8.8. Synthèse

	tonnes de CO^2
Artificialisation des sols	
Terrassement et couches de forme	10686
Construction de chaussées	3192
Entretien des chaussées	3790
Ouvrages d'art	1444
Glissières	1233
Exploitation (dont glissières)	61
	20407



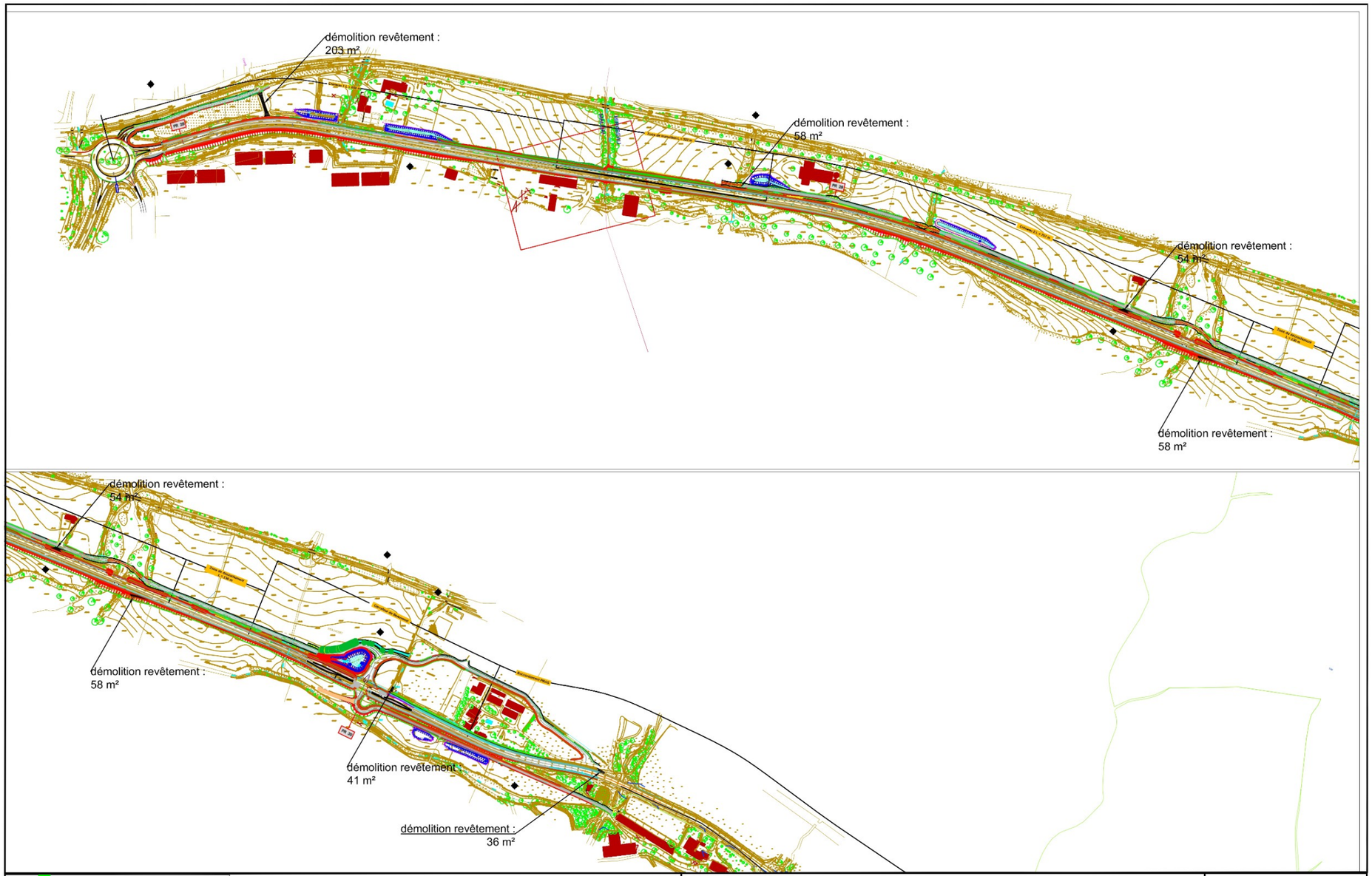
Afin de comparer le poids du projet avec des valeurs plus courantes[1], on peut assimiler le total généré (20400 tCO^2) à :

- ✓ 93 750 000 km parcourus en voiture à motorisation thermique (équivalent aux émissions liées au trafic sur une année sur l'itinéraire entre Digne et Malijai)
- ✓ La production de 852 575 jeans
- ✓ La production de 656 825 smartphones
- ✓ La production de 43 628 ordinateurs fixes

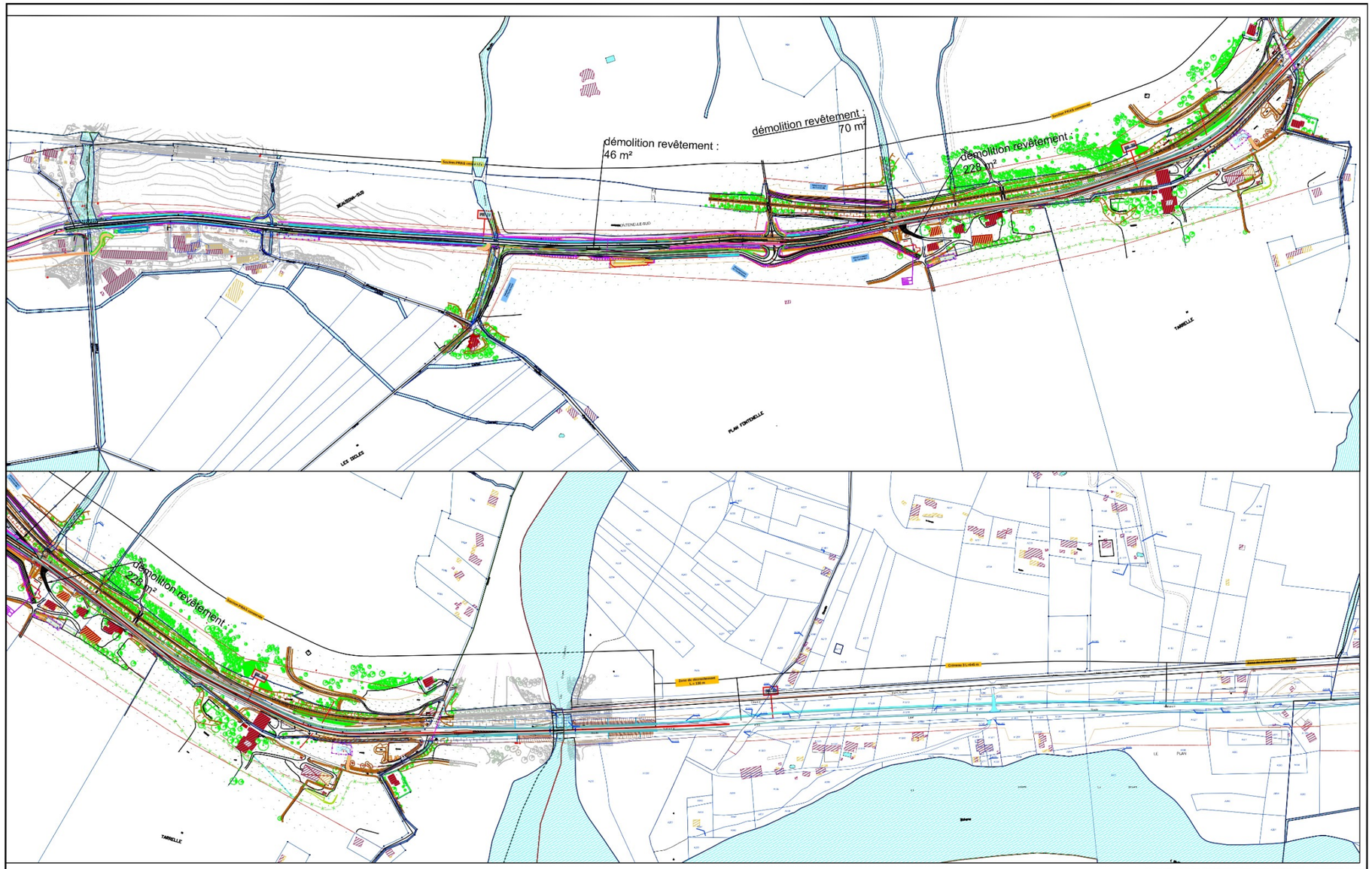
1 Source : impactco2.fr

C.9. SECTEURS POUVANT ÊTRE DÉS-ARTIFICIALISÉS

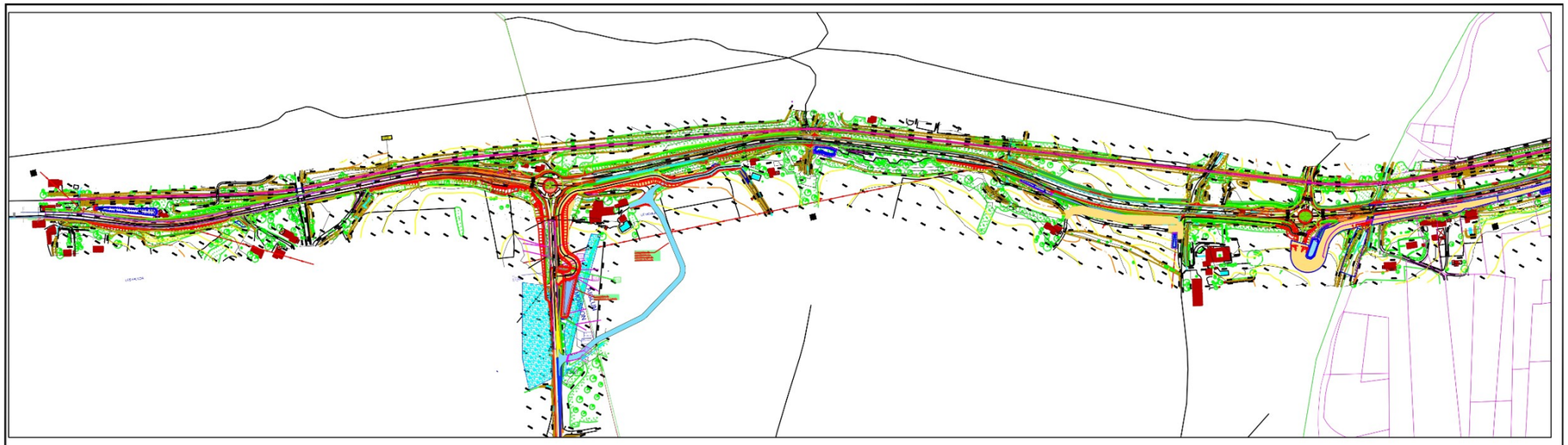
Ces secteurs sont matérialisés en noir avec une étiquette indiquant la surface concernée.

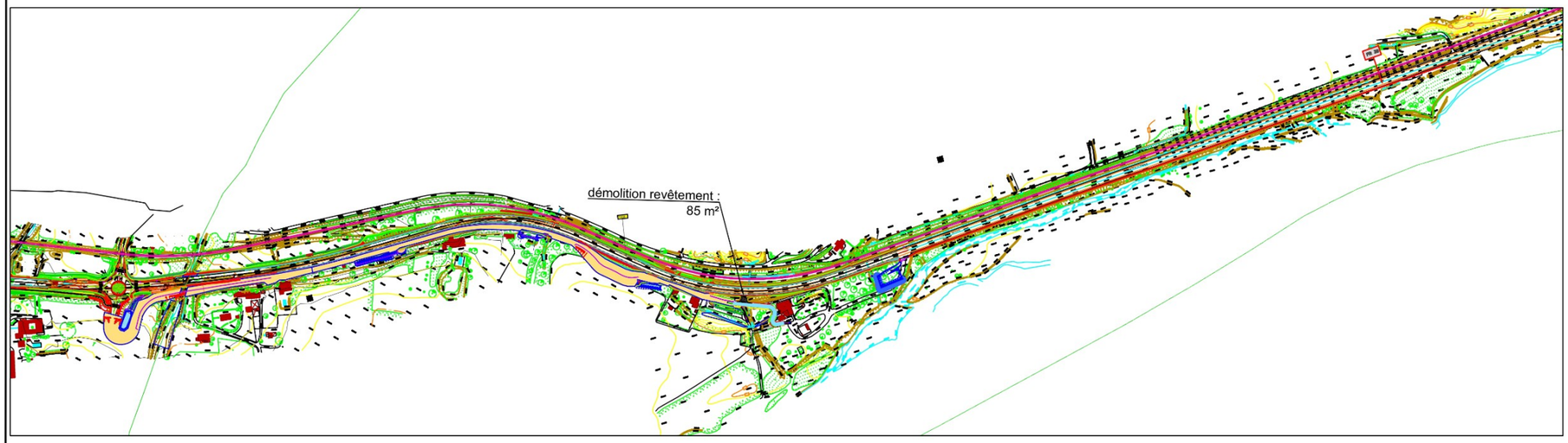


INTERVIA Etudes Groupe MERLIN Agence de Vendargues Multiparc du Salaison Bâtiment 9 145 rue de la Marbrerie 34740 Vendargues	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur Service Transports, Infrastructures et Mobilité - Unité Maîtrise d'Ouvrage	**Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85** **Plan Synoptique Section 1**	NOM DU FICHIER: 1420071-Synoptique-1-IND 001.dwg ECHELLE: 1/5000



INTERVIA Etudes Groupe MERLIN Agence de Vendargues Multiparc du Salaison Bâtiment 9 145 rue de la Marbrerie 34740 Vendargues	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur Service Transports, Infrastructures et Mobilité - Unité Maîtrise d'Ouvrage	**Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85** **Plan Synoptique Section 2**	NOM DU FICHIER: 14200071-Synoptique-IND C02.dwg ECHELLE: 1/5000





INTERVIA Etudes
Groupe MERLIN
Agence de Vendargues
Multiparc du Salaison
Bâtiment 9
145 rue de la Marbrerie
34740 Vendargues

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Provence Alpes Côte d'Azur

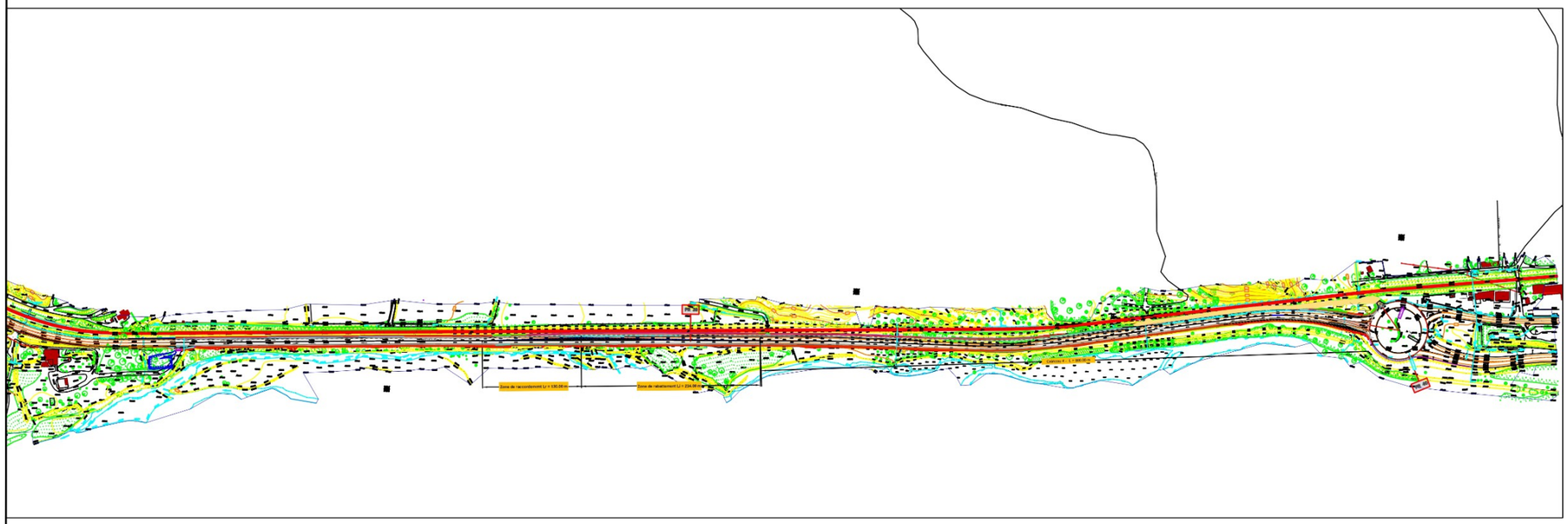
Service Transports, Infrastructures et Mobilité - Unité Maîtrise d'Ouvrage

Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85

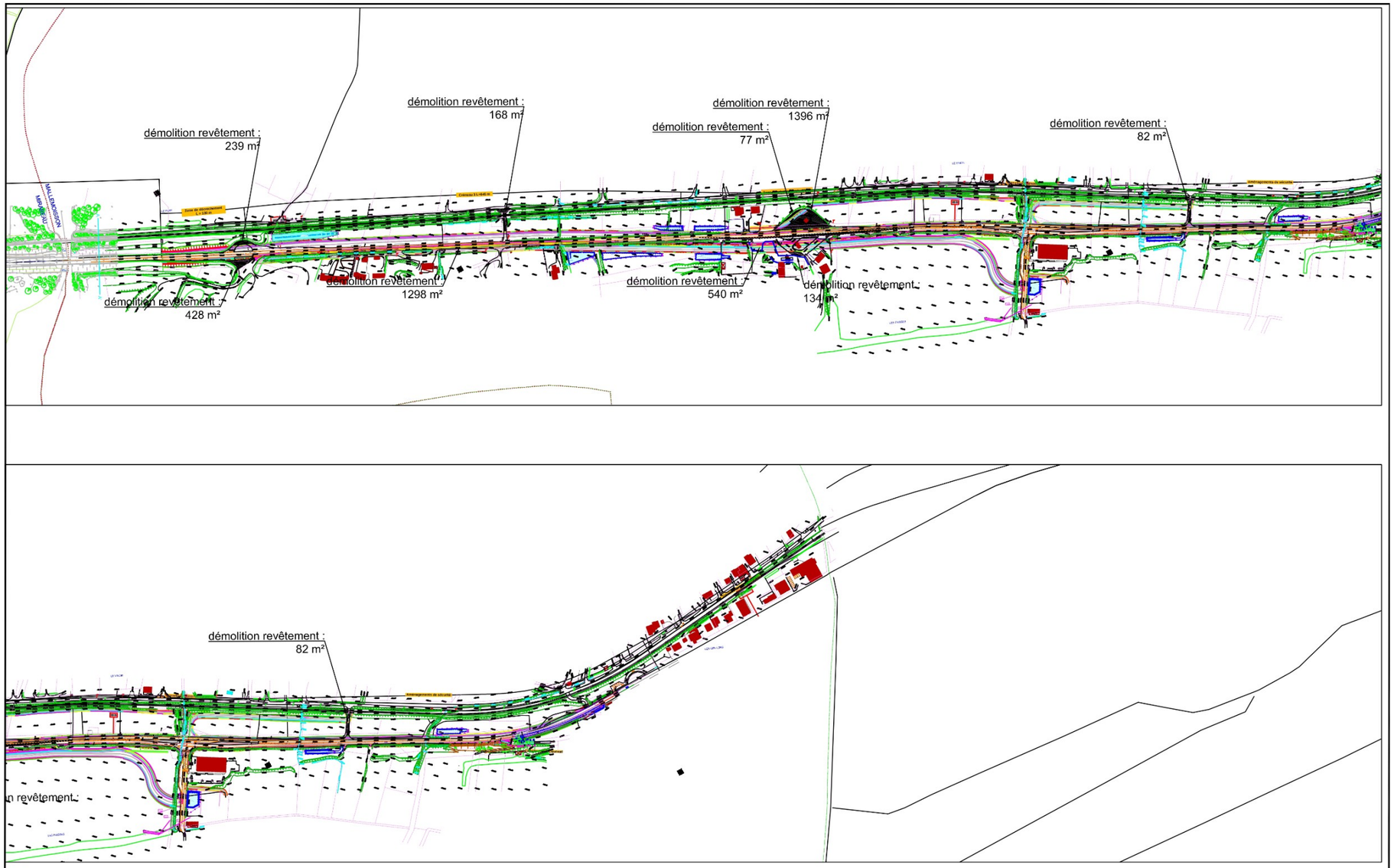
Plan Synoptique Section 5-6

NOM DU FICHIER:
1420071-Synoptique-5-6-IND 306.dwg

ECHELLE:
1/5000



INTERVIA Etudes Groupe MERLIN Agence de Vendargues Multiparc du Salaison Bâtiment 9 145 rue de la Marbrerie 34740 Vendargues	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur Service Transports, Infrastructures et Mobilité - Unité Maîtrise d'Ouvrage	**Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85** **Plan Synoptique Section 7**	NOM DU FICHIER: 1420071-Synoptique-7-IND B02.dwg ECHELLE: 1/5000



INTERVIA Etudes Groupe MERLIN Agence de Vendargues Multiparc du Salaison Bâtiment 9 145 rue de la Marbrerie 34740 Vendargues	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur Service Transports, Infrastructures et Mobilité - Unité Maîtrise d'Ouvrage	**Aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85** **Plan Synoptique Section 3**	NOM DU FICHIER: 1420071-Synoptique-SN3-OCE-IND B01.dwg ECHELLE: 1/5000

D. ANNEXE : AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU 25 OCTOBRE 2017

Autorité environnementale
conseil général de l'Environnement et du Développement durable
www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun (04)

n°Ae : 2017-64

Avis délibéré n°2017-64 adopté lors de la séance du 25 octobre 2017
Formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale[1] du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) s'est réunie le 25 octobre 2017 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun (04).

Étaient présents et ont délibéré : Fabienne Allag-Dhuisme, Marie-Hélène Aubert, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, François Duval, Sophie Fonquernie, Thierry Galibert, Louis Hubert, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, François-Régis Orizet, Thérèse Perrin, Eric Vindimian, Michel Vuillot.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Gabriel Ullmann

* *
*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Alpes-de-Haute-Provence, le dossier ayant été reçu complet le 1er août 2017.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Le maître d'ouvrage a sollicité la mise en œuvre de la procédure commune d'évaluation environnementale prévue par les articles L. 122-14 et R. 122-27 du code de l'environnement. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions du même article, l'Ae a consulté par courriers du 3 août 2017 :

- *le directeur général de l'agence régionale de Santé Provence-Alpes-Côte-d'Azur,*
- *la préfet du département des Alpes-de-Haute-Provence, et a pris en compte la réponse du 7 septembre 2017.*

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 3 août 2017 la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Sur le rapport d'Edmond Graszk et de François Vauglin, et après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de son étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, et la participation du public à l'élaboration des décisions correspondantes.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à le réaliser prend en considération cet avis (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

[1] Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

Le projet présenté concerne l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains (04) par une section de 12 km de la RN 85 située à l'ouest de la ville. Il est placé sous la maîtrise d'ouvrage de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les objectifs sont de fiabiliser les temps de parcours, de renforcer la sécurité (27 accidents dont 4 mortels sont recensés entre 2007 et 2012), d'améliorer le cadre de vie des riverains et de participer au désenclavement de Digne-les-Bains. Le dossier présenté vise à obtenir une déclaration d'utilité publique du projet.

La RN 85 sera réaménagée « sur place » en sections à chaussée bidirectionnelle (2x1 voie), à 90 km/h hors traversées urbaines. Quatre créneaux de dépassements seront aménagés avec la création d'une troisième voie. Le traitement des eaux de ruissellement des parties réaménagées sera mis aux normes. Les rétablissements nécessaires tant pour les accès routiers que pour l'écoulement des eaux seront réalisés. L'Ae souligne toutefois que la description des rétablissements routiers est largement incomplète et que leur ensemble doit être intégré à l'étude d'impact.

Pour l'Ae et au-delà de l'objectif de sécurisation routière, les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur :

- le maintien des sols naturels et agricoles,
- la préservation des continuités écologiques,
- le bruit, le paysage, et la fonctionnalité des rétablissements routiers.

Le choix du projet résulte d'une concertation qui l'a substantiellement fait évoluer. En particulier, les déviations envisagées ont été abandonnées, au profit de traversées urbaines requalifiées. Le choix d'un aménagement « sur place » constitue une mesure d'évitement majeure du projet. Quelques aménagements cyclables sont prévus, pour lesquels l'Ae recommande de présenter la cohérence d'ensemble tant au niveau des traversées urbaines et que de l'ensemble du projet.

L'état initial est incomplet : la présentation de l'état initial sonore ne permet pas de connaître la situation acoustique de jour et de nuit de chaque bâtiment, habitation ou établissement sensible ; l'identification des zones humides est très sommaire et partielle ; les inventaires faunistiques n'ont pas prospecté les poissons, les crustacés et les mollusques alors que l'aire d'étude est vraisemblablement fréquentée par des espèces protégées ou patrimoniales. L'Ae recommande de compléter le dossier sur ces points.

Concernant les impacts du projet, l'Ae émet des recommandations visant à ce que :

- la DREAL s'engage à respecter les périodes de travaux les moins défavorables à la faune,
- l'étude des impacts sonores du projet soit largement reprise et complétée,
- les atteintes aux habitats naturels et les mesures compensatoires prévues soient mieux décrites.

L'ensemble des recommandations sont précisées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1 Contexte, projet et enjeux pour l'environnement

1.1 Contexte

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur assure la maîtrise d'ouvrage de l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains (04) par la RN 85. Ce projet traverse les communes de Digne-les-Bains, Aiglun, Mallemoisson, Mirabeau et Malijai. Selon le dossier, il vise à fiabiliser les temps de parcours, renforcer la sécurité (27 accidents dont 4 mortels sont recensés entre 2007 et 2012), améliorer le cadre de vie des riverains et participer au désenclavement de Digne-les-Bains.

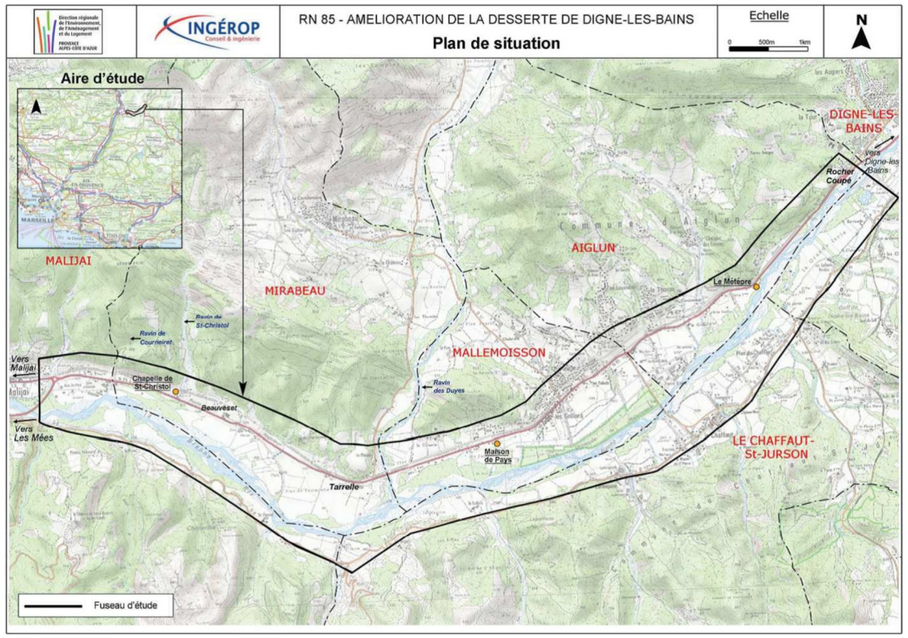


Figure 1 : plan de situation (source : étude d'impact)

Au vu des choix de réaménagement de la RN 85 et des conclusions d'une étude agricole menée par la chambre d'agriculture, il n'est pas envisagé de procéder à un aménagement foncier agricole et forestier.

Le coût de l'ensemble du projet est estimé à 47,3 millions d'euros en valeur février 2017. Sa livraison est prévue en 2020.

1.3 Procédures relatives au projet

Le dossier est présenté en vue de la déclaration d'utilité publique (DUP) du projet, qui pourra être prononcée à l'issue d'une enquête publique[2]. La DUP permettra d'exproprier, de mettre en compatibilité les documents d'urbanisme, et de procéder aux classements et déclassements de voirie.

Le projet était soumis à étude d'impact avant la dernière réforme du code de l'environnement (décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes), mais ne l'est plus au titre du code en vigueur, applicable au projet, qui le soumet à examen au cas par cas (rubrique 6 b de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement). Toutefois, le maître d'ouvrage a choisi de poursuivre l'élaboration d'une étude d'impact soumise à avis de l'autorité environnementale, qui est la formation d'autorité environnementale (Ae) du CGEDD compte tenu de la maîtrise d'ouvrage par un service du ministre en charge de l'environnement.

Conformément à l'article L. 153-54 du code de l'urbanisme, le dossier soumis à l'enquête porte également sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (MECDU) avec lesquels le projet n'est pas compatible à la date d'ouverture de l'enquête publique. Sont ici concernés les documents d'urbanisme communaux de Malijai, Mallemoisson et Aiglun. Le maître d'ouvrage a sollicité la mise en œuvre de la procédure commune d'évaluation environnementale prévue par les articles L. 122-14 et R. 122-27 du code de l'environnement[3]. L'Ae du CGEDD est de ce fait également l'autorité environnementale compétente pour émettre un avis sur la MECDU.

Faisant l'objet d'une étude d'impact, et en application des articles L. 414-4 et R. 414.19 à 26 du code de l'environnement, le dossier comporte une évaluation des incidences Natura 2000[4].

Une nouvelle enquête publique sera réalisée ultérieurement, dans la phase de mis au point des détails du projet, pour permettre au préfet de délivrer une autorisation environnementale (articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement) couvrant notamment les champs de la police de l'eau (articles L. 214-1 et R. 214-1, et suivants, du même code) et du régime de protection stricte des espèces protégées (article L. 411-1 et suivants du même code). Cette nouvelle enquête publique s'appuiera, le cas échéant, sur une étude d'impact et un avis de l'Ae actualisés.

[2] Code de l'environnement, articles L. 123-1 et suivants.

[3] Il conviendrait d'ajouter cette information, contenue dans la lettre de saisine du préfet, aux textes cités par le dossier.

[4] Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats, faune, flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Vu la taille modeste du projet, un dossier présenté avec le niveau de détails suffisants pour que l'étude d'impact couvre à la fois la demande de DUP et l'autorisation environnementale, dans le cadre d'une enquête publique unique, aurait été un choix préférable pour la bonne compréhension du public.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae et au-delà de l'objectif de sécurisation routière, les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur :

- le maintien des sols naturels et agricoles,
- la préservation des continuités écologiques,
- le bruit, le paysage et la fonctionnalité des rétablissements routiers.

2 Analyse de l'étude d'impact

2.1 Analyse de l'état initial

2.1.1 Déplacements

Le trafic moyen journalier annuel (TMJA) en 2010 sur la RN 85 est de 13 222 véhicules à l'ouest de Mallemoisson et de 16 567 en entrée ouest de Digne-les-Bains. Les poids lourds représentent 4,5 % de ces trafics. La vitesse moyenne entre Digne-les-Bains et Château-Arnoux est de 65 km/h environ.

Le dossier mentionne que le Département a adopté un schéma directeur cyclable, dont l'un des axes vise à favoriser les déplacements quotidiens à vélos, actuellement quasiment inexistants.

2.1.2 Bruit

L'état initial sonore repose sur un modèle qui a été établi à partir de quelques mesures réalisées *in situ*. L'étude d'impact ne présente pas le calage du modèle, ni ses résultats. Le dossier indique que l'ambiance sonore est modérée, sauf à Mallemoisson où les bâtiments sont en ambiance sonore « non modérée » à proximité de la RN 85, et à l'exception des habitations assez nombreuses qui sont considérées comme des « points noirs du bruit » (27 bâtiments), c'est-à-dire qu'elles sont exposées à plus de 70 dB(A) en période diurne ou à plus de 65 dB(A) de nuit.

Afin d'établir clairement l'état initial sonore dans l'étude d'impact, l'Ae recommande de le compléter par la présentation du modèle acoustique qui a été réalisé, des paramètres de son calage et de la mention des niveaux sonores LAeq de jour et de nuit sur chaque bâtiment de l'aire d'étude affecté par le bruit.

2.1.3 Qualité de l'air et santé

La qualité de l'air est qualifiée de bonne l'été selon les mesures présentées, mais des dépassements des concentrations de dioxyde d'azote sont constatés l'hiver (58 µg/m³ alors que l'objectif de qualité est de 40 µg/m³). Toutefois, la campagne de mesures a été effectuée sur les seuls dioxyde d'azote et BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes). Les teneurs en particules fines ne sont pas précisées.

2.1.4 Eaux et milieux aquatiques

Les adoux

Le réseau hydrographique de la Bléone est riche et diversifié. Il comporte deux rivières principales (la Bléone et le torrent des Duyes), des torrents affluents et des « adoux », petits affluents situés en lit majeur alimentés par des résurgences de la nappe phréatique ou par des sources en pied de versant. Le débit des adoux est relativement constant et leurs eaux sont de bonne qualité. Certains de ces adoux ont été captés ou détournés pour être insérés dans le réseau d'irrigation agricole, très développé dans la vallée de la Bléone.

Les masses d'eau

Les masses d'eau superficielles sont en bon état chimique, mais leur état écologique est « moyen » (torrent des Duyes) ou « mauvais » (La Bléone du Bès à la confluence avec la Durance). Parmi les facteurs de dégradation de l'état écologique, sont mentionnées les prises d'eau.

Les masses d'eaux souterraines sont en bon état quantitatif. La masse d'eau souterraine « Alluvions de la Bléone » est en bon état chimique, mais celle intitulée « conglomérats de Valensole » est en état médiocre.

Quatre zones de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) bénéficient de périmètres de protection rapprochée dans le fuseau d'étude du projet.

La Bléone est l'objet d'un contrat de rivière « Bléone et affluents » 2015-2020, dont un volet d'action est intitulé « lutter contre les pollutions et restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines ».

Les zones humides

La cartographie des zones humides présentée est tirée de la bibliographie et des habitats recensés. Elle repose sur le seul critère phytosociologique[5], alors que de nombreuses parcelles du champ d'expansion des crues des cours d'eau sont cultivées. La réalisation de sondages pédologiques est nécessaire pour compléter cette cartographie, dont l'échelle est par ailleurs trop petite pour les études détaillées du projet.

L'Ae recommande de compléter l'évaluation des zones humides par des sondages des sols, et d'en affiner les contours pour pouvoir évaluer les impacts du projet sur ces zones.

[5] La phytosociologie est la discipline botanique qui étudie les communautés végétales et leur relation avec le milieu, en se basant sur des listes floristiques les plus exhaustives possibles (wikipédia).

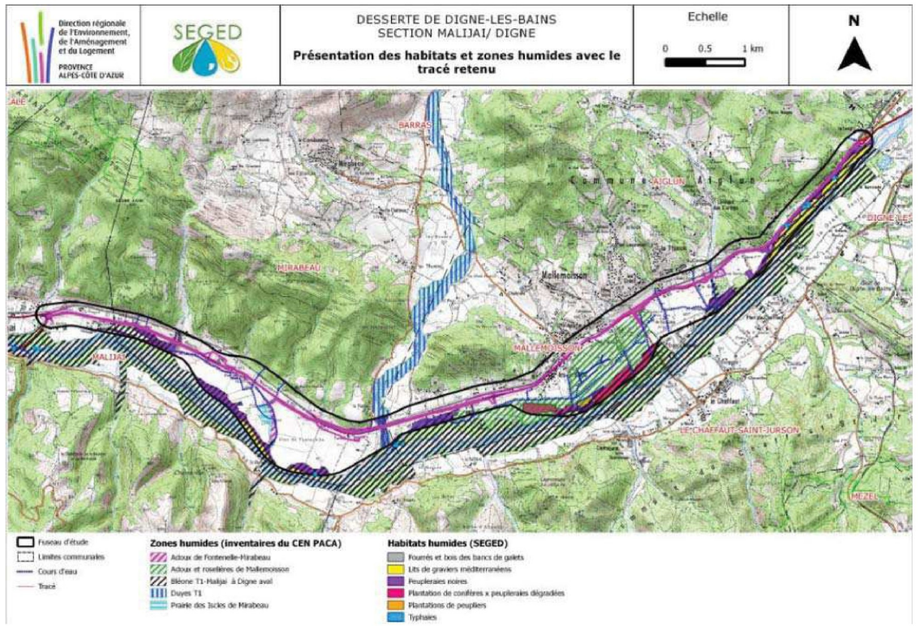


Figure 3 : zones humides identifiées par le conservatoire des espaces naturels de PACA (source : dossier)

2.1.5 Milieux naturels

La Bléone, ses affluents et ses berges, que la RN 85 longe parfois de près, constituent une ZNIEFF[6] de type II (« La Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves », n° 930020054). Sur l'ensemble de cette ZNIEFF, est signalée l'importance des ripisylves, qui hébergent une flore et une faune remarquables.

Témoignant d'une grande richesse et diversité de milieux, trente cinq habitats ont été recensés dans la zone d'étude, parmi lesquels figurent milieux pionniers alluviaux, ruisseaux, adoux et canaux, roselières, forêts alluviales, garrigues, milieux rocheux, etc.

Il est à noter que l'adou des Faïsses et l'adou de Féraud, situés dans le fuseau d'étude, sont protégés par un arrêté de protection de biotope (APB), et que le projet est situé dans le périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute-Provence.

[6] Zone nationale d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

255 espèces végétales ont été identifiées pendant les prospections, dont quatre sont protégées au niveau national (Gagée des champs, Tulipe sylvestre, Petite massette, Vigne sauvage). Six espèces exotiques envahissantes végétales ont été repérées.

De nombreuses espèces d'oiseaux ont été recensées (près de cent), dont deux sont à enjeu qualifié de « *très fort* » (Chevalier guignette et Petit gravelot), et dix espèces de chiroptères ainsi que plusieurs de leurs gîtes qui abritent quatre espèces différentes. D'autres espèces à enjeu fort ou très fort sont présentes, notamment des mammifères aquatiques, des amphibiens, des reptiles, des poissons et des insectes.

Si les inventaires réalisés ont correctement porté sur un cycle biologique annuel complet avec 24 jours d'investigations, il est à noter que les poissons, crustacés et mollusques n'ont pas été prospectés. Leur présence est estimée à partir de la bibliographie, qui signale entre autres l'Apron du Rhône, le Barbeau méridional, le Blageon et l'Écrevisse à pieds blancs.

S'agissant d'un projet susceptible d'affecter la Bléone et des adoux potentiellement fréquentés par des espèces de poissons et d'invertébrés dont certaines protégées ou patrimoniales, mais aussi par des espèces exotiques envahissantes, l'Ae recommande de compléter l'état initial par une prospection des poissons, crustacés et mollusques.

Une utile cartographie de synthèse des réseaux et fonctionnements écologiques est présentée, et une autre, moins lisible, montre les enjeux faune-flore.

2.1.6 Risques naturels

La partie est du projet est mitoyenne du lit majeur de la Bléone, la crue centennale venant s'appuyer sur les talus de la route. L'élargissement prévu à cet endroit s'effectue côté voie ferrée.

D'autres risques naturels sont présents : feu de forêt (niveau moyen à très élevé), séisme (niveau moyen), retrait et gonflement des argiles (niveau faible à moyen).

2.2 Analyse des variantes et justification du parti retenu

Les cinq variantes initiales sont présentées et analysées selon de multiples critères (géométrie, trafic, cadre de vie, milieu physique, milieu naturel, agriculture, coût), lesquels sont appréhendés par différents sous-critères. La variante retenue est ensuite l'objet d'une « optimisation », laquelle donne lieu à la comparaison de huit solutions se distinguant par le traitement des carrefours.

Le traitement des traversées urbaines

Il est intéressant de noter que la concertation a montré une forte opposition aux déviations (Beauvezet-Terrelle et Mallemoisson) qui figuraient dans toutes les variantes initialement étudiées. Cette situation a conduit à abandonner ces propositions, dont les impacts sur les milieux naturels et agricoles auraient été très nettement supérieurs, pour privilégier un aménagement intégralement « sur place ». Cette démarche privilégie l'évitement, dès l'amont de la définition de détail du projet.

La traversée de Mallemoisson donne lieu à des aménagements adaptés à ce site urbanisé : reprise des trottoirs, des sens de circulation de certaines rues par exemple. Une « bande cyclable » de 1 mètre à 1 m 50 de large est prévue sur les sections « Ouest » et « Est » de cette traversée, seulement du côté sud (sens Malijai vers Digne-les-Bains). Pour le giratoire de la section « Centre », les cyclistes seront intégrés dans la circulation générale.

Pour les cyclistes circulant dans le sens Digne-les-Bains vers Malijai, le dossier indique qu'ils transiteront le long de l'avenue Paul et Marguerite Jouve, de l'avenue du 14 juillet 1789 et du chemin Auguste Moynier, et que « *la mise en place d'une signalisation adaptée est donc nécessaire : pose de panneaux d'indication d'itinéraire cyclable aux droits des principales intersections avec la RN 85* ».

L'article L. 228-2 du code de l'environnement dispose : « *À l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation. L'aménagement de ces itinéraires cyclables doit tenir compte des orientations du plan de déplacements urbains, lorsqu'il existe.* »

La seule mise en place d'une signalisation verticale dans le sens Digne-les-Bains vers Malijai n'apparaît pas suffisante pour satisfaire aux dispositions de cet article.

Sur le reste du tracé, le dossier indique que « *deux sur-largeurs multifonctionnelles pouvant être empruntées par les cyclistes* » seront créées. Selon le profil en travers présenté dans le dossier, cela correspond aux bandes dérasées créées de part et d'autre de la chaussée, qui constituent des espaces de sécurité permettant si besoin aux conducteurs de corriger leur trajectoire, et qui ne sauraient constituer des itinéraires cyclables suffisants dans le cadre d'un projet de restructuration porté par l'État.

Au droit du « créneau 4 » (partie est du projet), une bande colorée bidirectionnelle d'environ 3 mètres sera implantée au nord et séparée de la chaussée par une bande dérasée revêtue de 1 m 75 de large. Les aménagements permettant le changement de côté des cyclistes qui doivent traverser la chaussée pour rejoindre cette bande bidirectionnelle lorsqu'ils circulent de Malijai vers Digne-les-Bains sont déterminants eu égard au risque d'accidents. Le dossier n'en présente pas les détails.

L'Ae recommande de prévoir un itinéraire cyclable matérialisé par des pistes, couloirs ou marquages au sol sur l'ensemble de l'axe et d'exposer précisément les dispositifs permettant les traversées de la chaussée par les cyclistes aux endroits où cela est nécessaire.

2.3 Impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.3.1 Impacts temporaires, en phase travaux

La durée de la phase travaux est évaluée à 24 mois.

Des terrassements seront réalisés, même si les volumes de déblais ou remblais nécessaires devraient rester faibles en raison du parti d'aménagement « sur place ». Le dossier n'en présente pas d'estimation à ce stade. Par ailleurs des installations de chantier seront nécessaires pour réaliser les travaux : bases de vie, zones de dépôt ou de stockage de matériaux, pistes d'accès, stationnements, etc. Elles ne sont pas décrites. S'il est compréhensible qu'un dossier de DUP ne comporte pas tous les détails du projet, ces éléments sont importants et susceptibles d'impacts environnementaux. Ils devront donc être présentés au plus tard dans l'étude d'impact mise à jour pour la demande d'autorisation environnementale.

Les mesures classiques pour les travaux sur les infrastructures routières sont prévues : signalisation adaptée pendant le chantier, mesures de prévention des pollutions, adaptation des travaux aux cycles biologiques des espèces, balisage et clôtures spécifiques pour les zones sensibles (notamment pour éviter les espèces végétales protégées), précautions et lutte contre les espèces exotiques envahissantes…

Toutefois, l'engagement du maître d'ouvrage à respecter certains de ces engagements n'apparaît pas toujours comme ferme (« *certains travaux pourront être planifiés pendant les périodes les moins gênantes pour la faune* », « *dans le cas où cette mesure se révèlerait problématique pour la conduite des travaux, une méthode d'abattage spécifique pourra être envisagée* », etc.).

Une inspection avant travaux des arbres et ouvrages est prévue en cas de présence possible de certains insectes ou chiroptères ; toutefois la cartographie localisant les mesures d'évitement et de réduction semble réserver cette mesure de précaution à certains endroits particuliers.

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage s'engage clairement à respecter les périodes identifiées dans l'étude d'impact comme les moins défavorables pour la faune concernant les débroussaillages, fauchages, décapages des sols, abattages d'arbres, et démarrage des travaux au droit des ouvrages d'art, à savoir les mois de septembre et octobre.

2.3.2 Impacts permanents

Déplacements

Les hypothèses retenues sur les évolutions du trafic pour l'étude d'impact ne sont pas clairement exposées dans la partie consacrée aux impacts du projet alors qu'elles en constituent un terme source essentiel, notamment pour le bruit, pour les émissions de polluants et de gaz à effet de serre, pour les consommations d'énergie, pour l'évaluation socio-économique (volets gains de temps, confort, évolution de l'accidentologie…). Le lecteur attentif parviendra à rassembler les hypothèses à partir des différentes parties du dossier : le projet n'est pas considéré comme étant de nature à avoir une influence sur les quantités de trafics motorisés, qui évolueront sous

l'influence des tendances générales (essentiellement effets de la démographie et de la croissance économique), mais sur les vitesses de déplacement par le remplacement des zones limitées à 70 km/h par des zones limitées à 90 km/h.

Il est important que ces hypothèses soient clairement présentées dans l'étude d'impact aux différents horizons temporels, avec et sans projet, ainsi que les trafics, parts modales (répartition des déplacements entre les différents modes actifs et motorisés) et vitesses de déplacement projetés. La bonne prise en compte par le projet du schéma directeur cyclable établi par le département devrait être mieux étayée.

Le chapitre sur les méthodologies retenues pour l'évaluation du bruit fournit un tableau des trafics projetés en 2045 : ils varient de 15 200 véhicules par jour (TMJA) à 19 200 selon les sections considérées.

L'Ae recommande de présenter dans l'étude d'impact, aux différents horizons temporels (état initial, mise en service, long terme), avec et sans projet :

- *les hypothèses retenues pour l'évolution des trafics,*
- *les trafics et vitesses de déplacement,*
- *la répartition entre les différents modes actifs et les modes motorisés, en montrant en quoi le projet respecte le schéma directeur cyclable du département.*

Bruit

Cette partie présente de substantielles faiblesses.

Selon le dossier, la modification de l'infrastructure n'est pas considérée comme « significative » au sens de la réglementation (article R. 571-45 du code de l'environnement). Dès lors, le maître d'ouvrage n'a pas d'obligation de traitement du bruit. Toutefois, le dossier indique que les points noirs du bruit (PNB) seront traités par des isolations de façade dans le cadre du plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'État dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Des cartes présentent, pour les bâtiments situés en bord de route[7], la situation en 2045, de jour, avec et sans projet. La légende de ces cartes est illisible et peut perdre le lecteur. De plus, ces cartes sont présentées dans le chapitre décrivant le projet, mais ne le sont pas dans le chapitre sur les impacts.

Les limites déjà mentionnées sur l'état initial du bruit ne permettent pas une appréhension complète du sujet. En particulier, il n'est pas possible pour le lecteur de voir si de nouveaux points noirs du bruit sont créés. Il semble que c'est pourtant le cas à Aiglun où au moins une habitation passe de 69 dB(A) en situation de référence à 70 dB(A) avec projet.

De plus, la vérification du respect du seuil de modification « significative » de l'infrastructure (+ 2 dB(A)) ne peut être faite que de jour, car les données de nuit ne sont pas présentées, et sur les seuls bâtiments pour lesquels des données sont fournies.

Concernant l'évolution de jour sur ces bâtiments, nombre d'entre eux connaissent une augmentation de +1,5 dB(A) (certains PNB passent ainsi de 77,0 dB(A) à 78,5) alors qu'il semble

[7] Le classement de la RN 85 n'est pas présenté au dossier. Il permet pourtant de déterminer la largeur des secteurs affectés par le bruit.

que les niveaux de bruit ont été arrondis à 0,5 dB(A) : cette remarque souligne l'importance que le modèle ait été correctement calé (cf. recommandation supra).

De plus, plusieurs récepteurs rendent compte d'une augmentation supérieure à + 2 dB(A) : à La Plaine (figure 2-26), +3 dB(A) sur un bâtiment d'habitation et + 2,5 dB(A) sur un autre ; à Le Plan (même figure), + 2,5 dB(A) sur une habitation et + 3 dB(A) sur une autre ; à Aiglun (figure 2-30), +2 dB(A) sur une habitation. Il apparaît donc qu'il est erroné d'affirmer que la modification de l'infrastructure n'est pas significative au sens de la réglementation[8].

Sur certains de ces bâtiments, le seuil de 65 dB(A) (en supposant qu'ils étaient en ambiance initiale non modérée) n'est pas respecté. Sur d'autres, le seuil de 60 dB(A) est dépassé ce qui doit conduire à vérifier le niveau de leur ambiance sonore initiale.

En application des articles R. 571-44 et suivants du code de l'environnement, l'Ae rappelle que le maître d'ouvrage a une obligation de résultat à court et long terme concernant le bruit, et que son traitement à la source doit être privilégié (article R. 571-48 du même code).

L'Ae recommande de reprendre l'étude des impacts sonores du projet, en considérant que le projet constitue, sur les tronçons homogènes concernés, une modification significative de l'infrastructure au sens de la réglementation, en présentant dans la partie sur les impacts du projet une cartographie claire précisant bâtiment par bâtiment et dans l'ensemble de l'aire d'étude l'évolution du bruit (état initial, situation de référence sans projet et situation avec projet), de jour et de nuit.

Risque d'inondation

Les études du projet ont montré que seize ouvrages hydrauliques de franchissement se révèlent de capacité insuffisante. Douze d'entre eux seront repris. Il serait utile d'exposer clairement au lecteur les raisons ayant conduit à ne pas traiter les quatre autres.

Une cartographie du dimensionnement actuel des ouvrages est présentée, mentionnant le temps de retour de la plus forte crue qu'ils sont en capacité d'absorber sans surverse. Il apparaît ainsi que vingt-cinq ouvrages sont saturés pour une crue moindre que centennale (temps de retour inférieur à cent ans). Il serait utile d'exposer les raisons ayant conduit à ne pas traiter tous ces ouvrages, la résolution partielle de ces insuffisances manquant de cohérence globale.

L'Ae recommande d'étoffer l'exposé des raisons ayant conduit au choix de traiter ou non chacun des ouvrages hydrauliques.

Rétablissements hydrauliques et faune

Un certain nombre d'ouvrages hydrauliques seront prolongés sans toutefois être élargis. Cela réduira leur fonctionnalité de maintien des continuités écologiques car le dimensionnement de leur ouverture et l'apport de lumière dans le conduit sont des facteurs déterminants de leur attractivité. Le prolongement de l'ouvrage OH14bis sera réalisé dans un axe différent de celui de l'ouvrage existant, ce qui réduit encore sa section d'appel.

[8] L'Ae a produit une note sur le bruit, rappelant la réglementation et émettant des recommandations sur sa mise en œuvre. Elle est accessible par le présent lien.

Les recommandations aux maîtres d'ouvrages de tels aménagements sont présentées dans des notes du SETRA[9], mais le dossier ne s'y réfère pas. Il serait pourtant pertinent de présenter pour chaque ouvrage les rapports section sur longueur avant et après travaux, dont la valeur recommandée doit être en toute circonstance d'au moins 0,25 ; d'au moins 0,5 en présence de faune aquatique ; et d'au moins 0,75 en présence de faune terrestre.

Ces recommandations portent aussi sur la disposition des ouvrages et la recréation des lits des cours d'eau dans le franchissement.

L'Ae recommande d'indiquer les rapports section sur longueur des ouvrages hydrauliques avant et après travaux, et de comparer ces valeurs avec les recommandations du SETRA. Elle recommande de reprendre la conception des ouvrages qui ne respecteraient pas ces recommandations, et d'indiquer la manière dont les lits seront reconstitués dans les ouvrages.

Pour sept ouvrages, une banquette est prévue de l'un des côtés pour faciliter le franchissement de l'ouvrage par la petite faune. Les raisons de ces choix ne sont pas présentées (nombre et choix des ouvrages équipés, choix du côté de la banquette, et absence de banquettes bilatérales).

L'Ae recommande d'exposer les raisons des choix réalisés sur les ouvrages de franchissement pour la petite faune, et le cas échéant, de prévoir des banquettes bilatérales et d'en augmenter le nombre.

Impacts sur les zones humides

En l'absence d'un état initial suffisamment détaillé, l'étude d'impact ne permet pas d'évaluer les impacts du projet sur les zones humides. Pourtant les plans de gestion stratégiques des zones humides (PGSZH) définis par le SDAGE 2016-2021 (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) fixent un principe de compensation à 200 % en cas de destruction.

Le dossier renvoie à la future autorisation environnementale l'évaluation plus fine de ces impacts et des éventuelles mesures ERC à prévoir, ce qui n'est pas de nature à permettre une bonne information du public lors de l'enquête de la DUP.

Autres milieux naturels

La mise en place de bassins de rétention sur certaines parties du tracé constitue une nette amélioration de la situation actuelle, sur les parties traitées.

Le projet traversera des milieux et habitats divers, qui ont été cartographiés dans l'état initial. Il serait pertinent qu'une quantification des atteintes aux habitats soit présentée. Toutefois, le dossier propose des mesures de compensation – qui ne sont pas quantifiées non plus.

Une mesure de compensation est prévue afin de réaliser un diagnostic écologique des adoux et de mettre en place un plan d'actions pour leur restauration : adou de Tarelle, adou des Faïsses, forêt domaniale de Mallemoisson. Cette mesure gagnerait à être précisée et articulée avec l'arrêté de protection de biotope dont bénéficient déjà deux adoux du secteur – d'autant qu'une mesure

[9] « Petits ouvrages hydrauliques et continuités écologiques », note de décembre 2013 disponible à l'adresse : http://www.infra-transports-materiaux.cerema.fr/IMG/pdf/1338w-NI_faune_piscicole.pdf
« Routes et passages à faune, 40 ans d'évolution », note d'août 2006 disponible à l'adresse :
http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/routes_et_passages_faune.pdf

d'accompagnement est décrite dans l'étude d'impact comme visant à la mise en place d'un arrêté de protection de biotope sur les adoux au droit du projet.

Une autre mesure de compensation consiste en la création d'îlots de vieillissement favorables aux chiroptères. Toutefois, aucune description de l'état actuel des parcelles concernées n'est fournie ni aucune superficie ni cartographie précise ne sont présentées, ce qui ne permet pas d'en apprécier l'apport.

L'Ae recommande de mentionner les superficies des divers habitats qui seront détruits et de préciser les mesures de compensation relatives aux adoux et aux îlots de vieillissement.

Qualité de l'air et évaluation des risques sanitaires

L'étude d'impact fait état d'un seul paramètre modifiant le scénario de référence en situation de projet : la suppression des zones limitées à 70 km/h. Il n'est donc retenu aucune autre incidence du projet sur les trafics. De plus, le seul horizon temporel retenu pour l'étude de l'impact du projet sur la qualité de l'air et sur la santé est 2025, ce qui est utile mais devrait être complété par une évaluation à long terme (2045).

En raison de l'augmentation à 90 km/h de la vitesse autorisée sur l'ensemble du parcours, les émissions de polluants[10] augmenteront en masse de 1 à 5 % selon les polluants en 2025 par rapport au scénario de référence, et en concentrations moyennes de 1 à 7 %.

L'indice pollution-population (IPP), qui représente l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet, augmente du fait du projet en 2025 de 1,6 % pour le benzène et de 2,1 % pour le dioxyde d'azote. Les concentrations restent toutefois inférieures aux seuils réglementaires.

Coûts collectifs, effets sur les émissions de gaz à effet de serre et le climat

L'horizon temporel pour évaluer les coûts collectifs et les émissions de gaz à effet de serre est aussi 2025. Les seuls effets découlent de l'augmentation de la vitesse maximale autorisée, et induisent une hausse de quelques dizaines d'euros des coûts collectifs journaliers (+0,6 %) et des consommations énergétiques (+0,9 %). Il conviendrait de compléter cette partie par une évaluation à long terme (2045).

Terres agricoles

L'aménagement « sur place » de la RN 85 réduit la consommation de terres agricoles, mais cet effet bénéfique est limité par l'importance des rétablissements routiers prévus. La compensation agricole prend la forme d'une contribution financière en faveur de l'activité agricole du secteur, en application de l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

En application de ces dispositions, une étude préalable agricole est jointe au dossier. Elle vise à évaluer la valeur à compenser pour les 10,8 ha artificialisés par le projet : celle-ci est estimée à 160 300 €. Le maître d'ouvrage s'engage à soutenir pour un montant équivalent des projets

[10] Les émissions des véhicules ont été estimées à partir de la méthodologie Copert IV. Depuis mai 2017, la référence est Copert V dont la dernière version (5.0.1145) intègre des valeurs corrigées des émissions des véhicules diesel aux normes euro VI pour tenir compte des différences importantes entre les émissions réelles et les émissions nominales. Il serait préférable que l'étude d'impact s'appuie sur la dernière version Copert lors de ses prochaines mises à jour.

collectifs d'amélioration de l'irrigation, ce qui correspond à la mise en place d'une installation d'irrigation par aspersion d'environ 80 ha. Ni le prélèvement d'eau supplémentaire, ni les éventuelles pollutions agricoles induites ne semblent avoir été évalués dans les impacts sur la ressource en eau (étant rappelé que les prises d'eau sont un facteur de dégradation de l'état écologique des masses superficielles, selon l'état initial présenté). Pour l'Ae, cette installation fait partie du projet.

L'Ae recommande d'évaluer les impacts sur les milieux aquatiques de l'installation d'irrigation .

2.3.3 Effets cumulés

Plusieurs projets connus sont mentionnés et évalués au titre des effets cumulés susceptibles d'être provoqués. En particulier, le projet de confortement des berges de la Bléone sur la commune d'Aiglun entre le giratoire des Lavandes et la discothèque « Le Météore » est susceptible d'impacts cumulés, car situé à proximité immédiate de la RN 85 en rive droite de la Bléone. Ce projet a fait l'objet de l'avis de l'Ae n° 2017-20 du 14 juin 2017.

La modélisation hydraulique réalisée pour le présent projet prend en compte les effets du projet de confortement des berges de la Bléone. Dès lors, les impacts évalués dans l'étude d'impact correspondent aux impacts cumulés des deux projets.

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche correspond à celui de la Durance (ZPS et ZSC), située à 1,6 km en aval hydraulique du projet (la Bléone se jette dans la Durance). Les suivants sont situés à 10 km et plus. La présence d'un barrage hydraulique à Malijai est toutefois un obstacle aux déplacements de certaines espèces.

Les principales incidences potentielles identifiées concernent les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux, la fragmentation accrue des milieux, et le risque de collisions avec certaines espèces sur la route.

L'analyse sur les quatre sites Natura 2000 pris en compte est conduite avec un niveau de détail suffisant.

Quatre espèces apparaissent comme pouvant subir une incidence du fait des effets bruts du projet (Guêpier d'Europe, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Petit murin). Après la prise en compte de deux mesures d'évitement et de huit mesures de réduction[11], l'incidence résiduelle est qualifiée de faible. Au total, l'évaluation des incidences du projet sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 conduit à la qualifier de non significative, ce à quoi l'Ae souscrit sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures prévues.

[11] Certaines sont en fait des mesures d'accompagnement (ex. : mise en place d'une mission de coordination environnement en phase travaux) ou de compensation (ex. : pose de nichoirs).

2.5 Analyse des effets potentiels sur l'urbanisation et mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Le projet n'étant pas compatible avec les documents d'urbanisme de Malijai, Mallemoisson et Aiglun, leur mise en compatibilité est présentée et évaluée. Elle consiste en l'ajout d'emplacements réservés pour l'aménagement de la desserte de la RN 85, et en la modification du règlement de certaines zones.

L'Ae n'a pas d'observation sur cette partie.

Effets potentiels du projet sur l'urbanisation

L'étude d'impact mentionne que « *l'amélioration de la desserte de Digne renforcera l'attractivité des communes concernées, accompagnant ainsi le développement démographique des communes situées dans l'aire d'étude* ». Elle conclut : « *Le projet peut accompagner le développement démographique de l'agglomération* » tout en mentionnant au § 7.1 que « *le projet n'est pas de nature à modifier significativement les dynamiques d'urbanisation à l'échelle des communes traversées* ». Aucune autre précision n'est apportée sur ce sujet, alors qu'était attendue une appréciation des potentiels d'urbanisation existants ou à créer dans les communes concernées, au regard des évolutions démographiques et de l'urbanisation induites, et des impacts ainsi suscités par le projet sur l'urbanisation.

2.6 Suivi des mesures et de leurs effets

Un suivi des mesures et de leurs effets est prévu sur dix ans : efficacité et utilisation des aménagements pour la faune, des nichoirs qui seront mis en place, suivi de la fréquentation des zones de nidification du Guêpier d'Europe, suivi des adoux et de la qualité du milieu, suivi des îlots de vieillissement…

2.7 Évaluation socio-économique

Cette partie est intitulée « évaluation socio-économique » alors qu'il s'agit plutôt d'une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Elle est présentée de manière très sommaire, en raison du fait que les hypothèses d'augmentation du trafic découlent essentiellement de facteurs exogènes (démographie, croissance économique).

Cette partie présente les effets du projet sur la sécurité routière et les effets sur les temps de parcours en 2025, qu'il conviendrait de compléter par une évaluation à long terme en 2045 car les temps de parcours augmenteront avec l'augmentation tendancielle du trafic.

Le gain de temps escompté sur le parcours est estimé à 12 secondes en moyenne (16 secondes en heure de pointe) en 2025. La baisse des accidents corporels espérée est de 32 % sur la période 2025-2045.

L'évaluation ne contient pas d'analyse de la sensibilité ni des risques systémiques ou même d'évaluation monétarisée des bénéfices attendus.

2.8 Résumé non technique

Le résumé non technique est facile à lire et bien illustré. Il présente les mêmes qualités et limites que l'étude d'impact.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.