Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale

Opération d'aménagement « Allée Mazorel » sur la commune de Crest (26) – VALRIM Aménagement

Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale

Opération d'aménagement « Allée Mazorel » sur la commune de Crest (26) - VALRIM Aménagement

Responsable
Rémy IAPTEFF
04 75 44 04 77
riapteff@groupe-valrim.fr

Numéro d'affaire : CAPSEFR_R1_25022
Numéro document : CAPSE_R1_25022_6_revA

Nombre de pages	Nombre d'annexes
67	8

Historique des modifications

A	21/05/2026	Création du document	MSC	GDO	GDO
Rev.	Date	Objet des modifications	Red.	Vérif.	App.

Sommaire

I. INTRODUCTION 5
II. REPONSES APPORTEES A L'ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT 6
II.1. Observations générales 6
II.2. Alternatives examinées et justifications des choix retenues au regard des objectifs de protection pour l'environnement 12
II.3. Etat initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC 14
II.3.1. Consommation d'espace 14
II.3.2. Biodiversité 16
II.3.3. Eau potable 20
II.3.4. Eaux usées 23
II.3.5. Eaux pluviales 26
II.3.6. Santé et cadre de vie : mobilité, nuisances sonores et qualité de l'air 34
II.3.7. Paysage et patrimoine 41
II.3.8. Changement climatique 42
II.4. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité 45
III. MESURES ERC ET DE SUIVI APPLICABLE AU PROJET 49
IV. ANNEXES 67

Table des illustrations

Figure 1 : Plan de composition de l'ensemble de l'opération – excluant l'opération 5 11
Figure 2 : Mesure d'évitement de la mare 18
Figure 3 : Superposition de la zone humide délimitée par le projet 20
Figure 4 : Fossé central 27
Figure 5 : Plan du fossé et du bassin d'infiltration – extrait dossier loi sur l'eau dossier C2i n° ET30 du 06/09/2019 indice 27
Figure 6 : Bassin versant intercepté par le fossé et le bassin – fond de plan source dossier loi sur l'eau dossier C2i n° ET30 du 06/09/2019 indice 5 28
Figure 7 : Bassin versant intercepté du projet 29
Figure 8 : Localisation et dimensions du fossé enherbé A 32
Figure 9 : Localisation des fossés Ouest et Est à réaliser en continuité de l'existant 33
Figure 10 : Bassin versant au niveau du projet 34
Figure 11 : Projection du futur lotissement secteur Mazorel – vue depuis l'ouest de la rue Driss Chraïbi 41
Figure 12 : Projection du futur lotissement secteur Mazorel – vue depuis le sud-est des parcelles .. 42

Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau de présentation de l'efficacité des mesures (niveaux de maîtrise des impacts) .. 7
Tableau 2 : Matrice d'évaluation du risque résiduel de l'impact d'un projet sur le milieu (niveau de maîtrise x Impact brut d'un projet) 7
Tableau 3 : Traduction opérationnelle des mesures 8
Tableau 4 : Evolutions des consommations en eau des espaces verts 22
Tableau 5 : Synthèse des besoins en eau potable et prélèvements 22
Tableau 6 : Capacité organique disponible 24
Tableau 7 : Coefficients de Montana Station METEOFRANCE de Montélimar (26) 29
Tableau 8 : Caractéristiques du fossé Ouest 32
Tableau 9 : Tableau de l'impact global du projet sur le trafic (source – Rapport d'étude EMTIS) 37

I. INTRODUCTION

En application de l'article R.122-6 du Code de l'environnement, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) a été saisie pour rendre un avis sur le dossier d'étude d'impact de l'opération d'aménagement "Allée Mazorel" sur la commune de Crest (26) porté par VALRIM Aménagement.

Dans son avis n**°2026-ARA-AP-2053-N15435** du 19 mars 2026, la MRAE a émis certaines recommandations et demandes de précisons. Le présent mémoire a pour objectif d'apporter des réponses à ces demandes.

II. REPONSES APPORTEES A L'ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT

II.1. Observations générales

Commentaire de la MRAe : «

L'Autorité environnementale recommande de

- **De compléter le dossier transmis par l'ajout d'un résumé non technique, afin de garantir la bonne information du public ;**
- **De justifier l'efficacité et l'adéquation des mesures proposées pour chacun des enjeux identifiés ;**
- **De traduire de façon opérationnelle les mesures au sein des documents d'aménagement, des prescriptions techniques et du programme de travaux ;**
- **D'apprécier dès ce stade les incidences de l'ensemble du projet, et d'actualiser ultérieurement l'étude d'impact, dans le cadre de la définition de la cinquième opération du projet.**

Résumé non technique

Le résumé non technique a été ajouté à l'étude et actualisé avec les derniers éléments présentés dans ce mémoire en réponse à l'avis n° 2026-ARA-AP-2053-N15435.

Justifier de l'efficacité des mesures

Les mesures sont évaluées de manière qualitative, au cas par cas, et selon différents critères, présentés ci-dessous. La réflexion menée permet d'évaluer l'efficacité et l'adéquation des mesures au travers d'un critère de maîtrise des impacts en 4 niveaux : faible – moyen – bon – très bon.

- La **temporalité :** Les mesures doivent être mises en œuvre dans un calendrier compatible avec les impacts du projet. Celles les plus efficaces sont alors fonctionnelles avant que les impacts n'interviennent. En effet, la maitrise d'un impact peut intervenir en amont, dès la conception et la planification du projet (*exemple* : critère de sélection des fournisseurs, configuration du plan du projet), ou a contrario en phase d'exploitation (*exemple* : limitation de vitesse) ;
- La **performance** : La notion de performance s'évalue selon la nature de la mesure. Un dispositif fiable, intégré pourra être plus performant au regard d'autre faisant intervenir le facteur humain. Une distinction peut alors être fait entre les mesures techniques (constructions, ouvrages, équipements,…), organisationnelles (planification, réglementation...) ou encore humaines (consignes, sensibilisation…) ;
- La **maturité** et **fiabilité** de la mesure : Il est interrogé le niveau de connaissance et de retour d'expérience sur la mesure. Des résultats sont par exemple déjà observables sur des situations où la mesure a été appliquée - l'efficacité est déjà démontrée ;
- La **pérennité** de la mesure : Les mesures doivent être conçues pour produire des effets durables dans le temps, c'est-à-dire garantir leur maintien à long terme. Une mesure peut être définitive avec l'idée que les effets recherchés s'appliqueront durant toute la durée du projet (exemple : système de gestion des eaux pluviales) ;

Tableau 1 : Tableau de présentation de l'efficacité des mesures (niveaux de maîtrise des impacts)

Niveau de maitrise de l'impact	Intitulé	Description
4	Très bon	*La mesure est particulièrement efficace, et durable dans le temps de manière à réduire très significativement l'impact, voir le supprimer.*
3	Bon	*La mesure est efficace et permet de réduire l'impact de manière substantielle*
2	Moyen	*La mesure permet de réduire l'impact de manière notable mais non substantielle*
1	Faible	*La mesure ne permet pas de réduire les impacts*

L'impact résiduel d'un projet est alors évalué au regard de l'efficacité de l'ensemble des mesures appliquées et de l'impact brut, lui-même défini en fonction de la sensibilité du milieu et des effets pressentis du projet.

Tableau 2 : Matrice d'évaluation du risque résiduel de l'impact d'un projet sur le milieu (niveau de maîtrise x Impact brut d'un projet)

Niveau de maitrise de l'impact / Impact brut	TRES BON	BON	MOYEN	FAIBLE
NUL	***Nul***	***Nul***	***Nul***	***Nul***
FAIBLE	***Faible***	***Faible***	***Faible***	***Faible***
MODERE	***Faible***	***Moyen***	***Moyen***	***Moyen***
FORT	***Moyen***	***Moyen***	***Fort***	***Fort***

Afin de justifier de l'efficacité des mesures proposées dans le cadre du projet, le tableau de synthèse des impacts environnementaux présenté dans l'étude d'impact a été complété par une colonne « **impact brut** » permettant alors de rendre compte de l'efficacité des mesures ERC mises en place. Il se trouve en annexe de ce document de réponse. La mise en place de ces mesures permet d'évaluer l'impact résiduel du projet sur le milieu récepteur. Pour rappel, sur chacune des thématiques, en phase travaux comme lors de l'exploitation, plusieurs mesures sont mises en place, ainsi l'impact résiduel s'évalue au regard de l'ensemble de ces mesures appliquées.

Actualisation des documents d'aménagement, des prescriptions techniques et du programme de travaux

Afin de traduire de manière opérationnelle les mesures indiquées dans l'étude d'impact, les dispositions présentées dans le tableau ci-dessous sont prises.

Tableau 3 : Traduction opérationnelle des mesures

Thématique	Mesure	Traduction opérationnelle de la mesure
Climat	Respect de la réglementation thermique RE 2020 pour la conception des bâtiments	**Sans objet** – Règlement applicable de fait au projet de construction sur l'opération
	Vitesse limitée à 30km/h dans le quartier	Pose de panneau 30 sur le lotissement
Qualité de l'air	Communication sur la dissémination et la présence de l'ambroisie dans la région et de moyens de lutte à travers le cahier des charges du quartier et entretien des espaces publics par la commune	Sera intégrée dans le règlement du lotissement et dans le dossier de consultation des entreprises (DCE) en phase chantier pour le PA.
Eaux de surfaces et souterraines	Le cahier des charges du quartier encouragera l'installation de dispositifs d'économie d'eau dont l'utilisation de système de récupération des eaux pluviales	Sera intégrée dans le règlement du lotissement
	Les espaces verts communs auront des espèces d'essences végétales adaptées au climat local, peu consommatrices en eau Cette liste d'essences sera aussi proposée aux habitants du quartier	Sera intégrée dans le DCE du lot Espaces Verts
Sol	Non utilisation de produits phytosanitaire pour l'entretien des espaces verts	Sera intégrée dans le règlement du lotissement
	Les bâtiments seront construits en respectant la réglementation sismique.	**Sans objet** – Règlement applicable de fait au projet de construction sur l'opération
Biodiversité	Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation Le lotissement pourra faire l'objet d'un éclairage raisonné avec une baisse de la luminosité ou extinction sur le créneau 23h – 5h	Une horloge permettra de couper l'éclairage nocturne
	Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Sera intégrée dans le DCE du lot Espaces Verts
	Suivi écologique en phase d'exploitation	Sera intégrée au PA ou dans l'arrêté du DLE par les services instructeurs

Thématique	Mesure	Traduction opérationnelle de la mesure
	Les éléments végétaux (éléments boisés le long du poste électrique et tilleuls le long de la rue) seront conservés sauf contrainte technique.	Sera intégrée dans le DCE du lot VRD
	Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments	Sera intégrée dans le DCE du lot Espaces Verts
	Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes	Sera intégrée dans le règlement du lotissement et dans le DCE en phase chantier pour le permis d'aménager.
Occupation du sol	Certains éléments naturels (arbres, haies …) seront conservés	Sera intégrée dans les DCE
Trafic	L'optimisation du feu D538 le matin, sur le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi, avec un ajustement de 3 secondes de temps vert permet de conserver une réserve de capacité positive sur la branche de la rue Driss Chraïbi.	*Gestion avec le Département et la commune*
Emissions lumineuses	Une étude d'éclairement permettra de positionner les réseaux d'éclairage et les candélabres envisagés sur le lotissement. Le lotissement pourra faire l'objet d'un éclairage raisonné avec une baisse de la luminosité ou extinction sur le créneau 23h – 5h	Etude associée au lot éclairage
Bruits	Respect de la réglementation sur l'isolement acoustique vis-à-vis du bruit généré par la voie ferrée	Réglementation applicable de fait
	Les activités relèveront des règles du bruit de voisinage, spécifiées dans l'arrêté préfectoral (n°26-2023-07-11-00002) réglementant les bruits de voisinage sur le département de la Drôme	Réglementation applicable de fait
	Limitation de la vitesse à l'intérieur du quartier à 30km/h	Pose de panneau 30 sur le lotissement

Apprécier l'ensemble globale du projet

Lors de l'étude d'impact, il a été évoqué l'opération Mazorel 5. Dans l'avis rendu par la MRAE, il est indiqué que l'étude d'impact doit apprécier l'incidence de l'ensemble du projet, cinquième phase comprise, afin d'identifier, optimiser et mutualiser l'ensemble des mesures nécessaires à sa mise en œuvre, et qu'elle soit actualisée à l'occasion de la réalisation de la cinquième phase.

Concernant ce sujet, VALRIM Aménagement n'est pas porteur de cet aménagement, à ce jour de nombreuses incertitudes résident encore sur cette opération. En effet, la commune de Crest n'a pas statué quant à la réalisation ou non de l'aménagement de ces parcelles. Si celles-ci sont aujourd'hui identifiées dans le PLU comme espace à urbaniser, elles pourront être requalifiées comme espace naturel ou agricole. Cependant, si des décisions sont prises en faveur d'un aménagement, alors l'étude d'impact et les études associées feront l'objet d'une réactualisation.

Il est néanmoins rappelé que l'ensemble global du projet, soit les 4 opérations, sera réalisé en plusieurs phases. La première phase correspondra aux permis d'aménager 1 et 2, la deuxième aux permis d'aménager 3 et 4. Le début de la deuxième ne sera pas avant 2029, cela permettra notamment d'accroître progressivement la population dans le quartier Mazorel et aux pouvoirs publics de gérer l'impact à l'échelle de la commune ; sur les équipements et infrastructures.



Figure 1 : Plan de composition de l'ensemble de l'opération – excluant l'opération 5

II.2.Alternatives examinées et justifications des choix retenues au regard des objectifs de protection pour l'environnement

Commentaire de la MRAe : « **L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des alternatives et d'expliciter les raisons du choix du scénario retenu au regard de critères environnementaux et de santé humaine.** »

Partie IV – Page 23 de l'étude d'impact

Comme cela a été présenté dans l'étude d'impact, plusieurs secteurs à vocation d'habitation sont désignés dans le PLU, ceux-ci ont été examinés au regard de plusieurs critères présentés dans la partie IV de l'étude d'impact et complétés par les éléments ci-dessous.

Les deux secteurs retenus sont :

- Le secteur Mazorel, objet de l'étude ;
- Le site au lieu-dit Masse-Panier.

Tout d'abord, le secteur Mazorel comprend déjà des aménagements qui représentent un avantage quant à l'implantation d'un lotissement : réseaux publics d'eau potable et d'assainissement collectif déjà disponibles en droit du site, ainsi qu'un bassin de gestion des eaux pluviales. Ces dispositifs, favorisent l'implantation de lotissement dans ce secteur néanmoins, ils limitent alors les variantes quant aux possibilités et variantes d'implantation de ces dispositifs de gestion.

L'avis recommande par ailleurs de compléter l'analyse des alternatives au regard des critères environnementaux. Ces deux secteurs, à l'issue d'une étude environnementale menée lors de la révision du PLU de 2019, ont été évalués au regard des composantes de l'environnement identifiées dans l'état initial de l'environnement.

Les alternatives suivantes ont alors été étudiées :

- Conforter et densifier les quartiers d'habitat diffus dans les anciennes zones Nh du PLU approuvé en 2006 :
  Cette solution viendrait consommer des terres naturelles éloignées de l'agglomération et participerait à l'étalement urbain ainsi qu'à poursuivre le mitage du territoire. Les enjeux écologiques et paysagers sont forts dans ces secteurs puisque des éléments de la Trame Bleue sont identifiés ainsi que des covisibilités dans le paysage.
- Utiliser les secteurs d'urbanisation future sur les coteaux nord dans une partie des anciennes zones AUh du PLU approuvées en 2006 :
  Ces secteurs sont soumis à des risques naturels importants tels que les mouvements de terrain, le retrait-gonflement des argiles ainsi que le ruissellement pluvial. La combinaison de ces risques s'avère trop importante pour prévoir un développement dans ces secteurs. En matière de nuisance, le développement de la partie nord de l'agglomération de Crest amènerait à accentuer les flux de circulation en rive droite de la Drôme ainsi que dans le centre-ancien qui supportent déjà un trafic important. Cette solution viendrait aggraver des nuisances contre lesquels la commune met en œuvre des moyens pour les éviter. Enfin, au regard du paysage, l'urbanisation sur les coteaux nord est soumise à des covisibilités depuis la vallée et espaces agricoles au sud de la ville.

Ainsi, le choix de secteurs au sud de la ville présente moins d'enjeux environnementaux cumulés en manière d'étalement urbain, de mitage, de paysage et de préservation des continuités écologiques que les autres sites analysés. Les sites Mazorel et Masse Panier présentent néanmoins des enjeux paysagers et de biodiversité pour lesquels l'évaluation environnementale menée en 2019 intègre des mesures qui permettront de réduire les effets des projets sur l'environnement

De plus, dans le cadre de l'étude impact, le volet biodiversité est venu compléter cette évaluation et a conduit à modifier certaines dispositions, vis-à-vis du projet initial, comme la taille des lots à proximité des éléments végétaux existants ou les voiries (voir la partie biodiversité).

Par ailleurs, il est rappelé que les alternatives pouvant être développées vis-à-vis de l'aménagement du secteur Mazorel restent limitées du fait que l'OAP, déjà soumise, a reçu un avis favorable lors du projet de modification de PLU de la commune de Crest. Il est alors question de prescriptions générales dans la typologie des bâtiments, dans la densité et dans l'organisation globale du bâti, minimisant alors les variantes à explorer quant au projet.

II.3.Etat initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC

II.3.1. Consommation d'espace

Commentaire de la MRAe : « L'absence d'indicateurs précis (taux d'imperméabilisation avant/après, surfaces réellement artificialisées, surfaces renaturées) limite la capacité à apprécier la contribution du projet aux objectifs de réduction de l'artificialisation. Aucune mesure de compensation de l'imperméabilisation des sols n'est évoquée

L'Autorité environnementale recommande de

- **Détailler et quantifier les surfaces artificialisées, renaturées et imperméabilisées, et d'exposer comment le projet répond aux objectifs de sobriété foncière du PLU et s'intègre dans la trajectoire nationale d'absence d'artificialisation nette fixée pour 2050 par la loi Climat et Résilience, et si besoin de présenter des mesures compensatoires ;**
- **De localiser le secteur d'implantation de l'IME dans l'ensemble des documents du projet et d'évaluer ses incidences dans l'évaluation environnementale.** »

Partie VI.5.2.4 - Page 93 de l'étude d'impact et tableau 27

Surfaces artificialisées à l'échelle du projet

Comme présenté dans l'étude d'impact, le projet s'implante sur une surface de 6.64 ha et conduit en la création 200 logements dont un IME (soit 175 logements individuels ou collectifs et environ une trentaine d'équivalents logements associés à l'IME), de 9 900 m² de voirie, avec 690 m² de parking, de jardins résidentiels, d'espace vert et du maintien du fossé végétalisé assurant des fonctions hydrauliques pour la gestion des eaux pluviales.

L'ensemble du projet conduit à une surface imperméabilisée de 39 195 m². Cela intègre les surfaces de voirie, piétonnier, les zones destinées aux ordures ménagères, les surfaces d'accès aux lots ainsi que les surfaces imperméabilisées pour chacun des lots et ilots. Concernant ces dernières, il a été considéré pour les lots libres d'une surface inférieure à 700 m², une surface imperméabilisée d'environ 250 m² et de 150 m² pour les lots inférieurs à 430 m². Concernant les îlots, il été pris comme hypothèse d'imperméabilisation un taux de 75%.

Surfaces artificialisées à l'échelle de la commune

Concernant la consommation d'espace, la révision du PLU faite en 2019 de Crest, indique les orientations de la commune pour limiter la consommation d'espace. Comme présenté en partie IV de l'étude d'impact, la consommation d'espace évolue favorablement par rapport au PLU approuvé en 2006.

Concernant l'habitat, la commune prévoit dans son PLU approuvé de 2019 la consommation de de 11,1 ha mais en contrepartie un reclassement de près de 33 ha d'espaces qui étaient constructibles en zones AU dans l'ancien PLU, vers des espaces agricoles et naturels.

Néanmoins ces orientations doivent être étudiées au regard de la loi « Climat et résilience »[1] qui fixe l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050 ; avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les dix prochaines années, d'ici à 2031. Cette trajectoire est déclinée dans les documents de planification et d'urbanisme. Ainsi, les schémas régionaux (SRADDET, SDRIF, SAR, PADDUC) doivent intégrer et territorialiser cet objectif avant le 22 novembre 2024, et les SCoT et PLU/Cartes communales doivent être mis en compatibilité respectivement avant le 22 février 2027 et le 22 février 2028.

[1] Zéro Artificialisation Nett - Fascicule 1 : définir et observer la consommation d'espace naturel, agricoles et forestier et l'artificialisation des sols, version du 01/08/2025, Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, ZAN_FASCICULE_1_44P_v20250801.pdf

Le PLU de Crest, antérieur à cette date, n'avait alors pas encore intégré cet objectif dans ses orientations de 2019 contrairement au SCoT de la Vallée de la Drôme Aval, approuvé en décembre 2024. Conscient de ces enjeux, la commune de Crest a d'ores et déjà entrepris un travail de mise en compatibilité des objectifs du SCoT avec le PLU. En conséquence, les orientations présentées plus haut dans l'étude vont évoluer afin d'assurer la cohérence entre les deux documents de planification.

Dans la note technique d'analyse de la compatibilité du PLU de Crest préalable à sa mise en compatibilité avec le SCoT de la Vallée de la Drôme Aval[2], réalisé par le Syndicat Mixte du SCoT de la Vallée de la Drôme Aval, en octobre 2025, figure l'analyse des consommations des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF). La programmation du PLU concernant cette consommation d'ENAF est supérieur à celle du SCoT. En effet, l'objectif du SCoT rapporté à douze ans est de 12 ha d'ENAF consommés, dont la moitié (6 ha) pour l'habitat.

Le travail de mise en compatibilité des deux documents de planifications est mené conjointement avec par le service d'urbanisme de la ville de Crest, en collaboration avec le syndicat mixte du SCoT et un bureau d'études afin de questionner le développement urbain du territoire au regard de l'objectif de diminution globale de la consommation foncière. Il a débuté fin 2025, par la réalisation d'un bilan du PLU permettant de calculer le foncier consommé entre 2019 et 2021, sous la forme d'une délibération, induite par l'article L.153-27 du code de l'urbanisme. Cependant, ce travail conjoint a quelque peu été retardé par les élections municipales de ce début d'année 2026 et l'arrivée d'une nouvelle équipe.

Les premiers éléments issus de la démarche de mise en compatibilité et des discussions menées sont favorables quant à l'atteinte de cet objectif. Des secteurs identifiés comme « A urbaniser » vont évoluer que ce soit en termes de surface ou de vocation future, afin de limiter la consommation d'espace. Le secteur Mazorel identifié comme secteur clé pour répondre au besoin de logement, et cela même à l'échelle du département, ne devrait quant à lui pas être concerné par ces modifications. Un travail sera également mené dans les prochains mois, sur l'ensemble des espaces de résiliences, ainsi que sur les secteurs de taille et de capacité limité.

Un bureau d'étude est sollicité afin de mettre en évidence (par une cartographie) l'ensemble des zones imperméabilisées depuis 2019.

Le projet d'IME

Des informations complémentaires sont attendues concernant le projet d'IME prévu sur le secteur Mazorel ; les porteurs du projet ont alors été sollicités pour répondre aux commentaires de la MRAe.

Actuellement, l'IME dispose de locaux implantés en périphérie de la commune de Grâne à environ une quinzaine de kilomètres de Crest. Ces locaux sont pour la plupart très vétustes et globalement peu adaptés aux nouvelles normes de sécurité et d'accessibilité. Par ailleurs, le centre est également éloigné (site d'implantation en pleine campagne) complexifiant l'inclusion sociale et la mise en place d'une démarche intégrée de développement durable (pas de transports collectifs, éloignement du centre d'activité économique, des établissements scolaires).

Le projet de l'IME porté par l'Association Pour Adultes et Jeunes Handicapés (APAJH) permettra de répondre aux nombreux enjeux décrits ci-dessus et plus spécifiquement aux attendus des politiques publiques concernant l'école inclusive.

Ce projet d'implantation au cœur de Ville est ancré dans une démarche partenariale innovante et inclusive car il est fortement soutenu politiquement par la ville de Crest (8 établissements de l'APAJH sont situés sur la commune) mais encore plus particulièrement au fait de "penser" ensemble et en

[2] SCoT Vallée de la Drôme Aval - Note technique PLU de Crest – Validée en Conseil Syndical du 2 octobre 2025

amont de la construction d'un nouveau quartier, proche du centre-ville, l'intégration d'un IME et faire vivre ainsi pleinement le concept d'inclusivité sociale...

L'IME permettra une scolarisation adaptée, avec une articulation entre le secteur medico-éducatif et l'éducation nationale. Les jeunes bénéficieront d'un accompagnement afin d'être intégrés dans un parcours éducatif ordinaire ou, au sein même de la structure médico-sociale avec une « vraie » compensation adaptée qui relèverait d'une scolarisation en milieu ordinaire.

L'IME permet à ces jeunes adultes et enfants de bénéficier d'un accompagnement adapté à leur handicap et de leur permettre de gagner en autonomie. Ils pourront participer à des activités sur site ou à proximité, de suivre un parcours de formation ou d'insertion adapté ; avec notamment l'inclusion dans des classes ordinaires, un enseignement adapté sur place, et de l'accompagnement de préparation à la vie professionnelle.

Concernant l'implantation de l'IME, des discussions sont encore en cours afin de définir la superficie du projet ; il est néanmoins déjà convenu que celui prendrait place sur l'Ilo n°6 d'une superficie de 5 300 m² en périphérie de la rue Driss Chraïbi.

L'IME pourra accueillir de manière quotidienne environ une cinquantaine d'enfants et de jeunes adultes en situation de handicap (la capacité maximale est de 70 personnes), ils seront accompagnés par une équipe d'environ 35 à 40 professionnels (la capacité maximale est de 50). Le fonctionnement d'une telle structure est semblable à celui d'un établissement scolaire. Les jeunes seront accueillis pour la journée, du lundi matin au vendredi midi. Des navettes et bus assureront leurs déplacements. Sur place, ils seront accompagnés par une équipe pluridisciplinaire (orthophonistes, psychomotriciens, infirmiers, psychologues, neuropsychologues, psychiatres et animateurs) et bénéficieront d'une offre de restauration (livraison de repas tous les midis). Certains jeunes bénéficieront également d'un dispositif « d'internat », ils ne seront cependant pas dans ce bâtiment. L'IME secteur Mazorel ne réalisera qu'un accueil de jours et en semaine, à l'exclusion des vacances, ainsi l'établissement sera ouvert 205 jours par an.

Ainsi, le projet d'implanter l'IME au sein du quartier Mazorel favorise l'inclusion de personnes en situation de handicap, facilite leurs accompagnement grâce à la proximité avec d'autres équipements et infrastructures. L'établissement sera également plus facile d'accès pour le personnel encadrant, dont une majorité réside déjà sur la commune, favorisant alors l'emploi des mobilités douces pour leurs trajets quotidiens.

II.3.2. Biodiversité

Commentaire de la MRAe : « Le diagnostic écologique est fondé sur une analyse bibliographique et sur des inventaires de terrain réalisés entre mars et septembre 2025, excluant donc la période migratoire de l'avifaune. [..] Les habitats naturels présents sont principalement des habitats ouverts banalisés, avec quelques éléments arborés isolés et des milieux aquatiques ponctuels (noue, mare) […]

L'Autorité environnementale recommande de :

- **Compléter l'inventaire de l'avifaune migratrice et la caractérisation pédologique des zones humides ;**
- **Faire figurer clairement la zone humide évitée dans les documents opérationnels ;**
- **Étayer davantage l'efficacité des mesures prévues permettant de garantir l'absence d'incidences résiduelles du projet ;**
- **Compléter l'analyse des incidences Natura 2000 afin de garantir l'absence d'atteinte à l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites. »**

Partie IV – page 70 de l'étude d'impact

Partie VII.10 – page 165 de l'étude d'impact

Diagnostic Habitat-Faune-Flore

Afin de répondre aux commentaires formulés dans l'avis de la MRAe, le diagnostic Habitat-Faune-Flore réalisé dans le cadre du projet a été complété, il est présent en annexe de ce document.

Concernant les espèces en transit ou en migration, deux passages avaient été réalisés pour cibler les phénomènes de migration, pré (passage hivernal au 18/03/2025) et post-nuptiale (passage automnale au 26/09/2025). A l'issu de ces passages, les enjeux locaux de conservation concernant les espèces sont très faibles, en l'absence d'observation de phénomènes migratoires notables, malgré la localisation du site.

Il est également rappelé que la zone humide est bien évitée, le lot aménageable qui était initialement prévu sur cette emprise a été supprimé. Cela est rappelé dans les documents opérationnels comme le plan de l'opération. La mesure d'évitement présent dans le diagnostic habitats faune et flore est rappelée ci-dessous :

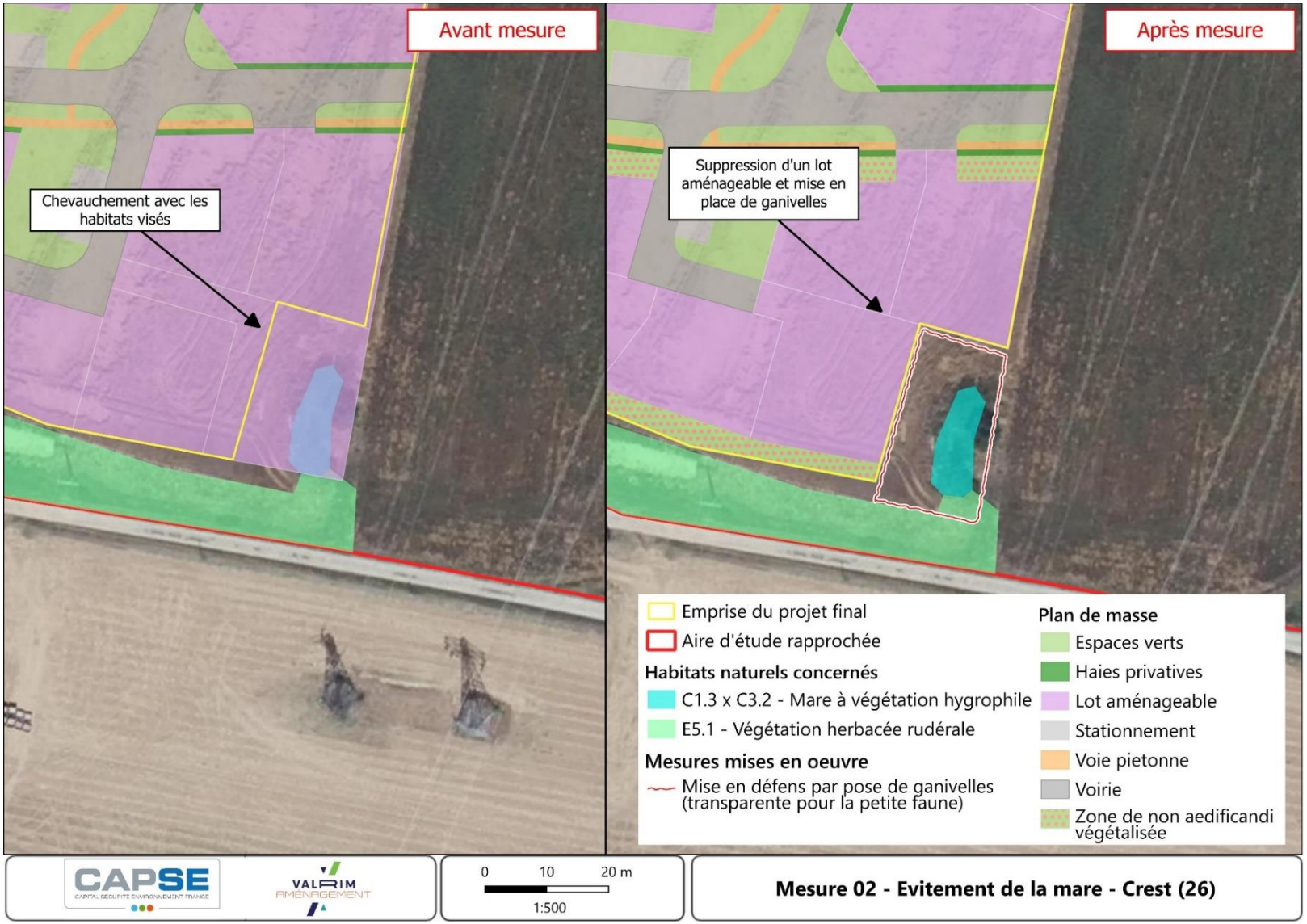


Figure 2 : Mesure d'évitement de la mare

Concernant les mesures, un recul des aménagements a été appliqué de part et d'autre de la noue afin de préserver sa végétation, limiter le dérangement des espèces et maintenir une continuité écologique, les plans d'aménagement proposés avaient alors été modifiés en conséquence.

Par ailleurs, les dispositifs de franchissement initialement envisagés sous forme de ponts-cadres (impliquant un busage partiel et une imperméabilisation du linéaire) ont été abandonnés au profit de **ponts sur appuis extérieurs**, sans contact avec les berges ni le lit de la noue qui représente un enjeu notable sur l'aire d'étude.

Ensuite, les deux arbres présentant des enjeux modérés pour les chiroptères et se trouvant au niveau de la future zone d'insertion de la voirie sur la rue Driss Chraibi, sont conservés et la voirie d'insertion a été décalée par rapport aux plans initialement prévus Ces mesures seront accompagnées d'un suivi de chantier destiné à vérifier leur correcte mise en œuvre, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation visant à évaluer le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées. Ces deux suivis permettent de garantir l'efficacité des mesures, et si non, de permettre l'application de mesures correctrices au vu des fonctionnalités écologiques ciblées.

Lors de la phase travaux, un suivi de chantier sera assuré, l'ensemble de la mesure est développé en partie 6.8.2.1 du rapport diagnostic Habitat-Faune-Flore présente en annexe. L'ensemble des mesures est repris dans le tableau 50 de l'étude d'impact et plus particulièrement détaillé dans le diagnostic Habitat-Faune-Flore

Par ailleurs, au regard du commentaire indiquant que « le dossier ne justifie pas clairement comment la mise en œuvre de ces mesures conduit à des impacts résiduels faibles à nuls », des compléments sur ces justifications ont été apportés pour les espèces ayant justifiés d'un abaissement d'impact entre l'impact brut et résiduel. Les justifications ont été apportées sur le tableau 28 du diagnostic Habitat-Faune-Flore.

Formulaire d'évaluation simplifiée ou préliminaire des incidences Natura 2000

Des compléments ont été apportés sur incidences par rapport aux sites Natura 2000. Il est alors rappelé, dans cette pièce du dossier, de la fonctionnalité écologique des sites Natura 2000 et du projet, de la présence des espèces ciblées par ces zonages ainsi que des mesures mises en œuvre en lien avec ces dernières et l'analyse finale des incidences. Ce formulaire est présent en annexe du présent mémoire en réponse.

Etude de caractérisation et de délimitation de Zones Humides

L'évitement de la zone humide est rappelé par la figure ci-dessous ; cette zone fait partie du permis d'aménager 4, pour l'opération Mazorel 4. Comme présenté dans le plan de composition pour cette opération, aucun lot ne figure sur au niveau de la zone humide.

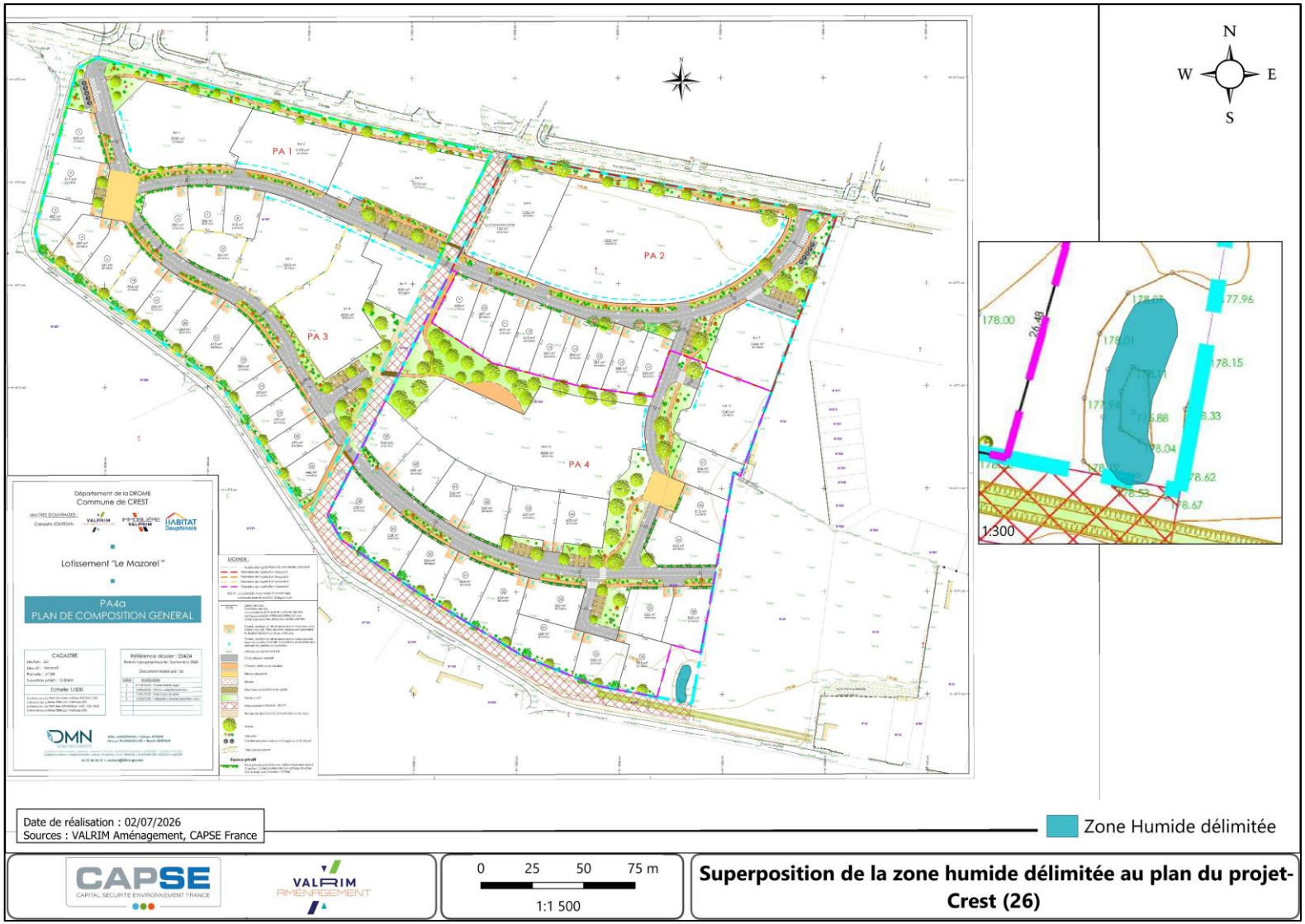


Figure 3 : Superposition de la zone humide délimitée par le projet

II.3.3. Eau potable

Commentaire de la MRAe : « **L'Autorité environnementale recommande :**

- **D'intégrer l'ensemble des usages de l'eau dans l'estimation du besoin, notamment ceux liés à l'IME, à l'entretien des espaces verts du quartier et à la cinquième opération projetée ;**
- **De préciser les mesures d'économie d'eau propres au projet et de les intégrer dans les documents contractuels afin d'en garantir la mise en œuvre.** »

Partie VII.58 – page 161 de l'étude d'impact

II.3.3.1. Estimation de l'ensemble des besoins en eau en fonction des usages

> Concernant les besoins en eau de la 5ème opération, cette phase est hors champ du projet et n'est pas prévue ni à court ni à long terme. Elle n'est donc pas développée.

Les postes de consommation en eau potable de l'opération :

- Les usages domestiques sur la base de 150l/j/pers pour la population résidente et 30 à 40l/j pour les résidents et le personnel de l'IME.
- L'arrosage des espaces verts les 2 premières années afin de limiter la mortalité des végétaux sur une base de 4l/m² d'espaces verts tous les 15 jours.

Les usages domestiques

Précision quant à l'estimation du nombre de logement et de la population accueillie par l'opération : Afin d'être compatible avec l'OAP de la zone qui prévoit une certaine densité en logements, l'IME a été intégré dès le départ dans le volume de logements à produire.

Ainsi l'opération prévoit entre 190 et 200 logements dont 175 logements et de 30 à 40 **équivalents** logements pour l'IME.

Les besoins de l'IME **étaient donc déjà inclus** dans l'analyse initiale.

Ci-dessous les calculs sont repris et affinés avec des consommations revues pour l'IME :

Les calculs se basaient sur une population totale de 200 logements soit une population d'environ 434 personnes supplémentaires (2,17 hb/logement). Sur Crest, en 2022, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 1,97. Dans le département de la Drôme il est de 2,14.

Le taux d'occupation à 2,17 habitants par logement est légèrement pénalisant en comparaison à celui de Crest et du département.

Si l'on recalcule en séparant ces 2 parties on obtient :

- 175 logements → 175 x 2.17 = 380 habitants x 150 l/j/hb = 57 m^3/j
- IME
  - Ouverture 205 jours/an,
  - 40 professionnels sur site + 50 enfants soit 90 personnes maximum présentent en journée uniquement.
  - Eventuellement 1 à 3 douches / jours
  - Consommation eau par personne en centre d'accueil et de loisir sans hébergement 30 à 40l/j soit 3,6 m^3/j d'effluents supplémentaires

> Total avec la distinction : 60,6 m^3/j (57 + 3,6).
>
> Total sans distinction : 66 m^3/j (434 x 0,150 l/j/hab = 65,1 m^3/j)

L'arrosage des espaces verts

Les espaces verts seront plantés avec des essences locales et adaptées aux évolutions du changement climatique. Ne sont sélectionnées que des espèces peu gourmandes en eau.

Par ailleurs, afin d'assurer la prise des végétaux et notamment des arbres, ces derniers bénéficieront d'un arrosage **sur les 2 premières années suivant leur plantation**. Passé cette période délicate pour la prise des végétaux aucun arrosage n'est prévu.

Pour les espaces verts nous avons retenu un ratio de 4 l/m² avec un arrosage toutes les 2 semaines. L'opération prévoit 6 500m² d'espaces verts soit :

- 26 m³ d'eau supplémentaires / 15 j
- 1,7 m³ d'eau par jour.

Les plantations vont s'étaler dans le meilleur des cas sur 4 années correspondants aux 4 phases de l'opération. Ainsi, les consommations liées aux espaces verts seront de :

Tableau 4 : Evolutions des consommations en eau des espaces verts

	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
Surface d'espaces verts	1 625 m²	3 250 m²	4 875 m²	6 500 m²	6 500 m²	6 500 m²
Surface d'espaces verts à arroser	1 625 m²	3 250 m²	3 250 m²	3 250 m²	1 625 m²	0
Consommation	0.425 m³/j	0,85 m³/j	0,85 m³/j	0,85 m³/j	0.425 m³/j	0

En période estivale, l'arrosage des espaces verts pourra être doublé, soit de 1.7m³/j à la place de 0.85m³/j. Cependant cette consommation supplémentaire reste résiduelle par rapport à la consommation domestique du projet.

Synthèse des besoins en eau potable

L'opération en 4 phases sera échelonnée dans le temps ce qui permettra au gestionnaire du réseau de s'assurer de la bonne continuité de ce service d'alimentation en eau potable et éventuellement intervenir en cas de déséquilibre quantitatif.

Tableau 5 : Synthèse des besoins en eau potable et prélèvements

Année	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Consommations domestiques m³/j	15.43	30,87	46,31	61,75	61,75
Arrosage des espaces verts m³/j	0.425	0,85	0,85	0,85	0.425
Arrosage des espaces verts période estivale m³/j	*0.85*	*1,7*	*1,7*	*1,7*	*0,85*
Total des besoins en eau m³/j	15,855	31,72	47,16	62.6	62,175
Total des besoins en eau en période estivale m³/j	*16.705*	*33,42*	*48,86*	*64,3*	*63,03*
Prélèvement supplémentaire m³/j	18.65	37.31	55,48	73.64	73.14
Prélèvement supplémentaire en période estivale m³/j	*19,65*	*39,3*	*57,48*	*75,64*	*74,15*

En fin d'opération lorsque l'ensemble des lots seront occupés, les besoins en eau seront d'approximativement 62 m³/j soit 22 630 m³/an.

Avec un rendement réseau de 85% le besoin en prélèvement supplémentaire sera d'environ **26 623 m³/an.**

Nota : dans le cadre de l'étude d'impact nous avions indiqué 27 697 m³/an (le calcul ne prenait pas en compte le caractère non résidentiel de l'IME).

Pour recontextualiser, en 2020 les prélèvements au captage étaient de 799 446 m^3/an et de 664 591 m^3/an en 2023, soit une baisse de 134 855 m^3. Par ailleurs, les calculs sont basés sur un rendement de 85% afin de prendre une marge de sécurité. En 2023 le rendement du réseau était de 90%.

II.3.3.2. Mise en œuvre des mesures d'économies d'eau dans un document contractuel

La commune de Crest a lancé un SDAEP (Schéma Directeur d'Adduction d'Eau Potable) afin de cartographier et diagnostiquer l'ensemble de son réseau et des ouvrages (réservoirs, surpresseurs…). Suite à ce diagnostic, un programme de travaux sera proposé pour améliorer le fonctionnement du réseau. Au terme de ce SDAEP un bilan besoins/ressource sera présenté.

Actuellement, Crest et la Communauté de Communes du Crestois et du Pays de Saillans s'attachent à s'inscrire dans les orientations du SAGE Drôme 2050 en multipliant les actions en faveur de la gestion de la ressource en eau. Ces actions sont menées à différentes échelles, de l'étude prospective d'adaptation au changement climatique à la distribution de kits hydro-économes.

Dans le cadre de cette opération, le maître d'ouvrage ne construit pas mais viabilise des terrains et ne peut s'engager sur des mesures à la place des promoteurs. En revanche, des mesures d'économie d'eau seront rappelées dans le règlement du lotissement, notamment ::

- Encourager l'installation de dispositifs d'économie d'eau dont l'utilisation de système de récupération des eaux pluviales ;
- Favoriser la plantation d'espèces végétales peu gourmandes en eau.

Enfin, les eaux pluviales des toitures seront directement raccordées à un puits perdu comme décrit dans le cadre du dossier ''loi eau''. Cette mesure permet de renvoyer ces eaux directement dans la nappe.

Enfin, l'arrosage des espaces verts ne sera effectif que sur les 2 premières années afin d'assurer la prise des végétaux. Une fois ce délai passé, seules les précipitations assureront l'irrigation de ces espaces.

II.3.4. Eaux usées

Commentaire de la MRAe : « Les apports supplémentaires de doivent être précisément mesurés et quantifiés alors qu'ils viendront s'ajouter à un système déjà saturé et non conforme. À ce stade, l'étude d'impact ne précise pas si les besoins liés à l'IME sont intégrés.

L'Autorité environnementale recommande :

- **De démontrer la capacité du système d'assainissement (collecte et traitement) à traiter les eaux usées générées par le projet, en particulier au regard des surcharges hydrauliques actuelles, des déversements par temps de pluie et de la non-conformité du système, dans un contexte de changement climatique ;**
- **D'intégrer les besoins liés à l'IME et à la cinquième opération du projet à l'analyse de la capacité de traitement de la station ;**
- **De préciser le calendrier des travaux de mise en conformité du système d'assainissement et de démontrer que la mise en œuvre du projet est compatible avec la trajectoire prévue pour son retour à la conformité et, à défaut, de conditionner la livraison de chaque opération à la conformité effective du système. »**

Partie VII.5.2.4 – Page 150 de l'étude d'impact

II.3.4.1. Capacité du système de traitement des eaux usées de Crest à traiter les effluents du projet

Préambule : Par arrêté préfectoral n°26-2026-06-18-00001 en date du 18 juin 2026, l'autorisation environnementale unique des installations permettant la régularisation administrative du système

d'assainissement du Crestois a été délivrée. Cette autorisation est accordée jusqu'au 31 décembre 2046.

Cette autorisation sous-entend que les ouvrages épuratoires sont suffisamment dimensionnés pour traiter les effluents supplémentaires des projets en cours et envisagés qui sont connus à date de cet arrêté.

Par ailleurs, cet arrêté évoque à l'article 6.3 les prescriptions relatives aux travaux à mettre en œuvre :

> *6.3 : Travaux de réhabilitation*
>
> *Le gestionnaire du système de collecte remet au service police de l'eau, au plus tard au 31 décembre 2026, un porter à connaissance qui comprend les éléments suivants :*
>
> - *un programme de travaux actualisé permettant le retour à la conformité du système de collecte (A1)*
> - *le planning des travaux associés.*
>
> *Le maître d'ouvrage remet au service police de l'eau, au plus tard au 31 décembre 2026, un porter à connaissance qui comprend les éléments suivants :*
>
> - *un programme de travaux actualisé permettant le retour à la conformité du système de traitement (A2) ;*
> - *le planning des travaux associés.*

Actuellement, la non-conformité des ouvrages épuratoires est liée aux déversements récurrents par temps de pluie. Le réseau d'assainissement prévu sur cette opération sera en séparatif ce qui implique une absence d'apport hydraulique complémentaire par temps de pluie si ce n'est la charge domestique de l'opération.

Evaluation des charges polluantes et hydrauliques supplémentaires

La population et les charges organiques et hydrauliques prévus sur l'opération sont estimées à :

- 175 logements → 175 x 2.17 = 380 habitants x 150 l/j/hb = 57 m^3/j
- IME
  - Ouverture 205 jours/an,
  - 40 professionnels sur site + 50 enfants soit 90 personnes maximum présentent en journée uniquement.
  - Eventuellement 1 à 3 douches / jours
  - Consommation eau par personne en centre d'accueil et de loisir sans hébergement 30 à 40l/j soit 3,6 m^3/j d'effluents supplémentaires

> Total de la charge hydraulique : 60,6 m^3/j (57 + 3,6).

Capacités résiduelles des ouvrages épuratoires

- **CAPACITE ORGANIQUE :** La station d'épuration de Crest dont la capacité organique maximale est de 19 000 EH a la capacité de traiter les effluents des 175 logements prévus dans le lotissement Mazorel ainsi que la population accueillie au niveau de l'IME (90 personnes). En effet, ces 175 logements et l'IME vont accueillir environ 470 habitants.

Tableau 6 : Capacité organique disponible

Paramètre	Charges par habitant en g	Charges maximale (kg/j)	Charge 2025 en kg/j	Charge restant dispo en kg/j	Equivalant habitant dispo
DBO5	60	1 141	615	526	8 766
DCO	120	2 220	1 662	558	4 650

Paramètre	Charges par habitant en g	Charges maximale (kg/j)	Charge 2025 en kg/j	Charge restant dispo en kg/j	Equivalant habitant dispo
MES	90	1 710	735	975	10 831
NTK	15	285	146	139	9 253

Ainsi, concernant la charge organique, les ouvrages épuratoires ont largement la capacité de traiter les effluents de l'opération et des autres projets potentiels.

- **CAPACITE HYDRAULIQUE** : Les nouvelles constructions devront être branchées sur un réseau séparatif (EU/EP). Ainsi ces nouvelles constructions **n'auront pas d'impact sur le fonctionnement de la STEP en temps de pluie : elles ne dégraderont pas l'état existant en temps de pluie si ce n'est l'apport de 60 m3/j d'effluents domestiques.**

En effet le système d'assainissement du Crestois, comprenant le réseau de collecte et la station de traitement des eaux n'est pas **conforme du point de vue hydraulique**. Les **déversements au milieu naturel en temps de pluie** sont trop fréquents. La STEP de Crest a une capacité hydraulique de 2 600 m^3/j. Des travaux ont été réalisés par la commune de Crest pour réduire ces eaux claires parasites météoriques. Les dernières mesures de 2025 n'ont pas permis un retour à la conformité du système d'assainissement.

Des études complémentaires sont en cours avec la commune, la CCCPS et **en lien avec la DDT** afin de définir le programme de travaux à mener pour obtenir cette conformité.

Le rendu de ces études est prévu pour fin juillet 2026 avec une programmation de travaux pour les exercices 2027 et 2028 et un retour prévisionnel à la conformité en 2029.

La nécessité de travailler avec des mesures fiables a obligé la commune à revoir plusieurs équipements de mesure sur son réseau de collecte. C'est la raison pour laquelle il a fallu presque 1 an pour obtenir les résultats de cette étude.

A date de rédaction de cette note le programme de travaux et les gains hydrauliques attendus ne sont pas connus. Le rendu de ces études est prévu pour fin juillet.

II.3.4.2. Intégration des besoins de l'IME et du cinquième volet de l'opération

Le cinquième volet de l'opération : A date, le cinquième volet est exclu de l'opération, il ne s'inscrit donc pas dans le projet présenté dans l'étude d'impact.

L'IME : Afin d'être compatible avec l'OAP de la zone qui prévoit une certaine densité en logements, l'IME a été intégré dès le départ dans le volume de logements à produire.

Ainsi l'opération prévoit entre 190 et 200 logements soit 175 logements et 30 à 40 équivalents logements pour l'IME.

Les besoins de l'IME étaient donc déjà inclus dans notre analyse initiale et même légèrement sur estimés.

Les calculs se basaient sur une population totale de 200 logements soit une population d'environ 430 personnes supplémentaires (2,17 hb/logement).

Si l'on recalcule en séparant ces 2 parties on obtient :

- 175 logements → 175 x 2.17 = 380 habitants x 150 l/j/hb = 57 m^3/j
- IME
  - Ouverture 205 jours/an,
  - 40 professionnels sur site + 50 enfants soit 90 personnes maximum présentent en journée uniquement.
  - Eventuellement 1 à 3 douches / jours

› Consommation eau par personne en centre d'accueil et de loisir sans hébergement 30 à 40l/j soit 3,6 m^3/j d'effluents supplémentaires

> Total de la charge hydraulique : 60,6 m^3/j (57 + 3,6).
>
> Total avec la distinction : 60,6 m^3/j.
>
> Total sans distinction : 64,5 m^3/j (430 x 0,150 l/j/hab = 64,5)

II.3.4.3. Calendrier des travaux de mise en conformité du système d'assainissement

Une programmation de travaux pour les exercices 2027 et 2028 est prévue avec un retour prévisionnel à la conformité envisagé en 2029.

Comme évoqué, à date de rédaction, ce programme n'est pas encore connu et devrait être présenté à la CCCPS fin juillet. Cependant les services de l'Etat ayant instruit le dossier d'autorisation de ces ouvrages et ayant délivré l'arrêté sont très informés de la situation.

Pour mémoire cette autorisation est accordée jusqu'au 31 décembre 2046 ce qui sous-entend que les ouvrages seront suffisamment dimensionnés pour les projets connus lors de la délivrance de cet arrêté.

II.3.5. Eaux pluviales

Commentaire de la MRAe : « La topographie du site et la nature des sols imposent une attention particulière à la gestion des eaux pluviales et à la maîtrise du ruissellement

L' Autorité environnementale recommande d'intégrer les apports du ruissellement du coteau et des projets voisins dans l'analyse hydraulique et de revoir si nécessaire le dispositif de gestion des eaux en conséquence. »

Partie VII.5.2. - page 151 de l'étude d'impact

II.3.5.1. Contexte local

Il existe un fossé qui traverse le projet du Nord au Sud et se prolonge sur la limite Sud-Est du projet. Ce fossé traverse au Nord la rue Driss Chraibi (ouvrage cadre) puis rejoint un bassin d'infiltration de 5 300 m^3.

Cet ensemble fossé et bassin d'infiltration a été réalisé récemment pour gérer les eaux pluviales du quartier Mazorel drainant ainsi un bassin versant de 19,4 ha. Ces travaux réalisés par la mairie ont fait l'objet d'un dossier de déclaration loi sur l'eau réalisé en 2019 (dossier C2i n°ET30 du 06/09/2019 indice 5).

Ces ouvrages ont été dimensionnés pour une pluie de période de retour 100 ans.

Selon le dossier loi sur l'eau : *« Des terrains appartenant au bassin versant collecté sont inclus dans des zones ouvertes à l'urbanisation (entre rue Chraïbi et la voie communale Mazorel). La gestion des eaux pluviales de ces zones se fera à l'échelle de chaque projet d'ensemble, et les eaux pluviales de ces projets ne seront pas en connexion avec les ouvrages présentés dans ce dossier. »*



Figure 4 : Fossé central

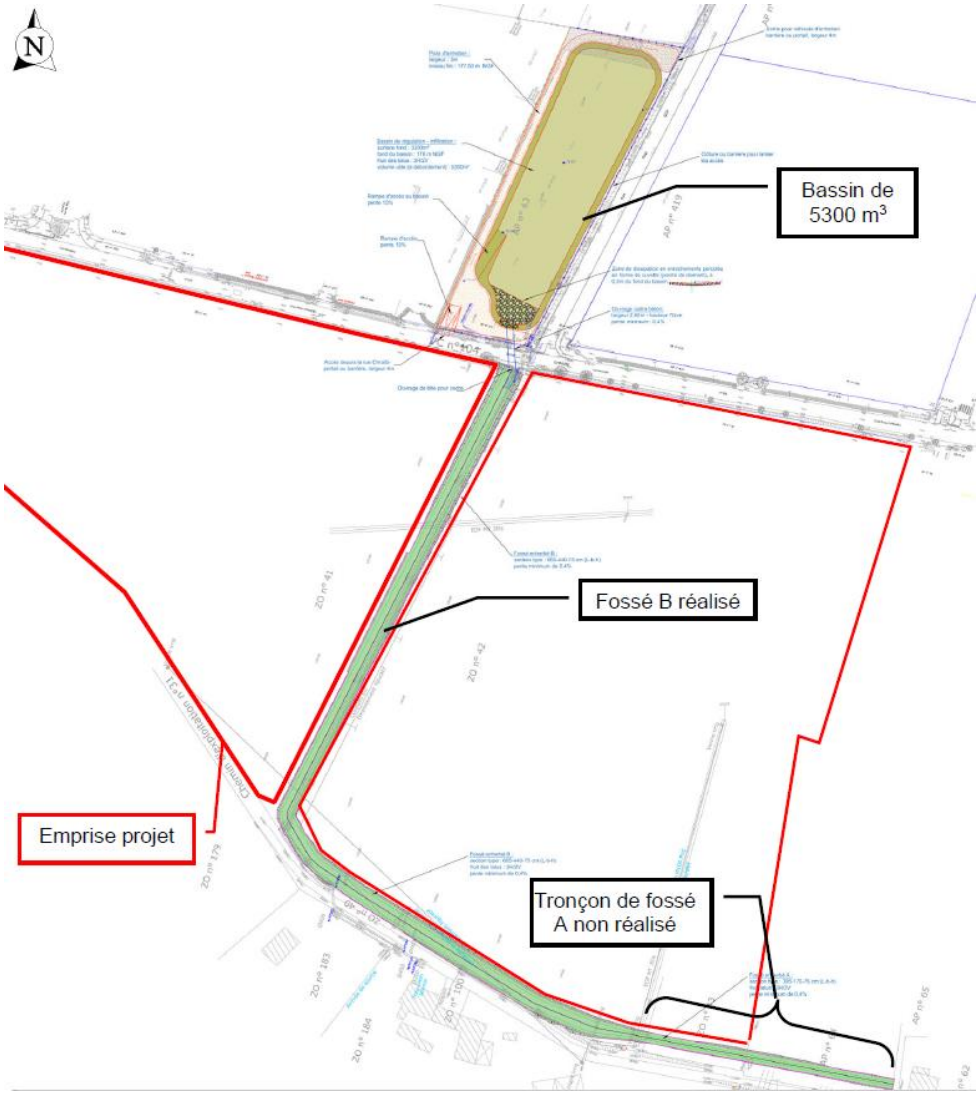


Figure 5 : Plan du fossé et du bassin d'infiltration – extrait dossier loi sur l'eau dossier C2i n° ET30 du 06/09/2019 indice

Les c

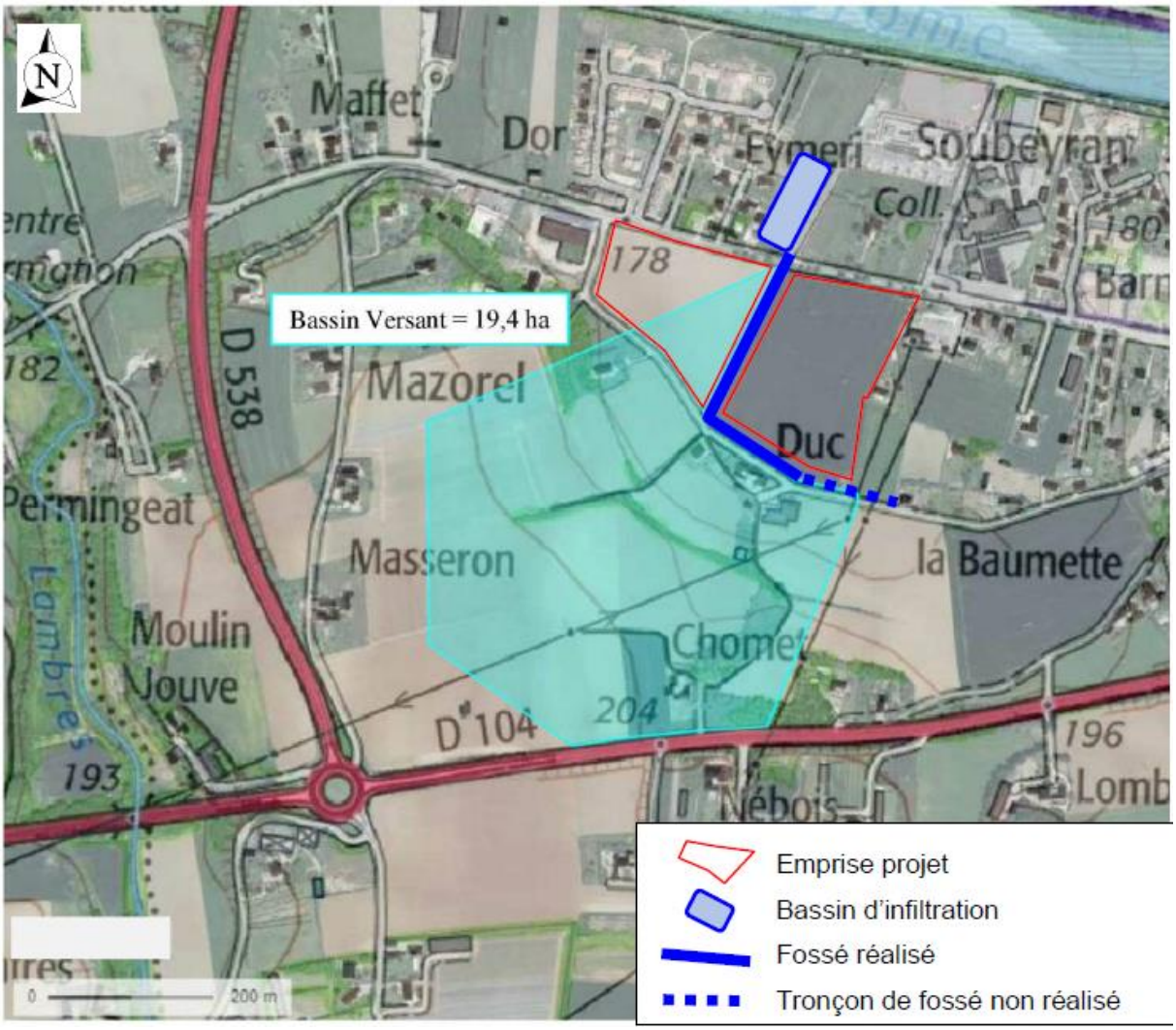


Figure 6 : Bassin versant intercepté par le fossé et le bassin – fond de plan source dossier loi sur l'eau dossier C2i n° ET30 du 06/09/2019 indice 5

II.3.5.2. Hydraulique - Etat initial

Bassin versant du projet :

Compte tenu de la présence du fossé dimensionné pour T = 100 ans (**partiellement réalisé**), le bassin versant du projet est limité pour la partie Ouest à 5,3 ha et à 3,7 ha pour la partie Est constitué de terrains agricoles.

Remarque : Les bassins versants Ouest et Est sont collectés par le fossé créé mais transitent par le futur projet d'aménagement. Le projet devra donc prévoir de collecter ces eaux en amont pour les diriger vers le fossé.

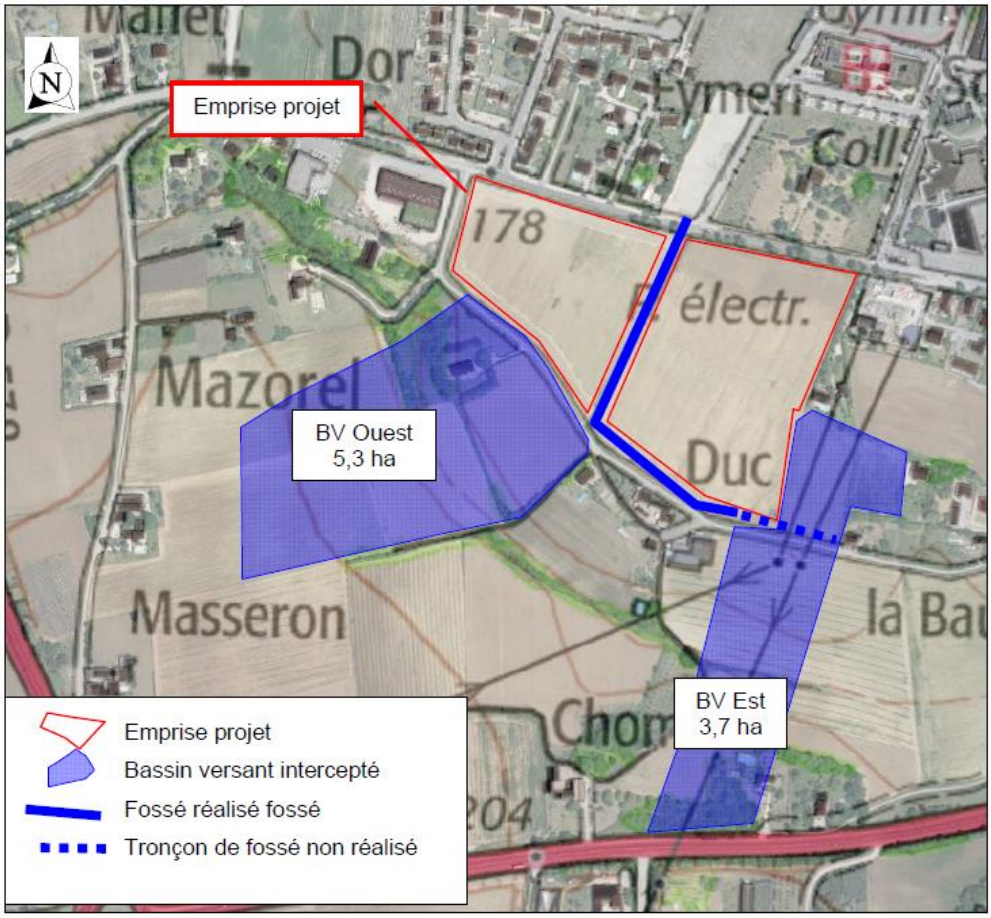


Figure 7 : Bassin versant intercepté du projet

Débits caractéristiques :

Les débits caractéristiques sont calculés à partir de la formule rationnelle :

$$Q = 1/3{,}6 \times C \times A \times i$$

Avec,

A, la surface en km² ;
C, le coefficient de ruissellement
i, l'intensité de la pluie dont la durée est égale au temps de concentration du bassin versant ; $i = 60.a.t_c^{-b}$ en mm/h; a et b étant les coefficients de Montana (de 6 min à 1 H) de la station de *Montélimar (26)* la plus représentative du site.

Durée de pluie	6 min à 1H	
Coeff de Montana	**a**	**b**
T = 5 ans	4,385	0,421
T = 10 ans	4,723	0,395
T = 20 ans	4,941	0,369
T = 30 ans	5,061	0,355
T = 50 ans	5,105	0,334
T = 100 ans	5,163	0,307

Tableau 7 : Coefficients de Montana Station METEOFRANCE de Montélimar (26)

tc, le temps de concentration. Compte tenu du caractère rural du bassin versant, le temps de concentration sera estimé à partir de la formule des vitesses :

- tc = (L/(1,4*I^{0,5}))/60 en min avec L, le plus long parcours hydraulique en m et I, la pente pondérée I en m/m.

Débits de l'emprise du projet à l'état naturel :

Projet à l'état initial	Surface	Coefficient de ruissellement					
		T = 5 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 30 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
Terrain cultivé limoneux	66 556 m²	0,15	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
Longueur du parcours hydraulique	170 m						
Pente moyenne	1 %						
Temps de concentration	20 min						
DEBIT projet Etat initial (m^3/s)		**0,206**	**0,319**	**0,361**	**0,579**	**1,037**	**1,592**

Débits du bassin versant BV OUEST intercepté du projet :

BV OUEST	Surface	Coefficient de ruissellement			
		T = 20 ans	T = 30 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
Terrain cultivé limoneux	53 000 m²	0,2	0,3	0,5	0,7
Longueur du parcours hydraulique	300 m				
Pente moyenne	9 %				
Temps de concentration	12 min				
DEBIT BV Ouest (m^3/s)		**0,350**	**0,557**	**0,986**	**1,492**

Débits du bassin versant BV EST intercepté du projet :

BV EST	Surface	Coefficient de ruissellement			
		T = 20 ans	T = 30 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
Terrain cultivé limoneux	37 000 m²	0,2	0,3	0,5	0,7
Longueur du parcours hydraulique	290 m				
Pente moyenne	8 %				
Temps de concentration	12 min				
DEBIT BV EST (m^3/s)		**0,242**	**0,385**	**0,682**	**1,034**

Le contexte hydraulique du projet apparait comme vulnérable compte tenu de la présence d'un bassin versant important.

II.3.5.3. Les mesures d'évitement réduction ou compensation pour la gestion des eaux pluviales

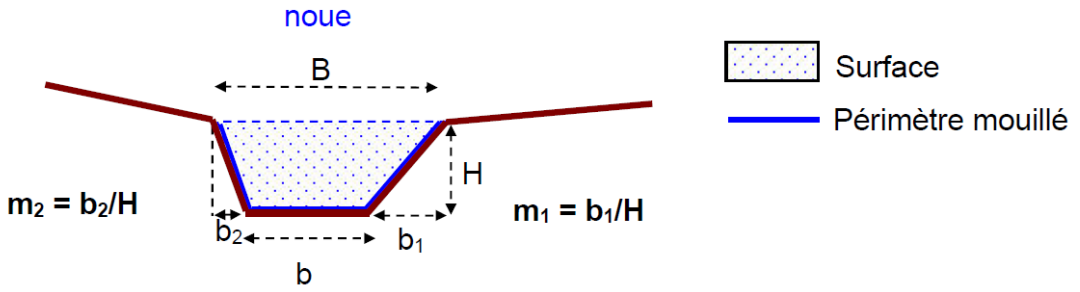
Ouvrages d'interception du bassin versant du projet

Afin de pouvoir laisser transiter le débit centennal (T= 100 ans) des bassins versants Ouest et Est qui arrive en amont du projet, il sera réalisé un fossé en limite Sud-Ouest relié au fossé existant. A l'Est, le fossé existant sera prolongé comme ce qui était prévu dans le dossier loi sur l'eau C2i.

La section des fossés est estimée par la formule de de Manning-Strickler :

$Q=S.\ K.\ Rh^{2/3}.\ J^{1/2}$

avec Q = Débit (m^3/s)
S = Surface mouillée (m^2)
K = Coefficient de Manning Strickler qui rend compte de la rugosité ($m^{1/3}/s$)
Rh = Rayon hydraulique (m) = S/P avec P = Périmètre mouillé (m)
J = Pente longitudinale (m/m)



Les fossés devront avoir les profils suivants :

Fossé Est : (*données du dossier loi sur l'eau C2i*)

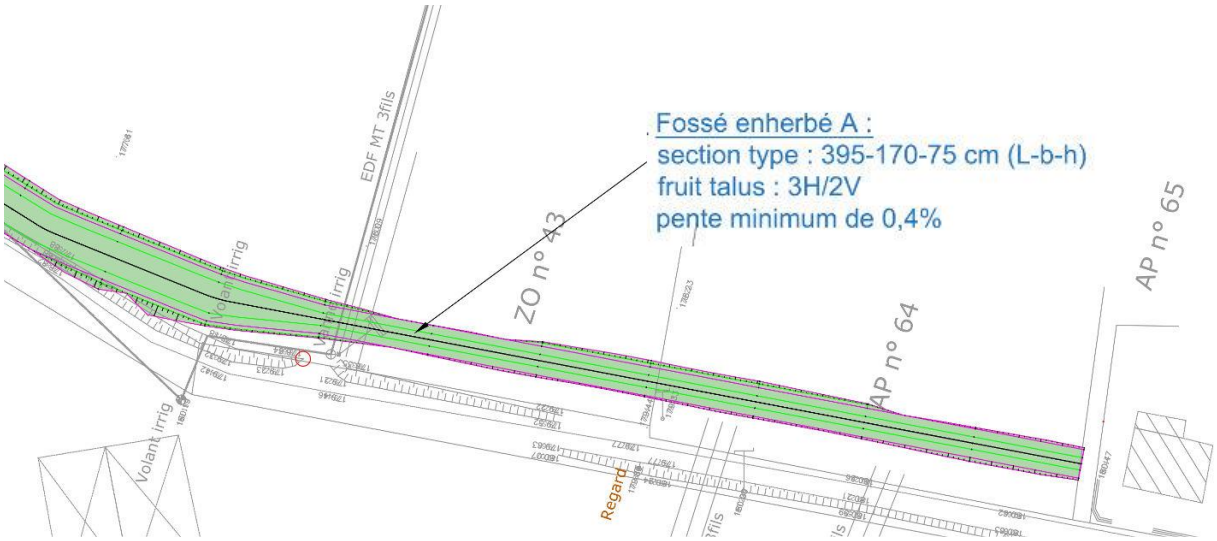


Figure 8 : Localisation et dimensions du fossé enherbé A

Conception			
Type d'ouvrage	Fossé enherbé A	Fossé enherbé B	Cadre Béton
Dimension	395-170-75 (cm) *Larg-base-hteur*	665-440-75 (cm) *Larg-base-hteur*	1 cadre 260x70 (cm) ou 3 cadres 100x60 (cm) *Larg-hteur*
Pente minimum	0,4%	0,4%	0,4%
Coefficient de rugosité			80
Résultat : Débit capable	**3.9 m³/s**	**5,50 m³/s**	**6,24 m³/s**

Nota : Les ouvrages ci-dessus sont définis en fonction d'une pente minimum.
Les dimensions des ouvrages pourront s'adapter en phase réalisation, tant que le débit capable centennal est respecté.
Le coefficient de rugosité de l'ouvrage cadre est volontairement diminué, pour prendre en compte l'usure et les potentiels dépôts dans le temps.

Fossé enherbé A pour le BV Est- Source dossier loi sur l'eau dossier C2i n° ET30 du 06/09/2019 indice 5

Remarque : **Ce fossé faisant partie intégrante du dossier loi sur l'eau C2i porté par la mairie de Crest, il est donc réglementairement à la charge de la commune. En cas de non-réalisation le ruissellement sera intercepté par les jardins des lots en périphérie du bassin versant Est et peut être source de désordre hydraulique.**

Fossé Ouest

Caractéristiques	T = 100 ans (Q BVOuest = 1,492 m³/s)
Pente minimum longitudinale, J =	0,4 %
Largeur en fond, b=	1,2 m
Largeur en tête, B =	3,3 m
Hauteur, H =	0,7 m
Fruit droit et gauche, m1 = m2 =	1,5
Coefficient de rugosité, K =	30
Débit admissible, Q =	1,684 m³/s

Tableau 8 : Caractéristiques du fossé Ouest

La noue sera implantée en limite Sud-Ouest avec une obligation de pérennité et d'entretien pour les acquéreurs des lots ou l'association syndicale suivant sa position. La limite de propriété devra être aménagée pour éviter tout affouillement sur les murs de clôture.

Remarque : Les éventuelles eaux de ruissellement du bassin versant situé en aval du fossé d'interception Est sera géré par transparence hydraulique. En effet cette surface d'environ 0,8 ha dispose d'une pente inférieure à 0,5 % avec des zones de cuvettes stockant les eaux. Le ruissellement vers le projet sera donc très limité.

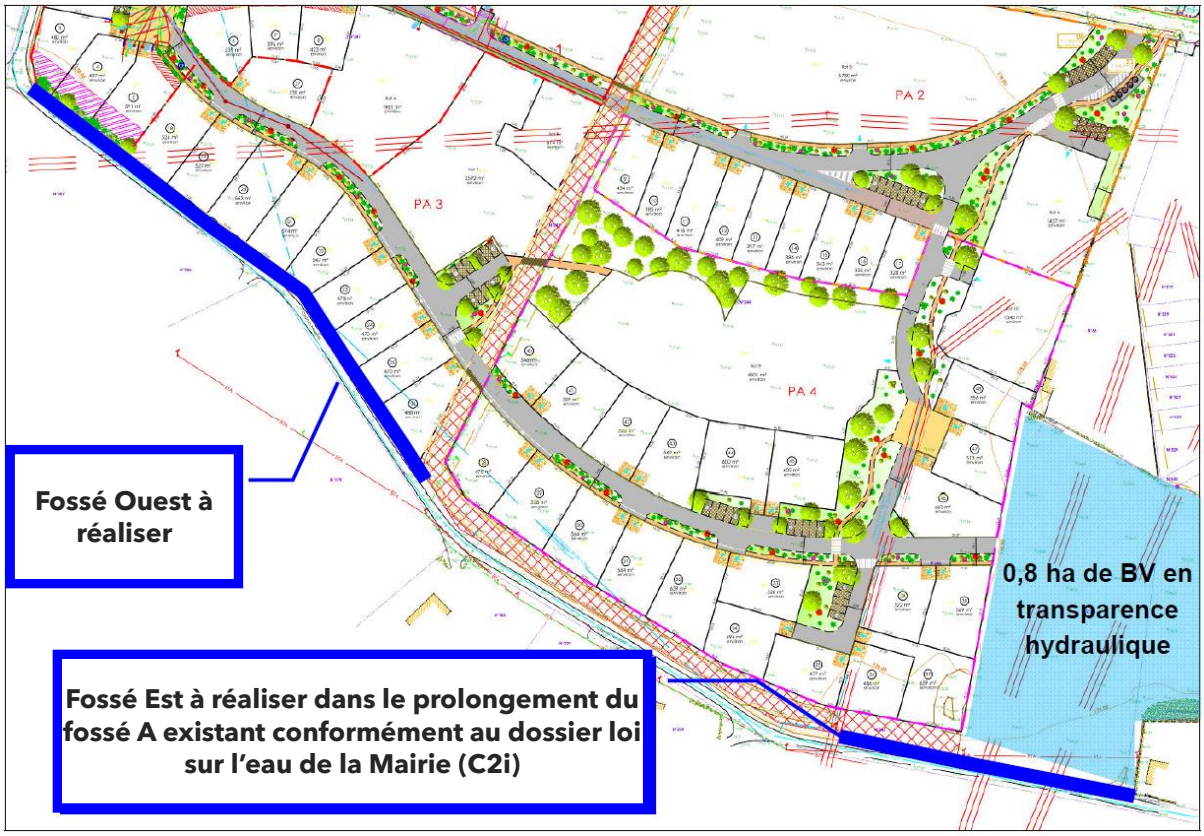


Figure 9 : Localisation des fossés Ouest et Est à réaliser en continuité de l'existant

L'Autorité environnementale recommande d'intégrer les apports du ruissellement du coteau et des projets voisins dans l'analyse hydraulique et de revoir si nécessaire le dispositif de gestion des eaux en conséquence. »

Les eaux du bassin-versant amont de 19.4 ha intercepté par le projet sont gérées par :

- Le fossé réalisé par la commune et le bassin d'infiltration : ces ouvrages sont dimensionnés pour la centennale
- Le prolongement du fossé Est à réaliser par la commune
- La création du fossé Ouest qui intercepte le ruissellement de 5,3 ha de bassin versant amont.

Ces fossés Est et Ouest sont connectés au fossé central d'orientation Nord/Sud qui se jette dans le bassin d'infiltration. Ce fossé central a été dimensionné pour recevoir les écoulements du bassin amont de 19,4ha.

Par ailleurs, concernant le fossé Est, ce dernier ne sera pas prolongé au-delà des emprises de l'opération, la phase 5 étant hors projet. Ainsi, sur les 3.7 ha pouvant être interceptés par le projet un maximum de 3.1ha le seront effectivement.

Concernant les projets voisins, il leur appartient de gérer leurs débits afin de ne pas aggraver le ruissellement conformément à la réglementation.

Les fossés sont dimensionnés pour mettre hors d'eau la zone d'étude pour un évènement d'occurrence centennale.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet sont également dimensionnés pour ne pas augmenter les débits de pointe pour une période de retour centennale.

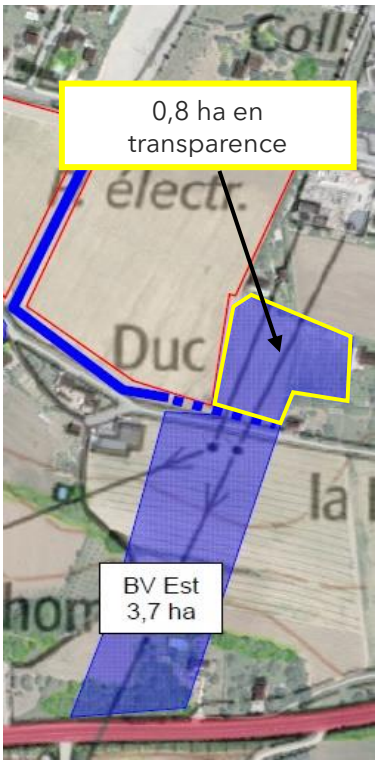


Figure 10 : Bassin versant au niveau du projet

II.3.6. Santé et cadre de vie : mobilité, nuisances sonores et qualité de l'air

Commentaire de la MRAe : « L'étude d'impact ne tient pas compte du trafic généré par l'IME. Par ailleurs, elle ne traite pas des nuisances sonores liées à l'augmentation du trafic, des émissions atmosphériques induites (NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$), des effets cumulés avec les autres projets du secteur, du développement des modes actifs (piétons, cyclistes), ni des potentiels conflits d'usage aux abords du site. Elle ne fait pas état des potentielles nuisances liées aux installations voisines existantes (garage, fournisseur de matériel agricole, poste électrique et activités agricoles). En l'état, l'étude d'impact ne comporte aucune modélisation acoustique n'évalue pas l'exposition des futures habitations aux émissions de polluants et n'analyse pas les effets cumulés avec les activités existantes.

La commune de Crest est colonisée depuis 2016 par le Moustique tigre. La lutte contre la prolifération des moustiques passe par la réduction des conditions propices au développement des moustiques. Dès lors, il importe de faire preuve d'exemplarité en intégrant au cahier des charges une demande de description de la prise en compte du risque de stagnation de l'eau et donc du développement de moustiques. Par ailleurs, l'arrêté n°26-2019-07-05-003 relatif aux modalités de lutte contre l'Ambroisie dans le département de la Drôme doit être intégré à l'opération.

L' Autorité environnementale recommande :

- **De compléter l'étude de trafic en tenant compte du trafic supplémentaire généré par l'IME et par la cinquième opération projetée et des mobilités actives ; de revoir les conclusions sur la caractérisation des augmentations du trafic dans le quartier du projet ;**

- **De réaliser une analyse acoustique, incluant les installations voisines et le trafic sur les voies de circulation afin de proposer des mesures d'évitement et de réduction à la source ;**
- **De prendre des mesures visant à lutter contre la prolifération du Moustique tigre et des espèces végétales allergènes dont l'Ambroisie. »**

Partie VII.4 - page 146 et Tableau 27 de l'étude d'impact

Trafic

L'étude trafic réalisée indique un trafic actuel relativement fluide sur la rue Driss Chraîbi avec une situation moyennement chargée. L'étude a été actualisée en tenant compte du trafic généré par l'IME, cette version actualisée de l'étude se trouve en annexe du présent mémoire et les conclusions sont commentées ci-dessous.

Pour rappel, comme explicité plus haut, il n'a pas été retenu l'opération n°5 du fait que la réalisation de cet aménagement n'est pas statuée. Si celui-ci est envisagé, l'étude fera l'objet d'une réactualisation afin de s'assurer que l'aménagement n'impactera pas de manière significative le trafic et les pollutions associées.

Estimation du trafic généré

Dans l'étude, il y est alors estimé le trafic généré par le projet de logement, soit la création de 175 logements (l'ancienne version de l'étude considérée 200 logements, en y intégrant des équivalents logements pour l'IME – la version actualisée intègre le trafic propre à cet établissement, en le dissociant donc des logements « traditionnels »), cela représente environ 380 habitants[3].

Les résultats concernant les futurs résidents sont alors :

- Une génération de trafic totale de 672 véhicules/jour générés par les logements dans les 2 sens (336 entrées + 336 sorties)
- 34 véhicules/heure en entrée et 168 en sortie à l'heure de pointe du matin
- 168 véhicules/heure en entrée et 34 en sortie à l'heure de pointe du soir

A cela s'ajoute le trafic généré par l'IME, dont le fonctionnement prévisionnel est rappelé au point II.1 de ce mémoire, dans le cadre de l'étude trafic, il a été considéré pour :

- Le déplacement des usagers :

  L'acheminement quotidien des patients sera assuré par un dispositif de transport dédié composé :
  - d'un autocar d'une capacité de 40 places ;
  - de trois navettes d'une capacité de 20 places chacune. Les périodes de mobilisation des véhicules sont organisées selon le calendrier suivant :
    - le lundi matin (arrivée sur site aux alentours de 9h00) : mobilisation des quatre véhicules ;
    - le mercredi (départ du site vers 13h00) : mobilisation des quatre véhicules ;
    - le vendredi (départ du site vers 13h00) : mobilisation des quatre véhicules ;
    - sur les autres plages de fonctionnement, du lundi soir au vendredi matin, seuls les trois véhicules de type navette assurent les déplacements.

Une réflexion a été menée quant aux horaires de ces navettes, afin de les adapter à ceux du collège Revesz-Long à proximité pour ne pas en gêner le trafic des cars scolaire.

- Fréquentation du site

[3] Nombre moyen de personnes par ménage en Auvergne-Rhône-Alpes, ménages selon la taille 2022, INSEE, Ménages selon la taille en 2022 | Insee

L'effectif théorique de l'établissement est de 50 salariés. Toutefois, la présence simultanée quotidienne sur site est estimée entre 35 et 40 professionnels, une partie de ces effectifs étant des habitants de Crest.

L'établissement est dimensionné pour accueillir 70 patients, avec une fréquentation quotidienne moyenne estimée à environ 50 patients.

A cela s'ajoute des visites ponctuelles.

- Activités extérieures et logistique

Dans le cadre des activités proposées aux usagers, des déplacements ponctuels hors site sont envisagés, généralement réalisés en minibus pour des groupes d'environ 6 à 7 enfants. L'approvisionnement en restauration sera assuré par une livraison quotidienne des repas à l'heure du déjeuner, réalisée au moyen d'un véhicule utilitaire léger.

Les générations de trafic de l'IME sont alors :

- **Trafic journalier** : 3 navettes (transport élèves) + 40 professionnels venant en voiture + 1 camionnette repas+ 1 sortie bus + 5 à 10 visiteurs/jour= environ 50 véhicules/jour (1 sens) dont 5 PL soit **100 véhicules/jour en double sens (entrée+sortie)**
- **Trafic à l'heure pointe du matin** : 3 navettes (transport élèves) + 30 professionnels. = 36 UVP/heure en entrée (1 navette = 2 UVP et environ 3/4 des professionnels/salariés arrivent sur 1 heure le matin)
- **Trafic à l'heure pointe du soir** : 3 navettes (transport élèves) + 30 professionnels= 36 UVP/heure en sortie (1 navette = 2 UVP et environ 3/4 des professionnels/salariés repartent sur 1 heure le matin)

En conclusion, l'ensemble du projet, comprenant à la fois les résidences et l'IME sont de :

- Un trafic total de 672+100=**772 véhicules/jour dans les 2 sens** (386 entrées + 386 sorties)
- 70 UVP/heure en entrée et 168 en sortie à l'heure de pointe du matin
- 168 UVP/heure en entrée et 70 en sortie à l'heure de pointe du soir

Simulation de trafic

L'actualisation de l'étude trafic présente les mêmes conclusions que celles présentées dans l'étude d'impact. En heure de pointe du matin, avec ce trafic supplémentaire, il sera nécessaire de réaliser un ajustement du phasage du feu, au carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi. En effet la Rue Driss Chraïbi voit sa réserve de capacité devenir négative dans la configuration actuelle du feu. Cela n'est pas le cas en heure de pointe du soir.

Concernant l'accès au lotissement, il est conclu que les carrefours d'accès au lotissement depuis la Rue Driss Chraïbi ne connaitront aucun dysfonctionnement aux heures de pointe du matin et du soir.

Ensuite, sur le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera plus diffus et minime. Les estimations du flux supplémentaire ne représentent que quelques dizaines de véhicules en valeur absolue : 168 nouveaux véhicules/heure dans le sens de circulation le plus chargé sont à considérer aux heures de pointe du matin et du soir. Cela représente moins de 3 véhicules toutes les minutes par sens de circulation. Ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une infime part du trafic total.

Conclusion actualisée de l'étude trafic

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit les capacités résiduelles estimées sur les accès :

Tableau 9 : Tableau de l'impact global du projet sur le trafic (source – Rapport d'étude EMTIS)

Axe desserte			Flux actuel	Capacité résiduelle actuelle *	Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	Capacité résiduelle projet*
D538 (nord)	2 sens	Jour	11270		338	3%	
	1 sens (entrée feux)	HPM	561	TD+TàD 56% TàG 88%	26	5%	TD+TàD 56% TàG 85%
	1 sens (entrée feux)	HPS	645	TD+TàD 44% TàG 92%	76	12%	TD+TàD 44% TàG 84%
Rue Driss Chraïbi	2 sens	Jour	2300	60%	520	23%	30%
	1 sens (entrée feux)	HPM	94	54%	118	126%	-8%
	1 sens (entrée feux)	HPS	137	34%	40	29%	13%
Accès projet	2 sens	Jour			772		99%
	1 sens (sortie)	HPM			168		89%
	1 sens (sortie)	HPS			70		98%

* Capacité résiduelle estimée selon :
- Calculs capacité sous Méthode carrefours à feux CEREMA pour les Heures de Pointe du matin et du soir
- Calculs capacité sous Méthode carrefours à feux CEREMA avec un trafic plus dilué pour la journée

La conclusion de l'étude est alors « Sur l'ensemble des quatre phases de réalisation du programme, le projet est susceptible de générer un trafic supplémentaire estimé à **386 véhicules par jour et par sens de circulation**, soit 772 véhicules par jour dans les deux sens, par rapport à la situation actuelle.

Dans une hypothèse de fonctionnement majorante, les flux horaires générés par le projet seraient estimés comme suit :

- à l'heure de pointe du matin : environ 70 UVP/h en entrée et 168 UVP/h en sortie ;
- à l'heure de pointe du soir : environ 168 UVP/h en entrée et 70 UVP/h en sortie.

À l'échelle du réseau principal étudié, l'augmentation du trafic journalier liée au projet est estimée entre +1,8 % et +22,6 %, selon les sections considérées.

Au niveau du carrefour à feux de la D538, les flux supplémentaires aux heures de pointe du matin et du soir sont estimés avec une évolution de l'ordre de +13 %.

Les trafics générés par le projet étant répartis sur l'ensemble du réseau, **les effets ne se concentreraient pas sur un axe unique**. Ainsi, les 772 véhicules/jour supplémentaires ne sont pas directement comparables au trafic actuel observé sur la rue Driss Chraïbi (environ 2 300 véhicules/jour). Sur la section orientée vers la D538, l'augmentation maximale est estimée à 520 véhicules/jour. Cette évolution demeure notable et appelle une attention particulière, tout en restant, selon les hypothèses retenues, compatible avec les caractéristiques géométriques actuelles du réseau.

Les estimations de capacité réalisées n'indiquent pas de dégradation significative des conditions de circulation sur le réseau étudié. Une vigilance particulière est toutefois identifiée au niveau du carrefour entre la rue Driss Chraïbi et la D538 : dans l'hypothèse du maintien d'un temps de vert limité à 14 secondes le matin, la réserve de capacité de cet axe pourrait devenir insuffisante.

Les simulations indiquent qu'un ajustement limité du fonctionnement du carrefour (augmentation de 2 secondes du temps de vert le matin) permettrait de rétablir des conditions de fonctionnement satisfaisantes.

Au regard des hypothèses de trafic retenues, les axes les plus éloignés du projet ne présenteraient pas d'évolution notable des conditions de circulation, les volumes supplémentaires restant assez limités en volume. En conséquence, et sous réserve de la mise en œuvre d'une optimisation du

fonctionnement du carrefour D538 en période de pointe matinale, les effets du projet immobilier de Crest sur les conditions générales de circulation apparaissent globalement modérés à l'échelle du périmètre étudié. »

Mesure Acoustique

Dans son avis, la MRAe a demandé des compléments sur l'environnement sonore du site et les potentielles évolutions de celui-ci vis-à-vis du trafic engendré par le lotissement.

Une étude acoustique a alors été menée par le bureau d'étude Acoustic Technologies Midi, ce rapport se trouve en annexe de ce mémoire en réponse. Les différentes modélisations réalisées dans le cadre de cette étude ont permis d'évaluer l'impact acoustique du projet. Ainsi, l'impact sonore lié à l'augmentation du trafic routier n'est pas significatif. Dans le voisinage, l'impact sonore du projet n'a pas d'incidence sur le classement des zones en fonction de leur niveau de bruit ambiant en situation existante. Pour rappel, en situation initiale, au voisinage comme sur les parcelles, il s'agit de zone à ambiance sonore modérée.

Prolifération des espèces végétales allergènes

Arrêté n°26-2019-07-05-003

Comme cela est renseigné dans l'étude d'impact, la commune de Crest est concernée par la problématique de l'Ambroisie, une espèce végétale allergène. Dans la mesure où le projet intègre des espaces verts et de futurs jardins privés, il pourra être sujet à la prolifération de l'Ambroisie et cela également lors de la phase chantier.

Conformément à l'article R1338-6 du code de la santé publique, afin de prévenir l'apparition ou de lutter contre la prolifération des espèces figurant sur la liste prévue à l'article L. 1338-1 et qui sont de nature à porter atteinte à la santé humaine, tout maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entrepreneur de travaux publics et privés se conforme, pour la conception des ouvrages, la conduite et la finition des chantiers, aux prescriptions définies par l'arrêté préfectoral mentionné à l'article R. 1338-4. (décret n°2017-645 du 26 avril 2017 - art. 1).

Il est alors rappelé ci-dessous les obligations figurant dans le l'arrêté n°26-2029-07-05-003, relatifs aux modalités de lutte contre les espèces d'Ambroisie dans le département de la Drôme. Les mesures découlant de ses obligations sont alors applicables au projet, à la fois lors de la phase chantier comme l'exploitation. Le tableau présentant l'ensemble des mesures (tableau 50 de l'étude d'impact) a alors été actualisé avec ces éléments, cette nouvelle version se trouve en annexe du présent mémoire de réponse.

La lutte contre la prolifération de l'ambroisie implique différents acteurs.

- Au niveau de la population : Une plateforme nationale « signalement Ambroisie[4] » permet à chacun de signaler les plants et contribuer au repérage cartographique de l'Ambroisie. Il sera alors rappelé l'existence de cet outil dans le règlement du lotissement - *article 6*.
- Au niveau des collectivités territoriales : un référent ambroisie assure la communication (notamment la sensibilisation et l'information) auprès des habitants, participe au repérage des foyers d'ambroisie, veille à la bonne application des mesures sur les propriétés publiques ou privées et gère les signalements sur la plateforme « signalement Ambroisie » - *article 7*.
- Au niveau des gestionnaires d'espaces public et privés : Un plan de lutte préventive et curative est construit et appliqué par les personnes confrontés au risque d'Ambroisie. Ledit plan concernant le département de la Drôme est rappelé en annexe du présent document et expliqué plus bas dans l'étude. - *article 8*

[4] Signalement Ambroisie, Ajout d'un signalement , FREDON France, signalement-ambroisie.atlasante.fr/form/3f719270-f589-460b-bf2c-6f75e856ae23

Des moyens de luttes préventives sont prescrits dans l'article 11 de l'arrêté et applicables au projet, ceux-ci figurent désormais dans les mesures ERC et de suivi :

- Les terrains non agricoles susceptibles de contenir des graines d'ambroisie ne seront pas laissés à découverts et la végétalisation sera privilégiée.
  → *En phase chantier* : pour toute terre, gravats et granulat extraits susceptibles de contenir des graines d'Ambroisie des mesures de luttes seront mises en place. Si la contamination est avérée, les terres ne seront pas déplacées.
  → *En phase d'exploitation* : les espaces sont végétalisés, avec des espèces locales, pour éviter la prolifération d'autres espèces comme l'Ambroisie.
- Prévention de la dispersion des graines par les machines :
  → *En phase chantier* : le maître d'ouvrage, d'œuvre intervenant s'assurera de l'absence de graines d'ambroisie dans les terres, végétaux éliminés dans le cadre du chantier. Les engins de chantiers seront également vérifiés et nettoyés avant leur sortie et entrée sur le chantier.
  → *En phase d'exploitation* : Lors de l'entretien des espaces verts, les engins seront inspectés et une surveillance sera menée afin de s'assurer de l'absence de graines d'Ambroisie.
- Mesure de gestion préventive
  → *En phase d'exploitation* : Les bords de route sont végétalisés afin de concurrencer les espèces invasives ;

L'article 12 indique quant à lui les moyens de lutte curative, consistant en la destruction des plants d'Ambroisies et à la réduction de leur implantation ainsi que de leur capacité de prolifération. Ainsi, il sera indiqué et appliqué, dans le règlement comme dans le cahier des charges du lotissement ; que :

- Les plants d'ambroisie seront signalés et éliminés. La voie non chimique sera privilégiée (arrachage manuel, travail du sol, broyage, tontes répétées, désherbage thermique etc…). Il est rappelé qu'au regard de la loi Labbé n°2014-110 du 6 février 2014, l'Etat / les collectivités / les établissements publics ont l'interdiction d'avoir recours à l'usage des produits sanitaires sur les milieux ouverts au public (applicable dans le cadre de l'IME) et concernant les particuliers, il y a une interdiction générale d'utilisation de ces produits depuis le 1er janvier 2019.

Les déchets verts pouvant alors comprendre des plants d'Ambroisie (entiers ou morcelés), les dispositions suivantes seront appliquées :

- Avant floraison : les déchets verts peuvent être laissés sur place, compostés comme déchets verts habituels ;
- Après floraison : les déchets doivent être laissés sur place du fait du risque de dispersion des pollens et graines lors du transport ou d'un compostage insuffisamment efficace.

La problématique déjà connue sur le territoire, la commune de Crest indique des consignes quant aux mesures à appliquer si de l'ambroisie est identifiée (arrachement systématique). La surveillance de cette espèce sera réalisée lors de la phase travaux. Le maitre d'ouvrage s'assurera de la prise en compte de la problématique par les entreprises ; un volet ambroisie sera présent dans les dossiers de consultation des entreprises des différents lots en phase chantier.

Par ailleurs, comme présentée dans le permis d'aménager, les espaces non construits seront paysagés, plantés et arborés. Les essences végétales seront variées et locales. Une attention particulière sera également apportée à l'entretien de ceux-ci pour éviter une prolifération de l'ambroisie.

Plan d'action Drôme

La Drôme a monté un plan d'action partageant des fiches impliquant des acteurs comme les particuliers, les élus et agents de communautés de communes, les entreprises de BPT,

exploitants…La problématique de la prolifération de l'ambroisie est ainsi prise en compte à plusieurs échelles que ce soit dans le préventif ou le curatif.

Particulièrement, concernant la phase chantier, il sera rappelé aux entreprises leurs obligations quant au risque de prolifération de cette espèce. Les documents de consultation intègreront la problématique de l'ambroisie. Le guide « l'ambroisie sur mon chantier travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence » rédigé par le cluster éco-chantiers des Travaux Publics de Bourgogne-Franche-Comté pourra être utilisé pour faciliter la prise en compte de l'ambroisie dans les cahiers des charges lors de tous les chantiers publics. Ce guide est applicable pour tous les types de chantiers dont travaux d'exploitation ou travaux d'entretien (fauchage, dérasement etc…) effectués aussi par les agents de communes.

Prolifération du moustique tigre

Autrement, la commune de Crest est concernée par la problématique des moustiques, vis-à-vis du moustique tigre ; un sujet qui n'a pas été abordé dans l'étude d'impact et qui mérite d'être approfondi dans cette présente étude.

A l'échelle de la commune, des campagnes de sensibilisation sont déjà mises en place, les futurs habitants du lotissement y seront également sensibilisés[5]. Les bonnes pratiques suivantes seront aussi communiquées aux habitants et seront indiquées dans le règlement du lotissement :

- Supprimer de toutes sources d'eau stagnantes (coupelles de pots de fleurs, seaux, poubelles de jardins, brouette, pied de parasol, jouets, …), propices à la ponte des œufs ;
- Entretenir les piscines ;
- Vérifier l'écoulement des gouttières, et couvrir les récupérateurs d'eau de pluie et entretien des pompes de relevage.

Au niveau du projet, les eaux de pluies sont récupérées par des noues d'infiltration, évitant alors la stagnation de l'eau, un milieu propice au développement des larves. Par ailleurs aucun bassin de rétention n'est envisagé ; en conséquence ces dispositifs limite l'eau stagnante dans le lotissement.

Le guide FREDON[6], relatif au moustique tigre dans les habitats collectifs présente des actions de lutte contre cette espèce ; elles seront reprises dans le cadre du projet. La lutte contre les moustiques tigres, implique différents acteurs : agents techniques, responsables de copropriété, gestionnaires de syndicat et les habitants.

Les zones pouvant être favorables à la reproduction et donc à la prolification (gites larvaires), seront au niveau du secteur Mazorel, de la marre située au sud-est des parcelles, des réservoirs d'eaux impropres à la consommation humaine privés (pouvant être présents dans les jardins des particuliers comme dispositifs de récupération des eaux) ou encore en cas de fortes pluies conduisant à la stagnation d'eau. A l'issu de cet état initial, des mesures applicables sont proposées en conséquence. Le tableau présentant l'ensemble des mesures (tableau 50 de l'étude d'impact) a alors été actualisé avec ces éléments, cette nouvelle version se trouve en annexe du présent mémoire de réponse.

- Communication et sensibilisation auprès des résidents ;
- Maintien des aires propres et entretenues ;
- Protection des récupérateurs d'eaux par des voiles anti-insectes avec des mailles inférieures 1mm ;
- Privilégier les jardinières avec bac intégré (fleurissement en pleine-terre) ;

[5] Moustique Tigre, Ville de Crest, Moustique tigre :: Crest
[6] Moustique-tigre - Agir en habitat collectif" - Guide technique - EIRAD - FREDON AURA - septembre 2023

- Surveillance des bacs à fleurs, jeux enfants pouvant constitués des gites larvaires s'ils se trouvent engorgés d'eau à la suite d'un évènement pluvieux ainsi que des descentes d'eau des différents bâtiments notamment les chéneaux (surveillés 4 à 5 fois dans l'année par les agents municipaux)

Ces bonnes pratiques seront indiquées dans le règlement du lotissement.

II.3.7. Paysage et patrimoine

Commentaire de la MRAe : « L'étude d'impact ne détaille pas l'insertion du projet dans les vues lointaines, à l'échelle du grand paysage, notamment depuis les secteurs en surplomb ni par exemple depuis la tour de Crest.

L' Autorité environnementale recommande :

- **Renforcer l'analyse paysagère, en documentant les vues proches et lointaines, ainsi que l'insertion du projet dans le relief ;**
- **Garantir la conservation et la valorisation de l'alignement de tilleuls, en précisant les mesures de protection pendant les travaux ainsi que les modalités d'entretien. »**

Partie VII.17 de l'étude d'impact

Insertion paysagère du projet

Afin de rendre compte du projet dans le paysage, l'analyse paysagère est complétée par les vues suivantes :



Figure 11 : Projection du futur lotissement secteur Mazorel – vue depuis l'ouest de la rue Driss Chraïbi



Figure 12 : Projection du futur lotissement secteur Mazorel – vue depuis le sud-est des parcelles

Préservation de l'alignement de tilleuls

L'alignement de tilleul est un enjeu majeur dans l'opération d'aménagement, comme cela est d'ores et déjà indiqué dans l'étude d'impact, ceux-ci sont conservés. En effet, ils jouent un rôle sur plusieurs aspects, que ce soit en lien avec la biodiversité, la lutte contre les îlots de chaleur ou encore l'insertion du projet dans le paysage.

La nécessité de conserver cet alignement de tilleul figure déjà dans l'OAP et sera rappelée dans le permis d'aménager.

Lors de la phase chantier, seront dans un premier temps identifié par du balisage, comme il est déjà question pour les secteurs non nécessaire à l'emprise de chantier (mesure MR02 – Limitation des emprises de travaux – détaillé dans le diagnostic Habitat-Faune-Flore, présent en annexe). Ensuite, ils seront sécurisés par des dispositifs de protection comme par exemple :

- Entourer les troncs sur une hauteur de 2 mètres ;
- Canaliser les accès des engins hors de la zone de développement racinaire, qui correspond à la projection de la couronne au sol, augmentée de 2 m ;
- Poser un enclos autour de l'arbre, d'une surface de 2 à 4 m², constitué de madriers et de palissades, hauteur de minimum 2 m ;

Ces mesures seront rappelées dans les dossiers de consultation des entreprises.

Le suivi de chantier réalisé permettra également d'assurer que ces dispositifs sont bien appliqués et que les tilleuls soient préservés.

II.3.8. Changement climatique

Commentaire de la MRAe : L'étude d'impact ne développe pas d'analyse spécifique sur la résilience du projet aux vagues de chaleur, la gestion des îlots de chaleur urbains, la végétalisation et l'ombrage, la gestion de l'eau en période de sécheresse, et la capacité des sols à infiltrer l'eau en contexte de change ment climatique

L' Autorité environnementale recommande :

- **Compléter l'évaluation des émissions de GES en intégrant l'ensemble des postes susceptibles de générer des émissions et présenter des mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant d'inscrire le projet dans la trajectoire de neutralité carbone à l'horizon 2050 ;**
- **Analyser la résilience du projet au changement climatique, notamment en matière de gestion des îlots de chaleur, de végétalisation, d'ombrage et de gestion de l'eau.»**

Partie VIII.3 – page 254 de l'étude d'impact

Comme évoqué dans le retour réalisé par l'autorité environnementale, le volet sur la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique peut être enrichi.

Bilan des émissions de GES

Le bilan des émissions de GES réalisé dans l'étude a été réalisé en fonction des données disponibles lors de la rédaction de l'étude d'impact. Les émissions estimées du projet dans l'étude d'impact s'élevaient à 2 410 tCO2eq/an ; elles étaient évaluées en fonction de la valeur moyenne des émissions de GES par habitant dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Une étude plus détaillée est proposée en annexe de ce document, afin de tenir compte notamment des émissions liées à l'artificialisation des sols, à la phase chantier, aux déplacement induits et aux bâtiments.

Les émissions de GES s'élèvent alors à 1 556 tCO2eq/an, soit 77 795 teqCO2 sur 50 ans.

Le principale poste émetteur de GES concerne la construction, suivi ensuite par les transports, ce qui est aligné aux tendances de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Cette étude propose des leviers d'action pouvant être mobilisés afin de réduire les émissions de GES sur les postes les émetteurs.

A ce stade du projet, aucun n'engagement concernant les constructions ou l'implantation d'énergie renouvelables pour les logement individuels ou collectifs n'est pour le moment envisagé. Il n'est pour le moment que question de recourir à la géothermie pour l'IME, des études sont en cours.

Il est également rappelé que le futur lotissement s'implante dans un secteur desservi par le réseau de piste cyclable et cheminement piéton verte, facilitant l'accès au centre-ville par des mobilités douces. A l'échelle de la commune, des actions sont entreprises pour réduire les émissions liées aux déplacements des habitants. L'aire de covoiturage à 2 km, la station d'autopartage à 1.4 km ou le service de transports régulier avec un arrêt à 400m seront des moyens bénéficiant également aux futurs résidents du lotissement. La commune à la volonté de formaliser une stratégie et un plan d'action pour sécuriser et développer les modes doux.

Risque d'îlots de chaleur urbain

Le phénomène des îlots de chaleur peut également enrichir le volet lié à la vulnérabilité au réchauffement climatique de l'étude d'impact. En effet, l'évolution du climat entraînant une récurrence des vagues de chaleur qui combinées à la densification urbaine, rend le phénomène d'îlot de chaleur plus prégnant.

Les facteurs accentuant ces phénomènes sont :

- La propriété thermo physiques des matériaux utilisés pour la construction des voiries et autres infrastructures ;
- L'occupation du sol (sols minéralisés, absence de végétation) ;
- La morphologie urbaine (voies de circulation importantes, « rugosité » urbaine diminuant la convection…) ;

- Le dégagement de chaleur issu des activités humaines (moteurs, systèmes de chauffage et de climatisation…) ;

Ainsi, différentes solutions peuvent être choisies pour limiter ou éviter la formation d'îlot de chaleur. Cela peut consister à développer la végétation afin d'augmenter l'évaporation, augmenter la présence de l'eau en ville sous toute ses formes (plans d'eau, fontaines, vaporisation, zones humides). Lors de la construction des bâtiments, choisir des matériaux limitant l'absorption de chaleur et son stockage et adopter une conception architecturales favorisant la ventilation et limitant le piégeage du rayonnement. Les apports de chaleurs liés à l'activité humaine sont également à questionner et réduire.

Sur le lotissement, la forme urbaine envisagée pour le projet, notamment la disposition des logements collectifs qui évite tout alignement excessif[7], atténuera alors la problématique des îlots de chaleur engendrée par la densité urbaine. Les parcelles destinées aux logements individuels ne correspondent pas au modèle d'une ville dense sujette aux îlots de chaleur de façon intense.

Par ailleurs, les espaces verts aménagés autour et dans le lotissement (espaces collectifs, noues végétalisées, fossé…) et la conservation l'allée de tilleuls sont également des moyens pour que le végétal occupe une part plus importante dans l'espace ;

Végétalisation

Conformément aux préconisations de l'OAP, le lotissement secteur Mazorel mettra en avant le végétale, dans les zones AUa, au moins 20% de l'unité foncière est laissée en pleine terre. Le règlement fait également mention que les surfaces non construites seront paysagées, plantées et arborées à raison de deux arbres pour 250 m² de terrain hors emprise au sol des constructions.

Pour faire face aux incidences du changement climatique, caractérisées par une hausse moyenne des températures, une plus grande irrégularité des pluies, une augmentation des situations de stress hydriques, les espaces végétalisés ont alors été réfléchis en intégrant ces nouveaux enjeux.

Ainsi, les espèces végétales choisies sont locales, robustes et économe en eau afin de résister aux périodes de fortes chaleurs.

Ensuite, les espèces végétales implantées dans les noues d'infiltration ne seront pas consommatrices d'eau, du fait de leur rôle dans la gestion des eaux pluviales – un entretient des noues est nécessaire cependant celui-ci ne concerne par l'arrosage des plants.

Les arbres nouvellement plantés seront arrosés sur leurs premières années avant d'être autonome. Les techniques d'arrosage seront réfléchies afin d'être plus économes en eau.

Concernant les espaces verts privés, le maitre d'ouvrage n'est pas en situation d'agir directement, cependant plusieurs leviers d'action pourront être entrepris à l'échelle du lotissement et figurer dans son règlement comme :

- Dispositif de récupération des eaux ;
- Arrosage aux heures fraîches ;
- Technique d'arrosage.

Gestion de l'eau

Comme présenté plus haut, l'arrosage des espaces verts a été réfléchi afin d'être le moins consommateur d'eau. Les arbres plantés ne seront arrosés que durant leurs premières années.

Par ailleurs, les futurs résidents seront encouragés à installer des récupérateurs d'eau (sous réserve qu'ils soient fermés ou équipés de dispositif évitant la prolifération de moustiques), cette recommandation figurera dans le règlement du lotissement.

[7] Observatoire des îlots de chaleur urbains – Octobre 2024, page14

Il est également question pour les emplacements de stationnement de structures alvéolaires avec galet, ces dispositifs permettent que l'eau de pluie s'infiltre directement. Sur le même principe, les noues et puits d'infiltration prévus sur le lotissement.

II.4. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Commentaire de la MRAe : « **L'Autorité environnementale recommande d'établir un programme de suivi complet, structuré et opérationnel, couvrant l'ensemble des thématiques du projet et comprenant pour chaque mesure : un indicateur précis, une valeur initiale, une méthode de mesure, une fréquence de suivi et des actions correctives. »**

Partie XI - Tableau 50 de synthèse des mesures ERC et de suivi – page 270 de l'étude d'impact

Comme le recommande l'avis, les mesures sont complétées afin d'établir un programme de suivi complet du projet.

Ainsi, le tableau ci-dessous reprendre les mesures pour lequel un suivi doit être réalisé, pour rappel l'ensemble des mesures applicables se trouve en annexe de ce mémoire de réponse, il correspond à l'actualisation du tableau 50 de l'étude d'impact.

Par ailleurs, le suivi écologique en phase de travaux et d'exploitation est précisé dans la partie 6.8.2 du diagnostic Habitat-Faune-Flore déjà présenté dans l'étude d'impact et également actualisé à l'issu de l'avis de la MRAe. Il se trouve en annexe de ce présent document.

Thème	Interaction avec les milieux récepteurs	Mesure de suivi		Indicateurs	Méthode de mesure	Fréquence de suivi	Action corrective
Qualité de l'air	Détérioration de la qualité de l'air – poussières et prolifération de l'ambroisie	TRAVAUX	Suivi régulier des aires de chantier	Nombre de visite terrain réalisé	Visite sur chantier par la maitrise d'œuvre ou d'ouvrage	Journalière	*A adapter en fonction de l'écart constaté* - si temps secs, arrosage des aires pour limiter l'envol des poussières - si nouvelle pousse d'ambroisie, arrachement et entretien des aires - formation du personnel
			Mise en place et respect des PRE	Nombre d'écart au PRE	Contrôle chantier	Journalière	
			Contrôle des imports et exports de terre, fournitures et engins de chantier pour surveiller la présence de grains d'ambroisie	Plants d'ambroisie	Contrôle chantier par un référent ambroisie	Journalier	
		EXPLOITATION	Entretien des espaces verts	/	/	Saisonnier	- Coupe des pousses d'ambroisie - Plantation d'espèces locales - formation du personnel
Eaux de surface	Pollution des eaux de surface Capacité de traitement des effluents générés par le projet Aménagements projetés situés sur les axes de ruissellement des eaux amont Modifications des écoulements des eaux de surface et amplification des zones inondables	TRAVAUX	Suivi régulier des aires du chantier	Nombre de déversement ou fuite	Visite sur chantier par la maitrise d'œuvre ou d'ouvrage	Journalière	*Exemple d'actions correctives* - Contenir le déversement - Mise en place de kit-anti-déversement pour contenir de déversement
			Mise en place et respect des PRE	Nombre d'écart au PRE	Contrôle chantier	Journalière	
		EXPLOITATION	Suivi du programme des travaux pour le réseau de collecte de Crest	Etat d'avancement du programme de travaux	/	Semestriellement	Mise en place de solution technique adaptée au dysfonctionnement constaté
			Contrôle sur le système d'assainissement	Paramètres	Mesures des paramètres (DBO, DCO, MES, NTK)	Journalière	Mise en place des mesures correctives adaptées au dysfonctionnement constaté en cas de dépassement des valeurs

Thème	Interaction avec les milieux récepteurs	Mesure de suivi		Indicateurs	Méthode de mesure	Fréquence de suivi	Action corrective
			Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales	Nombre d'entretien	Fiche d'entretien pour chaque ouvrage (grilles avaloire, ouvrage d'infiltration) tenue par le gestionnaire en charge de l'entretien des ouvrages	A définir selon les types d'ouvrages	*Exemple d'actions correctives* - Remise en état du dispositif - Suivi du plan de prévention des pollutions
Biodiversité	Zonages règlementaires Atteintes sur les habitats, la flore et la faune Atteintes aux continuités écologiques : trame verte et bleue	TRAVAUX	Suivi écologique – phase travaux				
		EXPLOITATION	Suivi écologique – phase exploitation				
Sites et paysages	Dégradation de monuments historiques Dégradation de site classé ou inscrit dégradation ou découverte de sites archéologiques	TRAVAUX	Contrôle régulier du rangement du chantier et de l'évacuation régulière des déchets	Nombre de visite terrain réalisé	Visite par la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage	Journalière	*Exemple d'actions correctives* - Rangement du chantier - Délimitation des zones de chantier - Evacuation des déchets
Gestion des déchets		TRAVAUX	Suivi régulier des aires de chantier	Nombre de visite terrain réalisé	Visite par la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage	Journalière	*Exemple d'actions correctives* - Rangement du chantier - Evacuation des déchets

Thème	Interaction avec les milieux récepteurs	Mesure de suivi		Indicateurs	Méthode de mesure	Fréquence de suivi	Action corrective
			Registre de suivi des déchets	Quantité de déchets produits et traités (évacués)	Bordereaux de suivi des déchets	En fonction de la périodicité du ramassage des déchets	*Exemple d'actions correctives* - Renforcement du suivi des déchets - Zone de tri des déchets - Mise en place de contenants - Accords avec les fournisseurs
Bruits	Perturbation de l'environnement Sonore Nuisance pour les riverains et la faune	TRAVAUX	Suivi régulier des aires de chantier	Niveaux sonores	Mesures acoustiques	Mensuellement	*Exemple d'actions correctives* - Planification des tâches bruyantes - Privilégier le matériel peu bruyant (électrique ou hydraulique) par rapport au matériel pneumatique
			Mise en place et respect des PRE	Niveaux sonores	Mesures acoustiques	Mensuellement	
Adaptation au changement climatique	Lutte contre la prolifération des moustiques tigres		Surveillance des descentes d'eau et des matériaux d'extérieur susceptible d'un gîtes larvaires pour les moustiques	Larves de moustiques	Contrôle par les agents municipaux	Lors de conditions favorables	*Exemple d'action corrective :* - Augmenter la fréquence d'évacuation des bennes après des épisodes pluvieux - Proscrire les bacs de fleurs avec réserves d'eau

III. MESURES ERC ET DE SUIVI APPLICABLE AU PROJET

Le tableau ci-dessous reprends les mesures ERC du projet, il a été complété à l'issu des retours de la MRAe sur l'étude d'impact et de l'actualisation de certaines études.

Les compléments sont mis en évidence par l'utilisation du bleu comme couleur de police.

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Climat / Météorologie / Consommations énergétiques	Emissions de gaz à effets de serre (GES)	• Le chantier sera planifié et encadré par une équipe de maîtrise d'œuvre expérimentée. • Les entreprises intervenantes seront sélectionnées en local et une sensibilisation sera faite sur la limitation des émissions des gaz d'échappement notamment sur l'obligation d'arrêter le moteur en phase d'attente ou de stationnement. Les règles de l'écoconduite seront également encouragées.	• Respect de la réglementation thermique RE 2020 pour la conception des bâtiments • Vitesse limitée dans le quartier • Cheminements piétons pour faciliter le déplacement à pied dans le quartier et l'accès au centre-ville • Espaces végétalisés au sein du quartier envisagé contribuant à la réduction de l'effet îlot de chaleur
Qualité de l'air	Détérioration de la qualité de l'air	• Le maitre d'ouvrage s'assurera de la prise en compte de la problématique par les entreprises ; un volet ambroisie sera présent dans la rédaction du marché. • Surveillance régulière de la pousse d'ambroisie sur le chantier et élimination des pousses au plus tôt ; • Pour toute terre, gravats et granulat extraits susceptibles de contenir des graines d'ambroisie des mesures de luttes seront mises en place. Si la contamination est avérée, les terres ne seront pas déplacées. **Mesures de réduction :** • Vitesse des engins limitée • Travaux adaptés en fonction la direction du vent et sa puissance (arrêt si vents trop violents) • Utilisation de goulotte pour le transfert de gravats et bâchage des camions sortant pour limiter émissions de poussières ;	**Mesures de réduction :** • Respect de la réglementation thermique RE 2020 pour la conception des bâtiments. • Cheminements piétons pour faciliter le déplacement à pied dans le quartier et l'accès au centre-ville • Vtesse limitée dans le lotissement • Chaque logement sera équipé de 2 places de stationnement • Communication sur la dissémination et la présence de l'ambroisie dans la région et de moyens de lutte à travers le cahier des charges du quartier et entretien des espaces publics par la commune : Flyer_AmbroisieV4.pdf • les espaces comme les bords de route seront végétalisés, avec des espèces locales, pour éviter la prolifération d'autres espèces comme l'ambroisie. • lors de l'entretien des espaces verts, les engins seront inspectés et une surveillance sera menée

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
		• En cas de terrassement par temps sec, aspersion d'eau sur les sols mis à nus de manière à limiter l'envol de poussières • Matériaux pulvérulents ou fins recouverts par des bâches ou tout autre dispositif permettant d'éviter leur dispersion dans l'air lors du transport par jour de grand vent, bâchage des bennes de matériaux pulvérulents systématique • le maître d'ouvrage, d'œuvre intervenant s'assurera de l'absence de graines d'ambroisie dans les terres, végétaux éliminés dans le cadre du chantier. Les engins de chantiers seront également vérifiés et nettoyés avant leur sortie et entrée sur le chantier. **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** • Suivi régulier des aires de chantier • Mise en place et respect des PRE	afin de s'assurer de l'absence de graines d'ambroisie
Eaux de surface	Pollution des eaux de surface Capacité de traitement des effluents générés par le projet	**Mesures de suppression :** • Les plus gros travaux de terrassement ainsi que la mise en œuvre des enrobés se feront en-dehors des périodes pluvieuses • Manipulation et stockage de produits polluants sur une aire de rétention (premiers ouvrages réalisés)	**Mesures de suppression :** • Eaux pluviales : le fossé déjà existant sur site sera maintenu pour ses fonctions hydrauliques mais aussi écologiques • Eaux usées : raccordement au réseau d'assainissement collectif de la commune de

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
	Aménagements projetés situés sur les axes de ruissellement des eaux amont Modifications des écoulements des eaux de surface et amplification des zones inondables	• Le lavage et la maintenance des engins de chantier seront effectués hors chantier ou sur des aires étanches • Stockage des produits polluants et déchets dangereux dans des réservoirs étanches **Mesures de réduction :** • Une consigne « conduite à tenir en cas de pollution » sera diffusée à l'ensemble du personnel et les engins seront équipés de kits anti-pollution pour faire face aux déversements accidentels. En cas de pollution accidentelle, les terres polluées seront excavées et traitées comme un déchet dangereux • En cas d'alerte météo (risque inondation, orages violents, vents extrêmes…), le chantier sera arrêté et les engins et produits dangereux seront mis à l'abri. **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** • Suivi régulier des aires du chantier • Mise en place et respect des PRE	Crest (pas plus de précision à ce stage du projet). L'augmentation des rejets d'eaux usées est absorbable par la station d'épuration de Crest. **Mesures de réduction :** Eaux pluviales : o L'imperméabilisation des sols sera limitée grâce au respect d'un pourcentage minimum de pleine terre de 20 % ; o Une étude hydraulique a été réalisée afin de déterminer une stratégie de gestion des eaux pluviale sur le secteur d'étude. o Les dispositifs prévus pas la commune, spécifiés dans l'OAP, sont : la réalisation d'un fossé ouvert de récupération des eaux en amont de l'opération, l'utilisation du canal existant traversant le site. Un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales provenant de la future zone aménagée du quartier, a été créé de l'autre côté (au nord) de la rue Driss Chraïbi. La solution de gestion des eaux pluviales définie par l'étude de gestion des eaux pluviales réalisée par AEE est décrite plus précisément dans le document fourni en annexe. • Pour les parties collectives : la gestion des eaux de pluie se fera par infiltration dans des tranchées d'infiltration (couche drainante) surmontées par des noues enherbées. Ce système permet une décantation des eaux avant de rejoindre la nappe limitant au maximum le risque de pollution. • Pour les lots libres et les macro-lots : par infiltration dans des puits, de dimensions adaptées aux surfaces imperméabilisées sur les parcelles • Pour le bassin versant intercepté du projet, par la mise en place d'un fossé acheminant les eaux vers le fossé existant. (extension du fosséen

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
			bordure sud-est, comme prévu dans le dossier loi sur l'eau (ceux-ci sont dimensionnés dans l'étude en annexe). Cette noue sera implantée en limite sud-ouest avec une obligation de pérennité et d'entretien pour les acquéreurs des lots ou l'association syndicale suivant sa position. La limite de propriété devra être aménagée pour éviter tout affouillement sur les murs de clôture. • Les traversées au-dessus du fossé permettront à minima de laisser s'écouler le débit centennal défini pour le fossé B soit 5,5 m^3/s. A l'amont et à l'aval du busage, il sera réalisé un entonnement avec des blocs afin 'éviter les zones d'érosion
Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines et des captages AEP Modifications des écoulements des eaux souterraines	Idem aux mesures préconisées pour réduire l'impact du projet sur les eaux de surface.	Idem aux mesures préconisées pour réduire l'impact du projet sur les eaux de surface. Le système de noue couplée à un massif filtrant permet une décantation des eaux avant de rejoindre la nappe limitant au maximum le risque de pollution**.**

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
	Consommation d'eau et appauvrissement de la ressource en eau	**Mesure de réduction :** • Arrosage des pistes uniquement en périphérie des travaux et par tant non venteux pour éviter tout gaspillage d'eau	**Mesures de réduction :** • Le cahier des charges du quartier encouragera l'installation de dispositifs d'économie d'eau dont l'utilisation de système de récupération des eaux pluviales. • Les espaces verts communs auront des espèces d'essences végétales adaptées au climat local, peu consommatrices en eau, • Cette liste d'essences sera aussi proposée aux habitants du quartier. • Travail entre la commune et le territoire pour poursuivre des actions pour la préservation de la ressource en eau, en cohérence avec le SAGE Drôme • La commune a mené des actions d'amélioration du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de son délégataire de service public • Distribution de kit hydro-économe • Plan d'action établit à la suite du bilan besoin-ressource du SCoT
Sols	Pollution des sols	**Mesures de réduction :** • Rédaction et suivi d'un plan de respect de l'environnement (PRE) • Aménagement d'aires de confinement et de bacs de rétention installés à l'aval immédiat des zones de terrassement et de manipulation/stockage de produits polluants. • Le ravitaillement, le lavage et la maintenance des engins de chantier seront effectués soit hors chantier (en priorité), soit sur des aires étanches avec un système de récupération des effluents liquides et résiduels à une distance respectable des cours d'eau,	**Mesure de réduction** • Création de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur l'emprise de l'opération d'aménagement • Non utilisation de produits phytosanitaire pour l'entretien des espaces verts • Sensibilisation de la population afin de limiter le recours aux pesticides

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
		• Installation d'une zone de rétention pour les déchets. Les déchets dangereux (huiles usées, liquides hydrauliques, bombes aérosols…) générés sur place seront stockés dans des réservoirs étanches, puis transportés et éliminés par des sociétés autorisées et/ou agréées. • Tenue par chaque entreprise d'un registre de suivi des déchets • Diffusion d'une consigne « conduite à tenir en cas de pollution » sera diffusée à l'ensemble du personnel et les engins seront équipés de kit anti-pollution pour faire face aux déversements accidentels. En cas de pollution accidentelle, les terres polluées seront excavées et traitées comme un déchet dangereux	
	Risque de mouvement de terrain	**Mesures de suppression :** • Les travaux de terrassement seront réalisés par des professionnels selon les règles de l'art, des études de sols seront réalisées préalablement et leurs résultats pris en compte dans le dimensionnement et la réalisation des bâtiments. • Les bâtiments seront construits en respectant la réglementation sismique.	**Mesures de suppression :** • Les bâtiments seront construits en respectant la réglementation sismique.
	Risque de retrait/gonflement des argiles	**Mesures de suppression :** • Les travaux de terrassement seront réalisés par des professionnels selon les règles de l'art, des études de sols seront réalisées préalablement	**Mesures de suppression :** • Les bâtiments seront construits en tenant compte de ces résultats et de mesures préventives pour la construction. Une étude géotechnique devra être réalisée en amont des phases de construction. L'aménageur n'est pas concerné par cette obligation.

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Biodiversité	Zonages règlementaires Atteintes sur les habitats, la flore et la faune Atteintes aux continuités écologiques : trame verte et bleue	**Mesures d'évitement :** • Evitement de la noue végétalisée ; • Evitement de la mare ; • Conservation des arbres d'alignement ; **Mesures de réduction :** • Adaptation du calendrier de travaux ; • Limitation des emprises de travaux ; • Limitation des risques de pollution en phase de chantier ; • Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation ; • Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue ; • Gestion des poussières ; • Suppression des pièges pour la faune ; • Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes ; • Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères ; • Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts ; **Mesures de suivis :** • Suivi écologique en phase de travaux ; **Mesures d'accompagnement :** • Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments ; • Restauration de la trame verte et bleue ; • Panneaux de sensibilisation à la faune présente.	**Mesures de réduction :** • Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation ; • Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue ; • Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts ; **Mesures de suivis :** • Suivi écologique en phase d'exploitation ;

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Zones humides	Destruction ou détérioration de zones humides	**Mesures d'évitement :** • Evitement de la mare	Sans objet
Patrimoine culturel	Dégradation de monuments historiques Dégradation de site classé ou inscrit Dégradation ou découverte de sites archéologiques	**Mesures de réduction :** • Un diagnostic d'archéologie préventive sur le site sera réalisé. Il permettra de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents • Durant les travaux, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le maire de la commune en sera immédiatement informé (conformément à l'article L. 531-14 du Code du patrimoine), de même que les services de la DRAC.	Sans objet

Sites et paysages	Dégradation du paysage local	**Mesure d'évitement :** • Les éléments végétaux seront conservés, ils seront identifiés en amont du chantier et protégés par le fait de : - Entourer les troncs sur une hauteur de 2 mètres ; - Canaliser les accès des engins hors de la zone de développement racinaire, - Poser un enclos autour de l'arbre, d'une surface de 2 à 4 m², constitué de madriers et de palissades, hauteur de minimum 2 m ; **Mesures de réduction :** • La gestion des déchets du chantier sera détaillée dans un schéma d'élimination des déchets, lequel devra préciser les moyens mis en œuvre pour limiter au maximum l'incidence des dépôts temporaires sur le paysage : réduction des risques d'envols des déchets, type de confinement (protection des dépôts, clôtures…). • L'entreprise devra détailler dans un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) les modalités d'entretien et moyens qui seront utilisés régulièrement pour procéder au nettoyage et rangement du chantier après chaque journée. • Les engins seront nettoyés avant de quitter le chantier et circuler sur la voie publique. **Mesures de suivi :** • Contrôle régulier du rangement du chantier et de l'évacuation régulière des déchets	**Mesures d'évitement :** • Les éléments végétaux (éléments boisés le long du poste électrique et tilleuls le long de la rue) seront conservés sauf contrainte technique. **Mesures de réduction :** • L'aménagement du site prendra en compte les vues sur le grand paysage (collines de Peyrambert et plaine agricole notamment, vers le sud) et sur la Tour de Crest afin de ne pas les dénaturer. • Les opérations d'aménagement d'ensemble intégreront des aménagements paysagers afin de traiter l'interface avec l'espace urbain du côté de la rue Driss Chraïbi, ainsi que traiter la nouvelle frange urbaine créée en limite de l'espace agricole. • Pour cela, les bâtiments les plus hauts (petits collectifs) seront situés le plus au nord, le long de la rue Driss Chraïbi, pour créer un « effet rue ». Puis en s'éloignant vers le nord, la densité d'habitat se réduira, pour respecter à l'arrière du site, une typologie d'habitats : maisons avec jardin, d'une hauteur maximale R+1. • Deux principaux espaces verts seront créés : un au-dessous des lignes électriques afin de respecter les servitudes d'utilité publique affiliés à ces infrastructures. Un second espace public vert sera réalisé au centre de l'opération, avec pour support le fossé à ciel ouvert. D'une façon générale, la place du végétal sera diffuse. Des noues paysagères seront également présente en les voies piétonnes et celles des véhicules, sur les axes traversant l'opération.

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Activités humaines	Démographie et logements	Sans objet	• Phasage de l'opération permettant aux pouvoirs publics d'accroître progressivement la population sur le quartier et d'en gérer son impact sur l'environnement.
	Equipements publics	Sans objet	Sans objet
	Activités économiques		
	Activités de tourisme et de loisirs		
Occupation des sols	Destruction de massif forestier / Urbanisation	Sans objet	**Mesures d'évitement** : • Certains éléments naturels (arbres, haies …) seront conservés **Mesures de réduction :** • Réalisation du projet dans le cadre d'une Opération d'Aménagement et de Programmation • Plantations d'arbres, haies, bosquets et pelouses enherbées dans le quartier, le long des voiries et d'espaces végétalisés arborés dans le quartier • Les essences proposées seront des essences locales. Un travail de mise en compatibilité du SCOT avec le PLU afin de reprendre les objectifs de la loi ZAN dans le développement de la commune. Ce travail est en cours par la commune, des bureaux d'études et le syndicat mixte du SCoT. L'identification de l'ensemble des zones imperméabilisées est également en cours de réalisation.
	Destruction de bâti / expropriation		
	Consommation d'espaces agricoles / Urbanisation		

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Infrastructures de transport	Perturbation du trafic routier	**Mesures de réduction :** • Les déplacements des convois exceptionnels éventuels, nécessaires à la réalisation de certains travaux, s'effectueront dans des plages horaires aménagées en accord avec les services gestionnaires compétents ; • Le stationnement des véhicules en lien avec le chantier se fera dans l'emprise du chantier ; • Dans la mesure du possible, pour alimenter le chantier, des matériaux issus d'entreprises locales seront privilégiés ; • Les travaux en lien avec la création de l'accès au quartier feront l'objet de plans de circulations qui seront élaborés en concertation avec les collectivités locales. Ces dispositions seront régulièrement mises à jour et communiquées aux services compétents (DREAL, Conseil Général, Services de secours…). Une information des riverains et des usagés sera également mise en place (affichage, presse, etc.) • Contrôle de la propreté des véhicules avant leur départ du chantier. Mise en place de dispositifs de nettoyage si nécessaire (décrottage des roues et châssis)	**Mesure de réduction :** • Les carrefours avec la rue Driss Chraïbi seront sécurisés et adaptés en fonction des flux de déplacement existants et futurs. Les accès mutualisés avec des accès existants seront privilégiés (carrefour avec la rue du collège – Mazorel Nord, avec la rue du Pin Argenté et si besoin avec la rue de l'hopital). • L'optimisation du feu D538 le matin, sur le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi, avec un ajustement de 3 secondes de temps vert permet de conserver une réserve de capacité positive sur la branche de la rue Driss Chraïbi. • Les voies en impasse seront limitées au sein du quartier : seule la partie extrémité sud-est sera réalisée en impasse, avec une aire de retournement. • Capacité de stationnement permettant d'éviter l'encombrement des rues : 2 places minimum par logement, espaces communs de stationnement au sein des opérations de logements collectifs et individuels, places visiteurs (1 par tranche de 3 logements) • Voiries avec une vitesse limitée et partagée entre les cyclistes et véhicules à moteur • Des cheminements piétons seront créés au sein du lotissement et le partage des voies sera sécurisé entre automobilistes, piétons et vélos.

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
	Perturbation du trafic ferroviaire	Sans objet	Sans objet
	Perturbation des voies douces (pistes cyclables, transports en commun…)	Des informations seront indiquées à l'entrée de la zone de chantier sur la nature de travaux en cours.	Sans objet
	Aggravation de l'exposition de la zone du projet aux risques liés au transport de matières dangereuses	**Mesures de réduction** • Respecter les prescriptions de l'ADR (Accord Relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) ; • Limitation des approvisionnements au strict minimum (Ravitaillement des engins et matériels de chantiers en priorité dans les ateliers, peinture des éléments de structure en amont de leur approvisionnement sur le chantier).	Sans objet
Risques industriels et technologiques	Exposition aux risques liés à une installation technologique	**Mesure de réduction :** • Mise en place d'un accueil sécurité, de plans de prévention et de permis de travail spécifiques (permis feu, etc.)	**Mesure de réduction :** • Communication sur les risques naturels et technologiques au sein de la Communauté d'Agglomération sur la base de documents tels que le DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs)

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Gestion des déchets	Augmentation des déchets générés	**Mesures de réduction :** • Respect des prescriptions concernant la gestion des déchets sur le chantier (SOSED : Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier) • Réutilisation sur place d'une partie des matériaux excavés • Broyage des végétaux sur place pour limiter le volume transporté • Rangement quotidien du chantier : évacuation ou stockage dans des contenants adaptés à chaque typologie de déchet ; contenant bâché ou fermé si risque d'envol de déchets **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** Pour les travaux d'aménagement : • Suivi régulier des aires de chantier • Mise en place et respect des SOSED Pour les travaux de construction des habitations sur les lots à bâtir, les propriétaires et les entrepreneurs devront veiller à la propreté du chantier, au stockage et au tri des déchets.	**Mesures de réduction :** • Le réseau de collecte géré par la communauté de communes intègrera les nouvelles habitations dans son plan de collecte et traitement des déchets. • Deux points de collecte d'ordures ménagères et de collecte sélective seront installés (demandés par la CCCPS) au niveau des deux entrées du quartiers sur la rue Driss Chraïbi

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Emissions lumineuses	Perturbation de la faune nocturne Nuisance pour les usagers des habitations alentour	Sans objet	Une étude d'éclairement permettra de positionner les réseaux d'éclairage et les candélabres envisagés sur le lotissement. **Le lotissement pourra faire l'objet d'un éclairage raisonné avec une baisse de la luminosité ou extinction sur le créneau 23h – 5h**
Réseaux	Saturation ou dégradation des réseaux humides Absence ou dimensionnent non adapté des réseaux humides	**Mesure de suppression :** La zone comprenant les lignes hautes tensions sera évitée. **Mesures de réduction :** • Pour les 3 lignes traversant le terrain : 2 lignes basse tension et 1 ligne télécom,l'intention , à ce stade du projet est de les dévier en amont des travaux, afin de garantir leur préservation et leur fonctionnement • Réalisation d'une déclaration de projet de travaux (DT) et d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ; • Prise en compte de l'implantation des réseaux enterrés pour le terrassement et la réalisation des fondations ; • Réalisation des raccordements en suivant les normes en vigueur.	**Mesures de suppression :** Réseaux humides : • Réalisation du projet en plusieurs phases permettant d'affiner l'incidence sur les ouvrages épuratoire • Plan d'action 2023 – 2040 du SCOt Vallée de la Drôme pour concilier alimentation en eau et préservation des milieux aquatique • Comité de suivi créé, avec SUEZ (titulaire de la délégation de service public), pour suivre la capacité de la STEP et de proposer des solutions pour la mise en conformité future du système (collecte et traitement) – une solution sera retenue d'ici 2026 Réseaux secs : • La zone comprenant les lignes hautes tensions ne fait pas partie de l'opération. • Le stade d'avancement du projet ne permet pas de préconiser de mesures précises sur les lignes aériennes déplacées dans le cadre du projet. L'intention est de dévier ses lignes.

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Bruit	Perturbation de l'environnement sonore Nuisance pour les riverains et la faune	**Mesures de réduction :** • Respect de l'arrêté préfectoral réglementant les bruits de voisinage sur le département de la Drôme (n°26-2023-07-11-00002) ; • Utilisation de matériels conformes à l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ; • Vitesse limitée sur le chantier et ses abords (pas décidée précisément à ce stade du projet) ; • Actions d'information menées auprès des riverains et de tous ceux susceptibles d'être soumis aux bruits du chantier (affichage ou autres) ; • Matériels bruyants postés le plus possible à l'écart des habitations riveraines, équipements capotés (compresseurs…) ; • Contrôle et entretien régulier des engins ; • Travaux interrompus entre 20h et 7h du lundi au samedi ainsi que toute la journée les dimanches et jours fériés (sauf exceptions) ; • Surveillance des niveaux sonores dans les zones à émergences réglementées et/ou en limite des emprises en cas de plainte. **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** • Suivi régulier des aires de chantier ; • Mise en place et respect des PRE.	**Mesures de suppression :** • Respect de la réglementation sur l'isolement acoustique vis-à-vis du bruit généré par la voie ferrée **Mesure de réduction :** • Les activités relèveront des règles du bruit de voisinage, spécifiées dans l'arrêté préfectoral (n°26-2023-07-11-00002) réglementant les bruits de voisinage sur le département de la Drôme • Un cahier des charges spécifiques au quartier sera mis en place et les résidents s'engageront à le respecter. • Limitation de la vitesse à l'intérieur du quartier (pas encore définie à ce stade du projet) • Limitation du nombre de ralentisseur et de chicane sur les dessertes du quartier (pas encore défini précisément à ce stade du projet) • La plantation d'arbres en bordure de voirie au sien du quartier et la conservation des arbres de haute tige sur la rue Driss Chraïbi constitueront des barrières naturelles pour réduire la propagation des bruits dans le quartier

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Incendie de forêt	Aggravation du risque d'incendie de forêt	**Mesures de réduction :** • Respect des obligations légales de débroussaillement si celles-ci sont applicables à la zone du projet (spécifiés dans l'arrêté préfectoral n°2013057-0026 réglementant l'emploi du feu et le débroussaillement dans le cadre de la prévention des incendies de forêt dans la Drôme, du 26 février 2013). Mesures concernant les moyens de défense incendie : • Voies en impasse limitées au sein du quartier : pour la seule prévue au sud du projet, une aire de retournement est prévue. • Le centre de secours de la Vallée de la Drôme (SDIS) se situe à environ 1,45 km à l'est de la zone d'étude.	**Mesures de réduction :** • Respect des obligations légales de débroussaillement si celles-ci sont applicables à la zone du projet (spécifiés dans l'arrêté préfectoral n°2013057-0026 réglementant l'emploi du feu et le débroussaillement dans le cadre de la prévention des incendies de forêt dans la Drôme, du 26 février 2013). Mesures concernant les moyens de défense incendie : • Voies en impasse limitées au sein du quartier : pour la seule prévue au sud du projet, une aire de retournement est prévue. • Le centre de secours de la Vallée de la Drôme (SDIS) se situe à environ 1,45 km à l'est de la zone d'étude.

		Mesures de suppression, de réduction, de compensation et de suivi	
Thème	**Interactions avec les milieux récepteurs**	**PHASE TRAVAUX**	**PHASE EXPLOITATION**
Vulnérabilité face au changement Climatique	Prolifération du moustique tigre	**Sans objet**	**Mesures de réduction :** • Communication auprès des résidents – Moustique tigre :: Crest ; • Maintien des aires propres et entretenues • Protection des récupérateurs d'eaux par des voiles anti-insectes avec des mailles inférieures 1mm ; • Privilégier les jardinières avec bac intégré (fleurissement en pleine-terre) ; • Surveillance des bacs à fleurs, jeux enfants pouvant constitués des gites larvaires s'ils se trouvent engorgés d'eau à la suite d'un évènement pluvieux ainsi que des descentes d'eau des différents bâtiments notamment les chéneaux (surveillés 4 à 5 fois dans l'année par les agents municipaux)
	Phénomènes d'îlot de chaleur	**Sans objet**	**Mesure de réduction** • Disposition des logements avec les bâtiments les plus hauts (petits collectifs) situés le plus au nord, puis la densité d'habitat se réduira évitant tout alignement excessif • Aménagement d'espaces verts au sein du lotissement

IV. ANNEXES

Annexe 1 : Tableau de synthèse de mesures ERC
Annexe 2 : Diagnostic Habitat-Faune-Flore
Annexe 3 : Formulaire Natura 2000
Annexe 4 : Délimitation Zone Humide
Annexe 5 : Rapport de l'étude trafic actualisée avec le projet d'IME
Annexe 6: Plan d'Action Ambroisie Drôme 2019
Annexe 7: Etude sur les émissions de Gaz à effet de serre du projet
Annexe 8 : Rapport de mesure acoustique

Annexe 1 : Tableau de synthèse de mesures ERC

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
Climat / Météorologie / Consommations énergétiques	Emissions de gaz à effets de serre (GES)	**FORTE**	PHASE TRAVAUX : • Les GES seront essentiellement émis lors de la fabrication des matériaux de construction et d'aménagement et dans une moindre mesure lors des travaux de pose des installations (gaz d'échappements des véhicules, engins, groupes électrogènes nécessaires à l'acheminement matériaux et à la pose des installations). • Ces émissions seront néanmoins temporaires et limitées à la durée du chantier. PHASE EXPLOITATION : Les émissions de GES seront principalement liées : • Aux besoins énergétiques des habitations, correspondront principalement aux besoins en chauffage et climatisation, aux besoins électriques nécessaires à l'éclairage des bâtiments et au fonctionnement de l'électroménager, et aux besoins en eau chaude sanitaire. • À l'augmentation du trafic routier	**MODERE A FORT**	PHASE TRAVAUX : • Le chantier sera planifié et encadré par une équipe de maîtrise d'œuvre expérimentée. • Les entreprises intervenantes seront sélectionnées en local et une sensibilisation sera faite sur la limitation des émissions des gaz d'échappement notamment sur l'obligation d'arrêter le moteur en phase d'attente ou de stationnement. Les règles de l'écoconduite seront également encouragées. PHASE EXPLOITATION : **Mesures de réduction :** • Respect de la réglementation thermique RE 2020 pour la conception des bâtiments ; • Vitesse limitée dans le quartier ; • Cheminements piétons et mobilité douces pour faciliter le déplacement à pied ou à vélo dans le quartier et l'accès au centre-ville • Espaces végétalisés au sein du quartier envisagé contribuant à la réduction de l'effet îlot de chaleur *Il est également envisagé le recours aux énergies renouvelables avec la géothermie pour répondre aux besoins de l'IME* → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **BON**	**FAIBLE A MODEREE**
Qualité de l'air	Détérioration de la qualité de l'air	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : • Les sources de pollution de l'air seront principalement liées aux émissions atmosphériques issues des matériaux manipulés (poussières) et des engins de chantier (gaz d'échappement) ; ainsi qu'aux émissions de solvants, aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) émis par le bitume utilisé pour le revêtement des voiries. • Les sols remués par les travaux de terrassement pourront être propices à une colonisation par de l'ambroisie. PHASE EXPLOITATION : La pollution de l'air sera générée par les émissions des véhicules liées au trafic routier supplémentaire. Le projet, incluant une surface importante d'espaces verts (bordure de l'axe d'écoulement, des voiries internes au lotissement) et de futurs jardins privatifs, pourra être sujet à la prolifération de l'ambroisie.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : **Mesure d'évitement :** • Surveillance régulière de la pousse d'ambroisie sur le chantier et élimination des pousses au plus tôt ; **Mesures de réduction :** • Vitesse des engins limitée • Travaux adaptés en fonction la direction du vent et sa puissance (arrêt si vents trop violents) • Utilisation de goulotte pour le transfert de gravats et bâchage des camions sortant pour limiter émissions de poussières ; • En cas de terrassement par temps sec, aspersion d'eau sur les sols mis à nus de manière à limiter l'envol de poussières • Matériaux pulvérulents ou fins recouverts par des bâches ou tout autre dispositif permettant d'éviter leur dispersion dans l'air lors du transport par jour de grand vent, bâchage des bennes de matériaux pulvérulents systématique • Le maitre d'ouvrage s'assurera de la prise en compte de la problématique par les entreprises ; un volet ambroisie sera présent dans la rédaction du marché. • Pour toute terre, gravats et granulat extraits susceptibles de contenir des graines d'ambroisie des mesures de luttes seront mises en place. Si la contamination est avérée, les terres ne seront pas déplacées. • le maître d'ouvrage, d'œuvre intervenant s'assurera de l'absence de graines d'ambroisie dans les terres, végétaux éliminés dans le cadre du chantier. Les engins de chantiers seront également vérifiés et nettoyés avant leur sortie et entrée sur le chantier. **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** • Suivi régulier des aires de chantier	**FAIBLE A MODEREE**

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
					• Mise en place et respect des PRE <u>PHASE EXPLOITATION :</u> **Mesures de réduction :** • Respect de la réglementation thermique RE 2020 pour la conception des bâtiments. • Cheminements piétons pour faciliter le déplacement à pied dans le quartier et l'accès au centre-ville • Vtesse limitée dans le lotissement • Chaque logement sera équipé de 2 places de stationnement • Communication sur la dissémination et la présence de l'ambroisie dans la région et de moyens de lutte à travers le cahier des charges du quartier et entretien des espaces publics par la commune Flyer_AmbroisieV4.pdf • les espaces comme les bords de route seront végétalisés, avec des espèces locales, pour éviter la prolifération d'autres espèces comme l'ambroisie. • lors de l'entretien des espaces verts, les engins seront inspectés et une surveillance sera menée afin de s'assurer de l'absence de graines d'ambroisie → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **BON**	
Eaux de surface	Pollution des eaux de surface Capacité de traitement des effluents générés par le projet	**FAIBLE A MODEREE**	<u>PHASE TRAVAUX :</u> Les principaux risques de pollution de la masse d'eau superficielle, en phase travaux peuvent provenir des sources suivantes : • Déversements accidentels de produits dangereux (huiles, carburants, laitance du béton…) issus des engins et de leur entretien ou des matériaux de construction utilisés ou stockés sur le site ; • Imperméabilisation des sols entrainée par la circulation des engins de chantier, augmentant la quantité d'eau ruisselée en cas de pluie <u>PHASE EXPLOITATION :</u> Les sources potentielles de pollution des eaux de surface sont : • Des eaux de pluie susceptibles d'être polluées par lessivage des surfaces pouvant contenir des matières en suspension, des hydrocarbures, des pesticides et des métaux lourds (dont la présence peut être liée aux fuites accidentelles des véhicules, aux opérations d'entretien des voiries, aux opérations d'entretien des espaces verts) ; • Des eaux usées des habitations	**MODERE**	<u>PHASE TRAVAUX :</u> **Mesures de suppression :** • Les plus gros travaux de terrassement ainsi que la mise en œuvre des enrobés se feront en-dehors des périodes pluvieuses • Manipulation et stockage de produits polluants sur une aire de rétention (premiers ouvrages réalisés) • Le lavage et la maintenance des engins de chantier seront effectués hors chantier ou sur des aires étanches • Stockage des produits polluants et déchets dangereux dans des réservoirs étanches **Mesures de réduction :** • Une consigne « conduite à tenir en cas de pollution » sera diffusée à l'ensemble du personnel et les engins seront équipés de kits anti-pollution pour faire face aux déversements accidentels. En cas de pollution accidentelle, les terres polluées seront excavées et traitées comme un déchet dangereux • En cas d'alerte météo (risque inondation, orages violents, vents extrêmes…), le chantier sera arrêté et les engins et produits dangereux seront mis à l'abri. **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** • Suivi régulier des aires du chantier	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			Impacts pressentis			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
	Aménagements projetés situés sur les axes de ruissellement des eaux amont Modifications des écoulements des eaux de surface et amplification des zones inondables	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX : Le tassement et l'imperméabilisation du sol par les engins peuvent augmenter les débits ruisselés. La capacité hydraulique du fossé doit être conservée. PHASE EXPLOITATION : L'imperméabilisation des sols augmentera les débits ruisselés sur le secteur. Ceci implique un risque de mobilisation de biens aménagés.	**MODERE A FORT**	• Mise en place et respect des PRE PHASE EXPLOITATION : **Mesures de suppression :** • Eaux pluviales : le fossé déjà existant sur site sera maintenu pour ses fonctions hydrauliques mais aussi écologiques • Eaux usées : raccordement au réseau d'assainissement collectif de la commune de Crest (pas plus de précision à ce stage du projet). L'augmentation des rejets d'eaux usées est absorbable par la station d'épuration de Crest. **Mesures de réduction :** Eaux pluviales : • L'imperméabilisation des sols sera limitée grâce au respect d'un pourcentage minimum de pleine terre de 20 % ; • Une étude hydraulique a été réalisée afin de déterminer une stratégie de gestion des eaux pluviale sur le secteur d'étude. • Les dispositifs prévus pas la commune, spécifiés dans l'OAP, sont : la réalisation d'un fossé ouvert de récupération des eaux en amont de l'opération, l'utilisation du canal existant traversant le site. Un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales provenant de la future zone aménagée du quartier, a été créé de l'autre côté (au nord) de la rue Driss Chraïbi. La solution de gestion des eaux pluviales définie par l'étude de gestion des eaux pluviales réalisée par AEE est décrite plus précisément dans le document fourni en annexe. • Pour les parties collectives : la gestion des eaux de pluie se fera par infiltration dans des tranchées d'infiltration (couche drainante) surmontées par des noues enherbées. Ce système permet une décantation des eaux avant de rejoindre la nappe limitant au maximum le risque de pollution. • Pour les lots libres et les macro-lots : par infiltration dans des puits, de dimensions adaptées aux surfaces imperméabilisées sur les parcelles • Pour le bassin versant intercepté du projet, par la mise en place d'un fossé acheminant les eaux vers le fossé existant. (extension du fosséen bordure sud-est, comme prévu dans le dossier loi sur l'eau (ceux-ci sont dimensionnés dans l'étude en annexe). Cette noue sera implantée en limite sud-ouest avec une obligation de pérennité et d'entretien pour les acquéreurs des lots ou l'association syndicale suivant sa position. La limite de propriété devra être aménagée pour éviter tout affouillement sur les murs de clôture. • Les traversées au-dessus du fossé permettront à minima de laisser s'écouler le débit centennal défini pour le fossé B soit 5,5 m3/s. A l'amont et à l'aval du busage, il sera réalisé un entonnement avec des blocs afin 'éviter les zones d'érosion → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	**POSITIF A FAIBLE**
Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines et des captages AEP	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Les risques durant le chantier sont principalement liés : • Aux infiltrations de substances suite à un déversement accidentel de produits dangereux (huiles, carburants,	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Idem aux mesures préconisées pour réduire l'impact du projet sur les eaux de surface. PHASE EXPLOITATION :	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			Impacts pressentis			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
	Modifications des écoulements des eaux souterraines		laitance du béton…) issus des engins et de leur entretien ou des matériaux de construction utilisés ou stockés sur le site ; • Aux eaux de lavage et eaux usées. PHASE EXPLOITATION : Les sources potentielles de pollution des eaux souterraines sont de même nature que celles identifiées pour les eaux de surface.		Idem aux mesures préconisées pour réduire l'impact du projet sur les eaux de surface. Le système de noue couplée à un massif filtrant permet une décantation des eaux avant de rejoindre la nappe limitant au maximum le risque de pollution.	
	Consommation d'eau et appauvrissement de la ressource en eau	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX : • Le chantier génèrera une consommation d'eau (usage sanitaire et travaux), provenant du réseau urbain. PHASE EXPLOITATION : De nouveaux besoins en eau potable sont générés pour : Les besoins en eau des habitations du quartier ; Les besoins en eau nécessaires à l'entretien des espaces verts ; La protection contre les incendies. Une diminution de l'approvisionnement de la nappe souterraine est attendue suite à l'augmentation de l'imperméabilisation des sols, ajoutée à la diminution de l'approvisionnement liée au réchauffement climatique.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : **Mesure de réduction :** • Arrosage des pistes uniquement en périphérie des travaux et par tant non venteux pour éviter tout gaspillage d'eau PHASE EXPLOITATION : **Mesures de réduction :** • Le cahier des charges du quartier encouragera l'installation de dispositifs d'économie d'eau dont l'utilisation de système de récupération des eaux pluviales. • Les espaces verts communs auront des espèces d'essences végétales adaptées au climat local, peu consommatrices en eau, Cette liste d'essences sera aussi proposée aux habitants du quartier. • Travail entre la commune et le territoire pour poursuivre des actions pour la préservation de la ressource en eau, en cohérence avec le SAGE Drôme • La commune a mené des actions d'amélioration du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de son délégataire de service public • Plan d'action établit à la suite du bilan besoin-ressource du SCoT → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme TRES BON	**FAIBLE**
Sols	Pollution des sols	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Les travaux pourront impacter les sols en cas de déversements accidentels de produits dangereux, et leur répandage par les eaux de lessivage. PHASE EXPLOITATION : Une pollution des sols peut être occasionnée par : • Le déversement accidentel de produits dangereux (liés à des usages individuels) • L'utilisation de pesticides pour l'entretien des espaces verts Et leur répandage par les eaux de lessivage.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction :** Rédaction et suivi d'un plan de respect de l'environnement (PRE) • Aménagement d'aires de confinement et de bacs de rétention installés à l'aval immédiat des zones de terrassement et de manipulation/stockage de produits polluants. • Le ravitaillement, le lavage et la maintenance des engins de chantier seront effectués soit hors chantier (en priorité), soit sur des aires étanches avec un système de récupération des effluents liquides et résiduels à une distance respectable des cours d'eau, • Installation d'une zone de rétention pour les déchets. Les déchets dangereux (huiles usées, liquides hydrauliques, bombes aérosols…) générés sur place seront stockés dans des réservoirs étanches, puis transportés et éliminés par des sociétés autorisées et/ou agréées. • Tenue par chaque entreprise d'un registre de suivi des déchets • Diffusion d'une consigne « conduite à tenir en cas de pollution » sera diffusée à l'ensemble du personnel et les engins seront équipés de kit anti-pollution pour faire face aux déversements accidentels. En cas de pollution accidentelle, les terres polluées seront excavées et traitées comme un déchet dangereux PHASE EXPLOITATION :	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			Impacts pressentis			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
					Mesures de réduction : • Création de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur l'emprise de l'opération d'aménagement • L'entretien des espaces verts se fera sans utiliser de produits phytosanitaires • Sensibilisation de la population afin de limiter le recours aux pesticides → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	
	Risque de mouvement de terrain	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : Il y a un risque de mouvement de terrain possible au droit de la zone d'étude, impliquant un risque de dommages aux engins et structures de construction en phase travaux, et un risque de dommages aux structures et pertes humaines en phase d'exploitation.	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : **Mesures de suppression :** • Les travaux de terrassement seront réalisés par des professionnels selon les règles de l'art, des études de sols seront réalisées préalablement et leurs résultats pris en compte dans le dimensionnement et la réalisation des bâtiments. Les bâtiments seront construits en respectant la réglementation sismique. → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	**FAIBLE**
	Risque de retrait/gonflement des argiles	**MODERE**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : Le phénomène de gonflement et rétractation des argiles peut être à l'origine de différents phénomènes dangereux sur des échelles de temps relativement longues, en phase travaux comme en phase exploitation En phase travaux, ils peuvent générer des dommages aux structures en cours de construction. En phase exploitation, ils peuvent générer des dommages aux structures : décollements entre éléments jointifs, distorsion des portes et fenêtres, dislocation des dallages et cloison ou ruptures de canalisations enterrées, et indirectement des pertes humaines.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : **Mesures de suppression :** • Les travaux de terrassement seront réalisés par des professionnels selon les règles de l'art, des études de sols seront réalisées préalablement • Les bâtiments seront construits en tenant compte de ces résultats et de mesures préventives pour la construction. Une étude géotechnique devra être réalisée en amont des phases de construction. → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	**FAIBLE**
Biodiversité	Zonages règlementaires Atteintes sur les habitats, la flore et la faune Atteintes aux continuités écologiques : trame verte et bleue	**MAJEUR**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : Les travaux et installations peuvent avoir des effets multiples sur la biodiversité : pertes d'habitats, destruction d'espèces, dérangements, création d'obstacles à des continuités écologiques, etc.	**FORT**	**Mesures d'évitement :** • Evitement de la noue végétalisée ; • Evitement de la mare ; • Conservation des arbres d'alignement ; **Mesures de réduction :** • Adaptation du calendrier de travaux ; • Limitation des emprises de travaux ; • Limitation des risques de pollution en phase de chantier ; • Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation ; • Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue ; • Gestion des poussières ; • Suppression des pièges pour la faune ; • Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes ; • Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères ; • Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts ; **Mesures de suivis :** • Suivi écologique en phase de travaux ; • Suivi écologique en phase d'exploitation ;	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
					Mesures d'accompagnement : • Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments ; • Restauration de la trame verte et bleue ; • Panneaux de sensibilisation à la faune présente. → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	
Zones humides	Destruction ou détérioration de zones humides	**FORT**	PHASE TRAVAUX/PHASE EXPLOITATION : Evitement complet de la mare en phase de conception (ME02) Aucun effet indirect n'est à attendre sur l'alimentation en eau de cette dernière.	**NUL**	PHASE TRAVAUX/PHASE EXPLOITATION : La mare sera mise en défends afin que la fréquentation du site ne dégrade pas les habitats humides présents.	**NUL**
Patrimoine culturel	Dégradation de monuments historiques Dégradation de site classé ou inscrit Dégradation ou découverte de sites archéologiques	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX : Le projet dans sa phase travaux n'implique pas de dégradation de monuments historique, mais pourra générer : • Une dégradation ou destruction potentielle d'un vestige lors des travaux de terrassement. • Des terrassements entrainant aussi une modification de la topographie de la zone PHASE EXPLOITATION : Le projet, lors de son exploitation, n'implique aucune dégradation de monuments historiques, de sites classés ou inscrits, mais engendrera : • Une co-visibilité depuis certains points en hauteur (éventuellement la tour de Crest), • Potentiellement un recouvrement définitif d'un vestige par l'urbanisation due au projet	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction :** • Un diagnostic d'archéologie préventive sur le site sera réalisé. Il permettra de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents • Durant les travaux, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le maire de la commune en sera immédiatement informé (conformément à l'article L. 531-14 du Code du patrimoine), de même que les services de la DRAC. PHASE EXPLOITATION : Sans objet. → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **MOYEN** à **BON**	**FAIBLE A MODERE**

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
Sites et paysages	Dégradation du paysage local	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX : • Le chantier provoquera une altération temporaire du paysage (circulations des engins de chantier, stockage de matériel…), augmentée par les travaux de déblaiements/remblaiements liés au terrassement dans un secteur relativement pentu. PHASE EXPLOITATION : • Les bâtiments, du fait de leur hauteur d'une part, et du côté très ouvert du secteur d'étude, ne seront pas de nature à opérer un bouchement du paysage existant. Dès lors, les effets visuels attendus du projet sont essentiellement les suivants : • Altération de l'aspect agricole du terrain et urbanisation d'un espace agricole, mais qui reste en continuité des zones urbanisées • Modification du paysage depuis les espaces où la zone d'étude était visible.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction :** • La gestion des déchets du chantier sera détaillée dans un schéma d'élimination des déchets, lequel devra préciser les moyens mis en œuvre pour limiter au maximum l'incidence des dépôts temporaires sur le paysage : réduction des risques d'envols des déchets, type de confinement (protection des dépôts, clôtures…). • L'entreprise devra détailler dans un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) les modalités d'entretien et moyens qui seront utilisés régulièrement pour procéder au nettoyage et rangement du chantier après chaque journée. • Les engins seront nettoyés avant de quitter le chantier et circuler sur la voie publique. • Les élements végétaux seront conservés, ils seront identifiés en amont du chantier et protégés par le fait de : - Entourer les troncs sur une hauteur de 2 mètres ; - Canaliser les accès des engins hors de la zone de développement racinaire, - Poser un enclos autour de l'arbre, d'une surface de 2 à 4 m², constitué de madriers et de palissades, hauteur de minimum 2 m ; **Mesures de suivi :** • Contrôle régulier du rangement du chantier et de l'évacuation régulière des déchets PHASE EXPLOITATION : **Mesures d'évitement :** • Les éléments végétaux (éléments boisés le long du poste électrique et tilleuls le long de la rue) seront conservés sauf contrainte technique. **Mesures de réduction :** • L'aménagement du site prendra en compte les vues sur le grand paysage (collines de Peyrambert et plaine agricole notamment, vers le sud) et sur la Tour de Crest afin de ne pas les dénaturer. • Les opérations d'aménagement d'ensemble intégreront des aménagements paysagers afin de traiter l'interface avec l'espace urbain du côté de la rue Driss Chraïbi, ainsi que traiter la nouvelle frange urbaine créée en limite de l'espace agricole. • Pour cela, les bâtiments les plus hauts (petits collectifs) seront situés le plus au nord, le long de la rue Driss Chraïbi, pour créer un « effet rue ». Puis en s'éloignant vers le nord, la densité d'habitat se réduira, pour respecter à l'arrière du site, une typologie d'habitats : maisons avec jardin, d'une hauteur maximale R+1. • Un s espace public vert sera réalisé au centre de l'opération, avec pour support le fossé à ciel ouvert. D'une façon générale, la place du végétal sera diffuse. Des noues paysagères seront également présente en les voies piétonnes et celles des véhicules, sur les axes traversant l'opération. → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			Impacts pressentis			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
Activités humaines	Démographie et logements	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Sans objet. PHASE EXPLOITATION : Le projet prévoit la création d'environ 175 logements et d'un IME, avec des typologies d'habitats variées : collectif, intermédiaire et individuel. En prenant la taille moyenne des ménages de 2022 de l'INSEE, de 2,17 personnes par résidence principale, le lotissement aura une capacité d'accueil d'environ 380 habitants et environ 90 patients et salariés pour l'IME. La densité moyenne d'habitats vise à atteindre les 30 logements par hectare sur l'ensemble du secteur. Ce projet s'inscrit dans des perspectives de développement bien définies sur le territoire, puisqu'il correspond à l'OAP 1, dans une zone d'urbanisation future à court ou moyen terme à vocation principale d'habitat. La création de logements permettra d'accompagner le développement communal de manière progressive (en lien avec le développement des équipements publics et zones d'activités), et de répondre aux objectifs de mixité sociale. Il est également prévu d'accueillir un organise de type Institut Medico-Educatif (IME), contribuant à renforcer la densité globale de l'opération.	**NUL**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : • Phasage de l'opération permettant aux pouvoirs publics d'accroître progressivement la population sur le quartier et d'en gérer son impact sur l'environnement.	**POSITIF**
	Equipements publics	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Sans objet. PHASE EXPLOITATION : • Les habitants du quartier pourront contribuer au dynamisme de la commune et à l'utilisation des installations publiques récentes (écoles, équipements sportifs, hopital), notamment dans le secteur de Mazorel, ainsi qu'au développement des activités de tourisme et de loisirs. • Ils pourront aussi participer aux activités économiques de la commune par le biais des commerces de proximité en centre-ville et activités artisanales dans les zones d'activités situées au nord.	**NUL**	PHASE TRAVAUX/PHASE EXPLOITATION : Sans objet.	**POSITIF**
	Activités économiques			**NUL**		
	Activités de tourisme et de loisirs		PHASE TRAVAUX : Gêne ponctuelle sur la rue Driss Chraïbi PHASE EXPLOITATION : Les habitants du quartier pourront augmenteront la fréquentation des activités de tourisme, commerces et services en lien avec le tourisme.	**NUL**		
Occupation des sols	Destruction de massif forestier / Urbanisation	**NULLE**	PHASE TRAVAUX : La construction du quartier implique : • Le rachat de toutes les parcelles de l'emprise du projet ; • La transformation de surfaces agricoles en surfaces urbanisées ; • En phase chantier, une occupation temporaire des emprises par des engins de chantier.		PHASE TRAVAUX : Sans objet. PHASE EXPLOITATION : **Mesures d'évitement :** • Certains éléments naturels (arbres, haies …) seront conservés **Mesures de réduction :**	**NULLE**
	Destruction de bâti / expropriation	**NULLE**				**FAIBLE**

Aspects environnementaux			Impacts pressentis			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
	Consommation d'espaces agricoles / Urbanisation	**FAIBLE A MODEREE**	<u>PHASE EXPLOITATION :</u> Le quartier implique la destruction d'un espace agricole au profit d'un espace urbanisé, et une augmentation de la surface imperméabilisée. Cependant, cette consommation d'espaces agricoles a été évaluée à l'échelle de la commune, dans le cadre de la révision n°1 du PLU. Cette analyse montre que, l'évolution des surfaces en zone agricole est finalement positive avec la réalisation des différentes OAP.	**MODERE**	• Réalisation du projet dans le cadre d'une Opération d'Aménagement et de Programmation • Plantations d'arbres, haies, bosquets et pelouses enherbées dans le quartier, le long des voiries et d'espaces végétalisés arborés dans le quartier. Les essences proposées seront des essences locales. Un travail de mise en compatibilité du SCOT avec le PLU afin de reprendre les objectifs de la loi ZAN dans le développement de la commune. Ce travail est en cours par la commune, des bureaux d'études et le syndicat mixte du SCoT. L'identification de l'ensemble des zones imperméabilisée est également en cours de réalisation.	**FAIBLE A MODERE**
Infrastructures de transport	Perturbation du trafic routier	**MODEREE**	<u>PHASE TRAVAUX :</u> • Cette phase induira une circulation de camions supplémentaires en vue du transport des matériaux et engins de construction, sans toutefois augmenter significativement la dangerosité du réseau routier au niveau local. • Le trafic routier se trouvera perturbé de manière temporaire (raccordement aux réseaux secs et humides, construction de l'accès au quartier, circulation des engins de chantier) : limitations de vitesse, rétrécissements de chaussée et circulations alternées, interruption de circulation sur de courtes périodes et remaniement provisoire de la chaussée. • Les travaux pourront aussi engendrer une dégradation de la voie publique (salissures).. <u>PHASE EXPLOITATION :</u> L'aménagement de l'accès au quartier est prévu via la rue Driss Chraïvi, via notamment deux accès, qui permettront d'effectuer des déplacements en entrée/sortie, aux extrémités nord-est et nord-ouest. La phase d'exploitation du nouveau quartier augmentera le trafic le long de la rue Driss Chraïbi, et par répartition sur les différents axes : sur la RD104, la RD538 et les axes communaux desservant notamment le centre médiéval. L'intérieur de la zone du projet comportera notamment deux voies internes transversales.	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction :** • Les déplacements des convois exceptionnels éventuels, nécessaires à la réalisation de certains travaux, s'effectueront dans des plages horaires aménagées en accord avec les services gestionnaires compétents ; • Le stationnement des véhicules en lien avec le chantier se fera dans l'emprise du chantier ; • Dans la mesure du possible, pour alimenter le chantier, des matériaux issus d'entreprises locales seront privilégiés ; • Les travaux en lien avec la création de l'accès au quartier feront l'objet de plans de circulations qui seront élaborés en concertation avec les collectivités locales. Ces dispositions seront régulièrement mises à jour et communiquées aux services compétents (DREAL, Conseil Général, Services de secours…). Une information des riverains et des usagés sera également mise en place (affichage, presse, etc.) • Contrôle de la propreté des véhicules avant leur départ du chantier. Mise en place de dispositifs de nettoyage si nécessaire (décrottage des roues et châssis) PHASE EXPLOITATION : **Mesure de réduction :** • Les carrefours avec la rue Driss Chraïbi seront sécurisés et adaptés en fonction des flux de déplacement existants et futurs. Les accès mutualisés avec des accès existants seront privilégiés (carrefour avec la rue du collège – Mazorel Nord, avec la rue du Pin Argenté et si besoin avec la rue de l'hopital). • L'optimisation du feu D538 le matin, sur le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi, avec un ajustement de 3 secondes de temps vert permet de conserver une réserve de capacité positive sur la branche de la rue Driss Chraïbi. • Les voies en impasse seront limitées au sein du quartier : seule la partie extrémité sud-est sera réalisée en impasse, avec une aire de retournement. • Capacité de stationnement permettant d'éviter l'encombrement des rues : 2 places minimum par logement, espaces communs de stationnement au sein des opérations de logements collectifs et individuels, places visiteurs (1 par tranche de 3 logements) • Des cheminements piétons seront créés au sein du lotissement et le partage des voies sera sécurisé entre automobilistes, piétons et vélos. →Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **BON**	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
	Perturbation du trafic ferroviaire	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : Le projet et ses travaux n'auront aucun impact sur la voie ferrée, de par son éloignement géographique. En revanche, l'augmentation de la population sur la commune, engendrée par la création de logements, pourra impliquer une augmentation de la fréquentation de la ligne Valence-Briançon, via la gare de Crest.	**NUL**	PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION : Sans objet.	**POSITIF A FAIBLE**
	Perturbation des voies douces (pistes cyclables, transports en commun…)	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Sans objet PHASE EXPLOITATION : La présence du nouveau quartier impliquera : • La création d'accès internes, permettant un partage de la voie sécurisé entre automobilistes, piétons et vélos, • Réalisation de nouvelles voies douces à travers le quartier : avec des chemins et accès piétons, permettant la traversée du canal par une passerelle, et permettant de relier les différents secteurs d'habitation et de crée des liaisons internes au sein de l'opération voie • Augmentation de la fréquentation des voies douces de la commune (notamment vers les équipements collectifs : collège, équipements sportifs à proximité, et vers le centre-ville ou les bordures de la Drôme)	**NUL**	PHASE TRAVAUX : Des informations seront indiquées à l'entrée de la zone de chantier sur la nature de travaux en cours. PHASE EXPLOITATION : Sans objet.	**POSITIF**
	Aggravation de l'exposition de la zone du projet aux risques liés au transport de matières dangereuses	**FAIBLE A MODEREE**	PHASE TRAVAUX : Il y aura une augmentation du risque lié au transport de matières dangereuses transportées durant le chantier (carburants, peintures). PHASE EXPLOITATION : Le quartier en lui-même ne générera pas une augmentation du transport de matières dangereuses.	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction** • Respecter les prescriptions de l'ADR (Accord Relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) ; • Limitation des approvisionnements au strict minimum (Ravitaillement des engins et matériels de chantiers en priorité dans les ateliers, peinture des éléments de structure en amont de leur approvisionnement sur le chantier). PHASE EXPLOITATION : Sans objet. →Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **MOYEN**	**FAIBLE**
Risques industriels et technologiques	Exposition aux risques liés à une installation technologique	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Les travaux effectués peuvent par ailleurs être à l'origine de risques technologiques (incendie…). PHASE EXPLOITATION : Sans objet	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : **Mesure de réduction :** • Mise en place d'un accueil sécurité, de plans de prévention et de permis de travail spécifiques (permis feu, etc.) PHASE EXPLOITATION : **Mesure de réduction :** • Communication sur les risques naturels et technologiques au sein de la Communauté d'Agglomération sur la base de documents tels que le DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs) →Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **MOYEN**	**FAIBLE**
	Risque de rupture de barrage					

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
Gestion des déchets	Augmentation des déchets générés	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : Les travaux seront à l'origine de déchets végétaux, déchets inertes, déchets non dangereux et déchets dangereux. PHASE EXPLOITATION : Le nouveau quartier sera à l'origine d'une augmentation des déchets générés (ménagers, verts) au niveau de la commune et de la zone Mazorel. Elle génèrera différents types de déchets : ordures ménagères, déchets « encombrants », déchets verts.	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction :** • Respect des prescriptions concernant la gestion des déchets sur le chantier (SOSED : Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier) • Réutilisation sur place d'une partie des matériaux excavés • Broyage des végétaux sur place pour limiter le volume transporté • Rangement quotidien du chantier : évacuation ou stockage dans des contenants adaptés à chaque typologie de déchet ; contenant bâché ou fermé si risque d'envol de déchets **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** Pour les travaux d'aménagement : • Suivi régulier des aires de chantier • Mise en place et respect des SOSED Pour les travaux de construction des habitations sur les lots à bâtir, les propriétaires et les entrepreneurs devront veiller à la propreté du chantier, au stockage et au tri des déchets. PHASE EXPLOITATION : **Mesures de réduction :** • Le réseau de collecte géré par la communauté de communes intègrera les nouvelles habitations dans son plan de collecte et traitement des déchets. • Deux points de collecte d'ordures ménagères et de collecte sélective seront installés (demandés par la CCCPS) au niveau des deux entrées du quartiers sur la rue Driss Chraïbi →Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **BON**	**FAIBLE**
Emissions lumineuses	Perturbation de la faune nocturne Nuisance pour les usagers des habitations alentour	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX Les travaux devant être réalisés de jour, aucune pollution lumineuse n'est à prévoir en phase chantier. PHASE EXPLOITATION Le projet sera source de pollutions lumineuses, bien qu'il soit localisé dans une zone déjà éclairée en périphérie immédiate. La pollution lumineuse est susceptible malgré tout d'impacter les corridors à enjeux identifiés pour les chiroptères sur site.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX Sans objet PHASE EXPLOITATION Une étude d'éclairement permettra de positionner les réseaux d'éclairage et les candélabres envisagés sur le lotissement. Le lotissement pourra faire l'objet d'un éclairage raisonné avec une baisse de la luminosité ou extinction sur le créneau 23h – 5h →Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **TRES BON**	**FAIBLE**
Réseaux	Saturation ou dégradation des réseaux humides Absence ou dimensionnent	**MODEREE**	PHASE TRAVAUX : Les travaux pourront être responsables de dommages aux réseaux enterrés et aériens existants. La présence de la conduite souterraine d'irrigation, et des lignes aériennes, devra être prise en compte lors de la réalisation des travaux.	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : **Mesure de suppression :** La zone comprenant les lignes hautes tensions sera évitée. **Mesures de réduction :**	**NON DEFINI A CE STADE DU PROJE**

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
	non adapté des réseaux humides		PHASE EXPLOITATION : Réseaux humides : La présence du fossé central d'irrigation sera prise en compte dans l'aménagement du site : celui-ci sera intégré et à l'opération d'aménagement et ainsi conservé, pour répondre aux enjeux hydrauliques mais aussi écologiques. Des espaces verts seront aménagés à proximité. Le fossé sera également poursuivit au sud-ouest des parcelles. La présence de la canalisation souterraine du réseau d'irrigation, au sud de l'emprise du terrain, sera également prise en compte. Le raccordement du projet au réseau d'eau potable et au réseau des eaux usées sera possible au niveau de la Driss Chraïbi. Réseaux secs : Le projet sera raccordé au réseau d'électricité basse tension. Un réseau de luminaires sera installé au sein du quartier, une étude d'éclairement sera réalisée en amont. La réalisation du projet augmentera la charge sur les différents réseaux secs : gaz, électricité, mais aussi fibre et réseau 4G/5G. Cependant, ces flux sont absorbables par les réseaux actuels.		• Pour les 3 lignes traversant le terrain : 2 lignes basse tension et 1 ligne télécom,l'intention , à ce stade du projet est de les dévier en amont des travaux, afin de garantir leur préservation et leur fonctionnement • Réalisation d'une déclaration de projet de travaux (DT) et d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ; • Prise en compte de l'implantation des réseaux enterrés pour le terrassement et la réalisation des fondations ; • Réalisation des raccordements en suivant les normes en vigueur. PHASE EXPLOITATION : **Mesures de suppression :** Réseaux humides : • Réalisation du projet en plusieurs phases permettant d'affiner l'incidence sur les ouvrages épuratoire • Plan d'action 2023 – 2040 du SCOt Vallée de la Drôme pour concilier alimentation en eau et préservation des milieux aquatique • Comité de suivi créé, avec SUEZ (titulaire de la délégation de service public), pour suivre la capacité de la STEP et de proposer des solutions pour la mise en conformité future du système (collecte et traitement) – une solution sera retenue d'ici 2026 Réseaux secs : • La zone comprenant les lignes hautes tensions ne fait pas partie de l'opération. Il est envisagé de dévoyer les lignes, le stade d'avancement du projet ne permet pas de préconiser de mesures précises sur les lignes aériennes déplacées dans le cadre du projet.	

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
Bruit	Perturbation de l'environnement sonore Nuisance pour les riverains et la faune	**MODERE**	PHASE TRAVAUX : Lors des travaux, des nuisances sonores pourront survenir, liées à la circulation des véhicules et engins de chantier et à certaines opérations (abattage d'arbres, dégagement des emprises et creusement de tranchées, terrassements, réalisation de desserte et aménagements…). Ces nuisances seront toutefois temporaires. PHASE EXPLOITATION : Le quartier pourra être à l'origine de différentes nuisances sonores : • Nuisances sonores liées aux activités quotidiennes des habitants (tondeuse, etc.). • Nuisances sonores liées au trafic des véhicules des résidents dans le quartier • Nuisances sonores liées à l'augmentation du trafic routier sur la rue Driss Chraïbi.	**FAIBLE**	PHASE TRAVAUX : **Mesures de réduction :** • Respect de l'arrêté préfectoral réglementant les bruits de voisinage sur le département de la Drôme (n°26-2023-07-11-00002) ; • Utilisation de matériels conformes à l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ; • Vitesse limitée sur le chantier et ses abords (pas décidée précisément à ce stade du projet) ; • Actions d'information menées auprès des riverains et de tous ceux susceptibles d'être soumis aux bruits du chantier (affichage ou autres) ; • Matériels bruyants postés le plus possible à l'écart des habitations riveraines, équipements capotés (compresseurs…) ; • Contrôle et entretien régulier des engins ; • Travaux interrompus entre 20h et 7h du lundi au samedi ainsi que toute la journée les dimanches et jours fériés (sauf exceptions) ; • Surveillance des niveaux sonores dans les zones à émergences réglementées et/ou en limite des emprises en cas de plainte. **Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures :** • Suivi régulier des aires de chantier ; • Mise en place et respect des PRE. PHASE EXPLOITATION : **Mesures de suppression :** • Respect de la réglementation sur l'isolement acoustique vis-à-vis du bruit généré par la voie ferrée **Mesure de réduction :** • Les activités relèveront des règles du bruit de voisinage, spécifiées dans l'arrêté préfectoral (n°26-2023-07-11-00002) réglementant les bruits de voisinage sur le département de la Drôme • Limitation de la vitesse à l'intérieur du quartier • La plantation d'arbres en bordure de voirie au sien du quartier et la conservation des arbres de haute tige sur la rue Driss Chraïbi constitueront des barrières naturelles pour réduire la propagation des bruits dans le quartier →Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **BON**	**FAIBLE**

Aspects environnementaux			**Impacts pressentis**			
Thème	Interactions avec les milieux récepteurs	Sensibilité	Description des principaux effets pressentis	Impact brut Pressentis	Mesures d'évitements, de réduction, de compensation et/ou de suivi et d'accompagnement	Impact résiduel pressentis
Incendie de forêt	Aggravation du risque d'incendie de forêt	**FAIBLE**	<u>PHASE TRAVAUX :</u> • Le risque d'incendie sur le secteur peut potentiellement être aggravé par la présence d'éléments générant un départ de feu : • Les engins et matériels utilisés lors du chantier (travaux par points chauds, pose des enrobés, etc.), • Des véhicules en circulation. <u>PHASE EXPLOITATION :</u> • Le risque d'incendie sur le secteur peut potentiellement être aggravé par la présence d'éléments générant un départ de feu : • Des véhicules en circulation (incidents, accidents…) ; • Négligence humaine (mégot de cigarette, bouteille en verre, plastique transparent, jeté par terre) ; • Feu de cheminée.	**FAIBLE**	<u>PHASE TRAVAUX / PHASE EXPLOITATION :</u> **Mesures de réduction :** • Respect des obligations légales de débroussaillement si celles-ci sont applicables à la zone du projet (spécifiés dans l'arrêté préfectoral n°2013057-0026 réglementant l'emploi du feu et le débroussaillement dans le cadre de la prévention des incendies de forêt dans la Drôme, du 26 février 2013) . • Mesures concernant les moyens de défense incendie : • Voies en impasse limitées au sein du quartier : pour la seule prévue au sud du projet, une aire de retournement est prévue. • Le centre de secours de la Vallée de la Drôme (SDIS) se situe à environ 1,45 km à l'est de la zone d'étude. → Niveau de maîtrise de l'impact évalué comme **MOYEN**	**FAIBLE**

Annexe 2 : Diagnostic Habitat-Faune-Flore

Pour le compte de :

Diagnostic Habitats-Faune-Flore « 4 saisons »

PROJET D'AMENAGEMENT « ALLEE MAZOREL » –CREST (26)

Siège social : 175 route de la gare – 07 360 Les Ollières-sur-Eyrieux
Agence de Montpellier : 90 Rue Maryam Mirzakhani - 34000 Montpellier
Agence de Toulouse : 15 chemin de la Crabe – 31 300 Toulouse
capse.fr capse-france@capse.fr
SARL AU CAPITAL DE 40 000€ SIREN : 477 679 369 RCS Aubenas Code APE : 7112 B

VERSION DU 02/07/2026

Diagnostic Habitats-Faune-Flore « 4 saisons »

PROJET D'AMENAGEMENT « ALLEE MAZOREL » – CREST (26)

Chargé d'affaire CAPSE FR : Gaëtan DOUTRE
Gérant
Tel. 33 (0) 4 75 65 68 57
E-mail : gaetan.doutre@capse.fr

Responsable(s) client(s) : Rémy IAPTEFF
Directeur Opérationnel
Tel. 33 (0) 4 75 44 04 77
E-mail : riapteff@groupe-valrim.fr

N° d'affaire : CAPSEFR_R1_25022

N° document : CAPSEFR_R1_25022_4_RevB

Historique des modifications

Rév.	Date	Objet des modifications	Réd.	Vérif.	App.
B	05/06/2026	Reprises suite aux retours de la MRAe	LGA	VLA	GDO
A	11/03/2026	Création du document	MBR	LGA	GDO

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION – OBJET DE L'ETUDE 7
2. PRESENTATION DU SITE 8
2.1. LOCALISATION DU PROJET 8
2.2. PRESENTATION DU PROJET ET DES AMENAGEMENTS PREVUS 8
3. METHODOLOGIE 10
3.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE 10
3.2. METHODE D'INVENTAIRES 11
3.2.1. Aires d'étude employées 11
3.2.2. Groupes ciblés 13
3.2.3. Dates, intervenants et méthodologie des prospections 13
3.3. CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX 17
4. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE 17
4.1. PERIMETRES REGLEMENTAIRES 19
4.1.1. Réseau Natura 2000 19
4.1.2. Réserves naturelles nationales 21
4.1.3. Arrêtés de protection des habitats naturels 21
4.1.4. Plan Local d'Urbanisme 23
4.2. PERIMETRES D'INVENTAIRES 25
4.2.1. ZNIEFF 25
4.2.2. Plans Nationaux d'Actions 27
4.3. PERIMETRES FONCIERS 30
4.3.1. Terrains acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels 30
4.4. RESEAUX ECOLOGIQUES 32
4.4.1. Réseau hydrographique et zones humides 32
4.4.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 34
4.4.3. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 38
4.5. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX PRESENTS A PROXIMITE DU PROJET 40
5. ETAT INITIAL 43
5.1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS 43
5.2. FLORE 50
5.2.1. Bibliographie 50
5.2.2. Résultats des inventaires 50
5.2.3. Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) 52
5.2.4. Bilan des enjeux de conservation relatifs à la flore 56
5.3. FAUNE 58

5.3.1. Contexte écologique local ... *58*
5.3.2. Invertébrés ... *61*
5.3.1. Amphibiens ... *68*
5.3.2. Reptiles ... *73*
5.3.3. Oiseaux ... *78*
5.3.4. Mammifères ... *87*
5.4. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ... 110
6. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES ... 113
6.1. TERMINOLOGIE EMPLOYEE ... 113
6.2. PRESENTATION DU PROJET ... 113
6.3. EVOLUTION DU SCENARIO DE REFERENCE ... 115
6.3.1. Facteurs retenus dans l'évaluation ... *116*
6.3.2. Changements probables à prévoir au sein des écosystèmes étudiés ... *116*
6.4. QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET ... 117
6.5. QUALIFICATION DES IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS ALENTOURS ... 125
6.6. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ... 126
6.6.1. Mesures d'évitement ... *126*
6.6.2. Mesures de réduction ... *132*
6.7. QUALIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET ... 148
6.8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI ... 186
6.8.1. Mesures d'accompagnement ... *186*
6.8.2. Mesures de suivi ... *191*
6.9. CHIFFRAGE DE LA SEQUENCE ERC-AS ... 193
6.10. SYNTHESE DES MESURES MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PROJET ... 194
7. CONCLUSION ... 195
8. ANNEXES ... 196
ANNEXE I : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RENCONTREES ... 197
ANNEXE II : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES RENCONTREES ... 202
ANNEXE III : CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX ENTOMOFAUNISTIQUES ... 212
Evaluation patrimoniale ... *213*
Évaluation des enjeux ... *213*
ANNEXE IV : CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES ... 216
Enjeu local pour les chiroptères ... *217*
Enjeu stationnel spécifique pour les chiroptères ... *217*
ANNEXE V : METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES ... 218

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET DATES DE CONSULTATION 10
TABLEAU 2 : DATES, INTERVENANTS ET METHODOLOGIE DES PROSPECTIONS PAR GROUPE BIOLOGIQUE 13
TABLEAU 3 : ACTIVITES DES DIFFERENTS GROUPES DU VIVANT AU COURS DE L'ANNEE ET PERIODES D'INVENTAIRES ASSOCIEES 16
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 40
TABLEAU 5 : EMPRISE DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS OBSERVES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 44
TABLEAU 6 : FLORE PATRIMONIALE CONNUE DANS LA BIBLIOGRAPHIE POTENTIELLE SUR L'AIRE D'ETUDE 50
TABLEAU 7 : FLORE PATRIMONIALE CONTACTEE SUR L'AIRE D'ETUDE 51
TABLEAU 8 : ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES INVENTORIEES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 53
TABLEAU 9 : ESPECES D'INVERTEBRES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 61
TABLEAU 10 : ESPECES D'ODONATES A ENJEU ET/OU PROTEGEES CONTACTEES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 64
TABLEAU 11 : ESPECES D'AMPHIBIENS ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 68
TABLEAU 12 : ESPECES D'AMPHIBIENS INVENTORIEES OU CONSIDERES COMME PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 70
TABLEAU 13 : ESPECES DE REPTILES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 73
TABLEAU 14 : ESPECES DE REPTILES CONSIDEREES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 74
TABLEAU 15 : ESPECES D'OISEAUX A ENJEU ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE POTENTIELLEMENT PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 78
TABLEAU 16 : ESPECES D'OISEAUX PROTEGEES ET/OU A ENJEU ET/OU PATRIMONIALES INVENTORIEES ET CONSIDEREES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 82
TABLEAU 17 : ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) PROTEGEES ET/OU A ENJEU ET/OU PATRIMONIALES INVENTORIEES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 87
TABLEAU 18 : ESPECES DE MAMMIFERES INVENTORIEES ET CONSIDEREES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 88
TABLEAU 19 : SYNTHESE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DISPONIBLES POUR LES CHIROPTERES 91
TABLEAU 20 : DETAIL DES ECOUTES ACTIVES DU PASSAGE PRINTANIER 95
TABLEAU 21 : DETAIL DES ECOUTES ACTIVES DU PASSAGE ESTIVAL 95
TABLEAU 22 : DETAIL DES ECOUTES PASSIVES DU PASSAGE PRINTANIER 97
TABLEAU 23 : DETAIL DES ECOUTES PASSIVES DU PASSAGE ESTIVAL 98
TABLEAU 24 : SYNTHESE DES ESPECES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 103
TABLEAU 25 : EVOLUTION PROBABLE DES ECOSYSTEMES PRESENTS SUR LE SITE EN L'ABSENCE OU AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET 116
TABLEAU 26 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL 117
TABLEAU 27 : PRESENTATION DU PLANNING D'INTERVENTION SELON LES PERIODES DE SENSIBILITES ECOLOGIQUES 132
TABLEAU 28 : IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL 148
TABLEAU 29 : METHODES DE SUIVI ECOLOGIQUE PAR TAXON 192
TABLEAU 30 : CHIFFRAGE DES MESURES EMPLOYEES DANS LE CADRE DU PROJET 193
TABLEAU 31 : SYNTHESE DES MESURES MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PROJET 194
TABLEAU 32 : ÉVALUATION DES NIVEAUX D'ENJEUX LOCAUX 217
TABLEAU 33 : ÉVALUATION DES NIVEAUX D'ENJEUX STATIONNELS SPECIFIQUES 217

Liste des figures

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET 9
FIGURE 2 : AIRES D'ETUDES EMPLOYEES DANS LE PRESENT DIAGNOSTIC 12
FIGURE 3 : SITES NATURA 2000 PRESENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 20
FIGURE 4 : RESERVE NATURELLE NATIONALE ET APHN DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 22
FIGURE 5 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE SELON LES ZONAGES DU PLU DE CREST 24
FIGURE 6 : ZNIEFF PRESENTES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 26
FIGURE 7 : ZONAGES DES PLANS NATIONAUX D'ACTIONS PRESENTS AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 29
FIGURE 8 : PERIMETRES FONCIERS DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 31
FIGURE 9 : ZONES HUMIDES AVEREES ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 33
FIGURE 10 : SCHEMA D'UNE TRAME VERTE ET BLEUE (© CEMAGREF). 34
FIGURE 11 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR RAPPORT AUX ELEMENTS DE TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE RHONE-ALPES. 36
FIGURE 12 : TRAME VERTE ET BLEUE A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE : EXTRAIT DE L'EIE DU SCOT VALLEE DE LA DROME AVAL. 39
FIGURE 13 : HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 47
FIGURE 14 : HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 48
FIGURE 15 : ENJEUX ECOLOGIQUES DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS RECENSES DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 49
FIGURE 16 : ESPECES DE FLORE DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 52
FIGURE 17 : ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRESENTES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 54
FIGURE 18 : ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 55
FIGURE 19 : ENJEUX ECOLOGIQUES LIES A LA FLORE SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 57
FIGURE 20 : ILLUSTRATIONS DU CONTEXTE ECOLOGIQUE LOCAL 59
FIGURE 21 : CONTEXTE ECOLOGIQUE LOCAL SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 60
FIGURE 22 : L'HESPERIE DE L'ALCEE ET L'AZURE DES NERPRUNS (© C. ALONSO) 63
FIGURE 23 : *LA CETOINE FUNESTE ET LA CICINDELE CHAMPETRE (© C. ALONSO)* 64
FIGURE 24 : L'AGRION DE MERCURE ET SON HABITAT SUR LE SITE (© C. ALONSO) 64
FIGURE 25 : *LE CRIQUET NOIR-EBENE ET LE GRILLON CHAMPETRE (PHOTOS : C. ALONSO)* 65
FIGURE 26 : ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX INVERTEBRES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 67
FIGURE 27 : *ESPECES D'AMPHIBIENS OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE* 70
FIGURE 28 : HABITATS D'ESPECES POUR LES AMPHIBIENS PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 71
FIGURE 29 : ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX AMPHIBIENS SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 72
FIGURE 30 : *MARE ET ABORDS VEGETALISES FAVORABLES AUX COULEUVRES VIPERINE ET HELVETIQUE* 75
FIGURE 31 : HABITATS D'ESPECES POUR LES REPTILES PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 76
FIGURE 32 : ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX REPTILES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 77
FIGURE 33 : *ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE* 80
FIGURE 34 : *ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES EN ALIMENTATION SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE* 81
FIGURE 35 : HABITATS D'ESPECES POUR LES OISEAUX PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 85
FIGURE 36 : ENJEUX ECOLOGIQUES LIES A L'AVIFAUNE SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 86
FIGURE 37 : HABITATS D'ESPECES POUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 89
FIGURE 38 : ENJEUX ECOLOGIQUES LIES AUX MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) 90
FIGURE 39 : EXEMPLES D'ARBRE GITE UTILISABLES PRESENTS AU SEIN DE LA ZONE D'EMPRISE SUD 92
FIGURE 40 : ILLUSTRATION DE LA MAISONNETTE 92
FIGURE 41 : ILLUSTRATIONS DES MILIEUX HUMIDES, LES PLUS INTERESSANTS POUR L'ALIMENTATION DES CHIROPTERES 93
FIGURE 42 : ILLUSTRATION DES CORRIDORS OBSERVES DANS LA ZONE D'INVENTAIRE 93
FIGURE 43 : LOCALISATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LEURS ENJEUX POUR LES CHIROPTERES 94
FIGURE 44 : SYNTHESE DES NIVEAUX D'ACTIVITES ET DU NOMBRE D'ESPECES 102
FIGURE 45 : SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES CHIROPTERES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 108
FIGURE 46 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 111
FIGURE 47 : DESCRIPTION DE LA SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 112
FIGURE 48 : PLAN DE MASSE INITIAL DU PROJET 114
FIGURE 49 : PROJET INITIAL SUPERPOSE AUX HABITATS NATURELS RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 123
FIGURE 50 : PROJET INITIAL SUPERPOSE AUX ENJEUX DE CONSERVATION LOCAUX RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 124
FIGURE 51 : ME01 – EVITEMENT DE LA NOUE VEGETALISEE 127

FIGURE 52 : ME02 – EVITEMENT DE LA MARE 129
FIGURE 53 : ME03 – CONSERVATION DES ARBRES D'ALIGNEMENT A DENDROMICROHABITAT 131
FIGURE 54 : EXEMPLE DE RUBAN A METTRE EN PLACE 133
FIGURE 55 : MR02 – BALISAGE DES EMPRISES DE TRAVAUX 135
FIGURE 56 : EXEMPLE DE KIT ANTI-POLLUTION 136
FIGURE 57 : EXEMPLE DE BENNE FERMEE POUR LES DECHETS DANGEREUX 136
FIGURE 58 : MESURE R05 – LIMITATION DES ALTERATIONS POSSIBLES SUR L'ENSOLEILLEMENT DE LA NOUE 139
FIGURE 59 : EXEMPLE DE POUSSIERE SOULEVEE PAR LE PASSAGE D'UN ENGIN DE CHANTIER 140
FIGURE 60 : EXEMPLE DE STOCKAGE AVEC PROTECTION 141
FIGURE 61 : ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRESENTES SUR LA ZONE DE TRAVAUX 142
FIGURE 62 : BONNES PRATIQUES LORS DE LA PRESENCE D'ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (SOURCE : GUIDE D'IDENTIFICATION ET DE GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR LES CHANTIERS DE TRAVAUX PUBLICS) 143
FIGURE 63 : MR09 - MAINTIEN DES FONCTIONNALITES DE CHASSE POUR LES CHIROPTERES 145
FIGURE 64 : MR10 – ESPACES VERTS CONCERNES PAR LE PLAN DE GESTION 147
FIGURE 65 : PLAN DE MASSE DU PROJET FINAL – PARTIE 1/4 180
FIGURE 66 : PLAN DE MASSE DU PROJET FINAL – PARTIE 2/4 181
FIGURE 67 : PLAN DE MASSE DU PROJET FINAL – PARTIE 3/4 182
FIGURE 68 : PLAN DE MASSE DU PROJET FINAL – PARTIE 4/4 183
FIGURE 69 : PROJET FINAL SUPERPOSE AUX HABITATS NATURELS RECENSES SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 184
FIGURE 70 : PROJET INITIAL SUPERPOSE AUX ENJEUX DE CONSERVATION LOCAUX SUR L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE 185
FIGURE 71 : TYPES DE GITES ET NICHOIRS POUR LES AMENAGEMENTS PREVUS 187
FIGURE 72 : MA02 – RESTAURATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE 189

1. INTRODUCTION – OBJET DE L'ETUDE

Le projet d'aménagement « Allée Mazorel » a pour objectif la création de 185 à 200 logements dans l'agglomération de Crest. Identifié comme secteur à urbaniser (AUh) par la modification du PLU approuvée le 23 mai 2022, le site présente un intérêt pour le développement démographique de la commune.

Etant localisé sur des terrains agricoles, une étude est nécessaire pour identifier les potentiels enjeux de conservation relatifs aux milieux naturels du site. Le projet d'aménagement tiendra compte de ces enjeux afin d'éviter, réduire et au besoin compenser ses impacts sur les milieux naturels.

Dans ce contexte, CAPSE France a été mandaté pour la réalisation des inventaires complets dits « 4 saisons » et l'élaboration du présent diagnostic habitats faune flore.

Ainsi, le présent rapport a pour objectifs, sur l'emprise immédiate du projet et sur sa zone d'influence :

- ✓ De faire état de la présence ou non de zonages environnementaux ou règlementaires ;
- ✓ De caractériser les habitats naturels, la flore et la faune ;
- ✓ D'évaluer les impacts du projet sur le volet naturel ;
- ✓ De proposer, le cas échéant, des mesures relatives à la séquence ERC(A) conformément à la réglementation.

Les intervenants suivants du bureau d'étude CAPSE France ont participé à l'élaboration du présent diagnostic :

- ✓ Gaëtan DOUTRE, gérant de CAPSE, pour la gestion et pour la coordination globale du projet ;
- ✓ Lise GAÜZERE, cheffe de projets biodiversité et écologue chez CAPSE pour les prospections Faune, la réalisation des cartographies et la rédaction du présent diagnostic ;
- ✓ Valentin LAROCHE, chef de projets biodiversité et écologue chez CAPSE pour les prospections Faune et l'élaboration du présent diagnostic ;
- ✓ Loïc MARRO, chargé d'études naturalistes chez CAPSE pour les prospections Faune et pour l'élaboration du présent diagnostic ;
- ✓ Max DE BRY D'ARCY, chargé d'études naturalistes chez CAPSE pour les prospections Flore / Habitats et l'élaboration du présent diagnostic ;
- ✓ Erwann THEPAUT, Naturaliste indépendant pour les prospections Chiroptères et la rédaction de la partie correspondante ;
- ✓ Cédric ALONSO, naturaliste indépendant pour les prospections entomofaunistiques et la rédaction de la partie correspondante.

2. PRESENTATION DU SITE

2.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet « Allée Mazorel » est situé dans la commune de Crest, dans le département de la Drôme en région Auvergne Rhône-Alpes.

La zone d'implantation prévue est à l'extrémité sud-ouest de l'agglomération, en rive sud de la Drôme. Elle est délimitée

- ✓ Au nord par la rue Driss Chraibi et le quartier « Eymeri » ;
- ✓ A l'est par les résidences du lieu-dit « la Baumette » ;
- ✓ Au sud et ouest par le chemin de Mazorel.

L'emprise du projet recouvre 7 hectares de terrains agricoles, principalement sur les parcelles ZO 0241, ZO 0244 et ZO 0246.

2.2. PRESENTATION DU PROJET ET DES AMENAGEMENTS PREVUS

Le projet d'opération d'aménagement « Allée Mazorel » consiste en la création de 185 à 200 logements dont environ 48 individuels, 88 collectifs et 64 intermédiaires. Le lotissement intègrera également 9 900 m^2 de voiries et accès piéton, une surface de parking en matériaux perméables de 690 m^2, des espaces verts communs sur 6 500 m^2 et un fossé en limite sud-ouest pour la collecte des eaux de ruissellement.

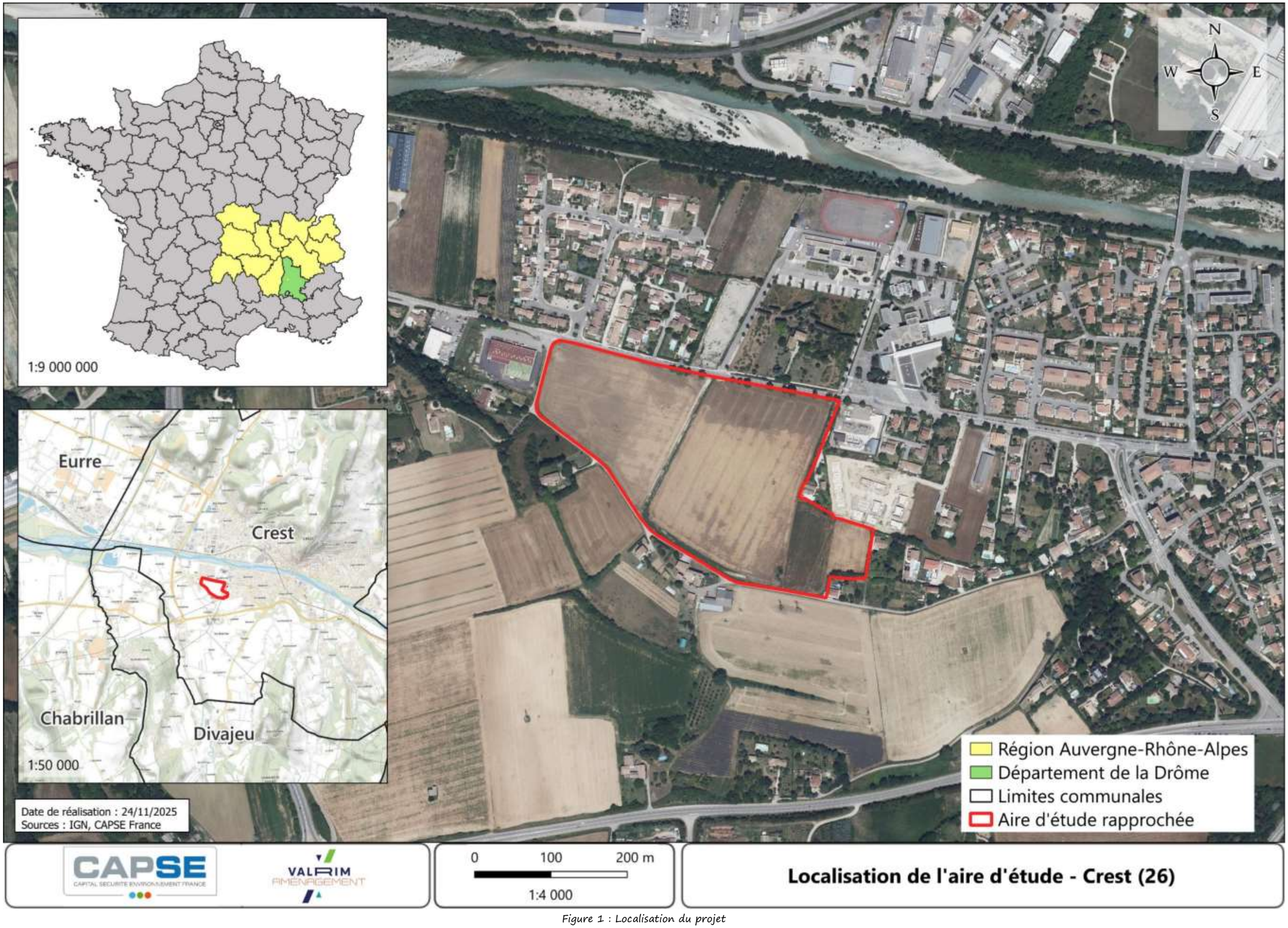


Figure 1 : Localisation du projet

3. METHODOLOGIE

3.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Des recherches bibliographiques ont été menées avant le passage de reconnaissance et en parallèle afin d'établir l'état initial du site.

Les ressources bibliographiques qui ont été consultées sont listées ci-dessous :

- ✓ Les structures administratives (DREAL AURA) et leurs outils interactifs ;
- ✓ Les fiches officielles des périmètres d'inventaire (ZNIEFF de type I et II) situés dans et/ou à proximité de la zone ;
- ✓ Les versions officielles des Formulaires Standard de Données transmises par la France à la commission européenne pour les sites Natura 2000 (http://inpn.mnhn.fr) ;
- ✓ La plateforme du SINP régional (https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/) ;
- ✓ La base de données officielle des réserves naturelles de France (http://www.reserves-naturelles.org) ;
- ✓ Les Listes Rouges nationales et régionales, les PNA et PRA ;
- ✓ La base de données du site encyclopédique www.oiseaux.net ;
- ✓ Les ouvrages de référence pour les différents groupes biologiques étudiés ;
- ✓ La base de données internationale du GBIF : https://www.gbif.org/fr/

Tableau 1 : Ressources bibliographiques et dates de consultation

Groupe étudié	Ressources	Dates de consultation	Echelle de la consultation	Nombre d'espèces connues	Etat des connaissances
FLORE	SINP régional	13/03/2025 28/11/2025	Rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée	849	**MOYEN** Bonne prospection autour de la RNN du val de Drôme, nettement plus faible dans les parcelles agricoles près de l'aire d'étude
INVERTEBRES	- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). - Observatoire de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'AURA). - Plateforme régionale du SINP en Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'AURA Expert).	21/03/2025	Commune	5 793	**BON** Nombre de données et le nombre d'espèces recensées est relativement important, essentiellement pour les groupes taxonomiques « usuels » et facilement identifiables
AUTRE FAUNE	SINP régional	13/03/2025 28/11/2025	Rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée	275	**BON** Bonne connaissance autour de la Drôme, plus faible dans les parcelles agricoles près de l'aire d'étude

3.2. METHODE D'INVENTAIRES

3.2.1. Aires d'étude employées

L'état initial de l'environnement présente les situations actuelles des différentes thématiques environnementales au niveau du projet. Afin d'étudier de manière réaliste et pertinente ces thématiques, différentes échelles ont été employées et différentes zones d'études définies comme suit :

- **Aire d'étude immédiate - Zone d'emprise du projet :** cette zone correspond à l'emprise stricte du projet de lotissements, elle couvre une surface totale de **7,0 ha**. Dans cette aire, l'inventaire a pour objectif d'être le plus précis possible.
- **Aire d'étude rapprochée :** cette zone correspond à l'emprise du projet additionnée de sa zone d'influence immédiate, elle fait l'objet des inventaires de terrain. Dans le cadre de la présente étude, l'emprise est limitée de part et d'autre par des routes : y ont été rajoutées les parcelles agricoles situées directement à l'est, afin de prendre en compte l'ensemble des éléments écologiques présents en périphérie. Bien qu'hors de l'emprise, elles sont en continuité directe avec celle-ci. L'aire d'étude rapprochée couvre une superficie totale de **8,3 ha**
- **Aire d'étude éloignée :** cette zone correspond au périmètre d'études des zonages environnementaux, présenté dans le chapitre suivant. Une zone de 5 km de rayon à partir des bords extérieurs de l'aire d'étude rapprochée a été retenue. Cette aire d'étude éloignée a fait l'objet d'une analyse du contexte réglementaire, présentée dans le chapitre suivant.

Ces aires d'étude sont représentées sur la Figure 2 suivante.

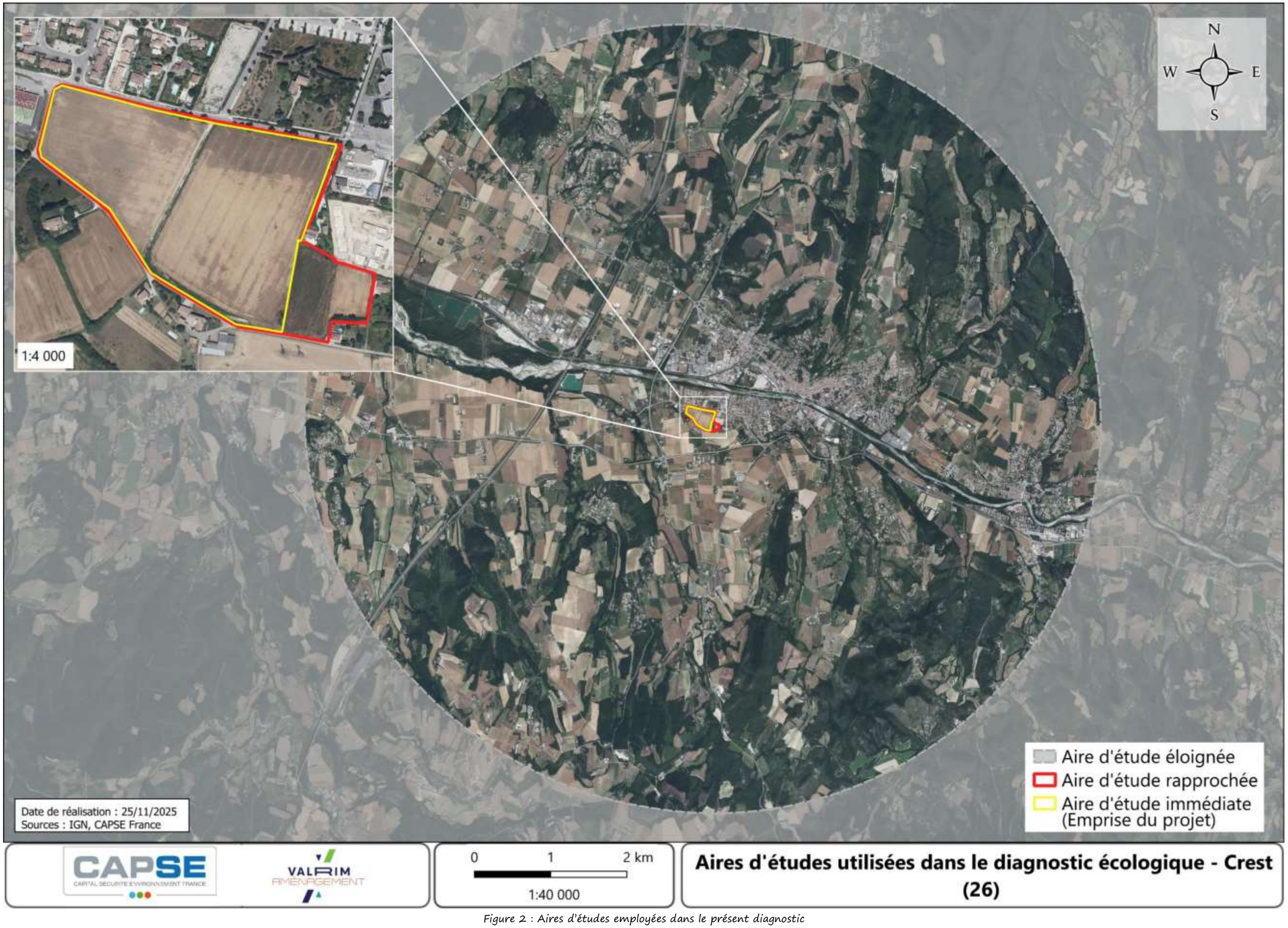


Figure 2 : Aires d'études employées dans le présent diagnostic

3.2.2. Groupes ciblés

Les groupes étudiés dans le contexte de cette étude sont :

- ✓ Les plantes vasculaires ;
- ✓ Les insectes, notamment les groupes suivants :
  - Rhopalocères et macro-hétérocères zygènes ;
  - Odonates ;
  - Orthoptères ;
  - Coléoptères saproxyliques ;
- ✓ Amphibiens ;
- ✓ Reptiles ;
- ✓ Oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants ;
- ✓ Mammifères terrestres ;
- ✓ Chiroptères.

3.2.3. Dates, intervenants et méthodologie des prospections

Les dates et les conditions d'inventaires sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Dates, intervenants et méthodologie des prospections par groupe biologique

Groupe étudié	Intervenants	Dates	Conditions météorologiques	Méthodologie et limites
FLORE / HABITATS	Loïc MARRO	18/03/2025	Température 3-5°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	L'aire d'étude est parcourue à pied. Un échantillonnage stratifié est réalisé selon les habitats naturels rencontrés. Des relevés phytoécologiques sont réalisés par unité de végétation homogène, permettant de caractériser les habitats. Une recherche ciblée des taxons patrimoniaux est réalisée dans les milieux favorables. En cas de rencontre d'un taxon patrimonial, la localisation de la station est relevée et la station est dénombrée. Les Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) rencontrées sont relevées.
	Max DE BRY D'ARCY	10/04/2025	Température 10°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
		14/05/2025	Température 11°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent Visibilité bonne	
		01/07/2025	Température 37°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
INVERTEBRES	Cédric ALONSO	27/04/2025	Très ensoleillé, vent nul, pluies nulles, température d'environ 22°C	Les prospections se sont organisées autour de transects linéaires espacés de 20 m environ, afin de couvrir efficacement l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Tous les habitats ont été parcourus. Les espèces reconnaissables à vue n'ont pas été manipulées. Pour les espèces très mobiles ou disséminées dans la végétation, les techniques mises en œuvre ont
		22/06/2025	Partiellement ensoleillé, vent faible, pluies nulles, température d'environ 29°C	

Groupe étudié	Intervenants	Dates	Conditions météorologiques	Méthodologie et limites
		19/07/2025	Très ensoleillé, vent faible, pluies nulles, température d'environ 33°C	nécessité l'utilisation d'un matériel spécifique, permettant de prélever temporairement les individus pour les identifier : • Le filet à papillon. Le filet fauchoir, destiné à capturer les insectes dans les zones herbeuses.
AMPHIBIENS	Valentin LAROCHE Loïc MARRO Lise GAÜZERE	20/03/2025	Température 11-12°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations Vent absent, Visibilité bonne	L'aire d'étude a été parcourue de nuit et une attention particulière a été portée sur les points d'eau. Les individus sont identifiés au chant (anoures) et à vue (anoures et urodèles). Les individus sont également recherchés de jour, sous forme de pontes, et en phase terrestre, dans les micro-habitats favorables (sous les feuilles, le bois mort, les pierres). Une recherche spécifique du Sonneur à ventre jaune a été faite, l'espèce étant connue à proximité.
		13/05/2025	Température 10°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
		01/07/2025	Température 25°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
REPTILES	Loïc MARRO	18/03/2025	Température 3-5°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	L'ensemble des zones favorables aux reptiles et l'abord des gîtes potentiels ont été scrutés à l'aide de jumelles à la recherche d'individus en insolation. Lors de l'identification de fuites, l'endroit a été marqué afin de réaliser un second passage et d'être plus attentif par la suite afin d'identifier le ou les individus présents.
		14/05/2025	Température 11°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
	Lise GAÜZERE	10/04/2025	Température 10°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
		01/07/2025	Température 37°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
	Loïc MARRO	26/09/2025	Température 11°C, Couverture nuageuse importante, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
OISEAUX	Loïc MARRO	18/03/2025 (migration pré nuptiale)	Température 3-5°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	L'aire d'étude est parcourue à pied dès le lever du jour. Des points d'écoutes sont réalisés régulièrement le long de transects (protocole IPA). Des observations aux jumelles et le cas échéant à la longue-vue sont réalisées, avec prise en compte du comportement (chant, parade). Les indices de présence sont systématiquement recherchés (fientes, nids, pelotes de réjection, trous de pic). Les passages nocturnes ciblent les rapaces nocturnes connues à proximité (Effraie des clochers, Chouette hulotte, Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops, etc.).
		14/05/2025 (reproduction)	Température 11°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
	Lise GAÜZERE	10/04/2025 (reproduction)	Température 10°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
		01/07/2025 (reproduction)	Température 37°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
	Loïc MARRO	26/09/2025	Température 11°C, Couverture nuageuse importante, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	

Groupe étudié	Intervenants	Dates	Conditions météorologiques	Méthodologie et limites
		(passage automnal - migration post nuptiale)		
MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES	Loïc MARRO	18/03/2025	Température 3-5°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	Les mammifères terrestres sont recherchés en parallèle aux autres prospections. Ils sont identifiés grâce aux traces de présence (empreintes, fèces, restes de repas) et à vue lors d'observations de terrains.
		14/05/2025	Température 11°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
	Lise GAÜZERE	10/04/2025	Température 10°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
		01/07/2025	Température 37°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
	Loïc MARRO	26/09/2025	Température 11°C, Couverture nuageuse importante, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne	
CHIROPTERES	Erwann THEPAUT	12/05/2025 (enregistrement passif)	Température 20°C, vent faible à nul, avec légère nébulosité, absence de précipitations	Les chiroptères sont étudiés grâce à l'analyse des enregistrements réalisés de nuit, par la pose d'enregistreurs automatiques. L'emplacement des enregistreurs est défini à l'avance selon une analyse paysagère, permettant d'identifier les zones les plus favorables à ce taxon. Des enregistrements actifs sont également réalisés. L'identification des gîtes potentiels se fait de jour (arbres à cavités), avec recherche des indices de présence (guano).
		25/06/2025 (enregistrement passif)	Température 28°C, vent faible à nul, partiellement couvert, absence de précipitations	

Tableau 3 : Activités des différents groupes du vivant au cours de l'année et périodes d'inventaires associées

PERIODES D'ACTIVITES DES DIFFERENTS GROUPES DU VIVANT AU COURS D'UNE ANNEE												
Groupe étudié	**Janvier**	**Février**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Aout**	**Septembre**	**Octobre**	**Novembre**	**Décembre**
Végétaux	Dormance hivernale		Croissance végétative Début floraison		**Floraison Fructification**			Dormance estivale	Reprise de la croissance		Mort / Dormance hivernale	
Oiseaux	Hivernants		**Migration Reproduction** (chants, parades, accouplements, pontes)					Migration			Hivernants	
Reptiles	Hibernation		**Déplacements Reproduction**						Déplacements		Hibernation	
Mammifères	Hibernation		**Déplacements Reproduction**								Hibernation	
Chiroptères	Hibernation			Déplacements		**Mise-bas, élevage des jeunes**		Déplacements, accouplements			Hibernation	
Amphibiens	Hibernation	Sortie d' hibernation	**Reproduction** (chants, accouplements, pontes)				Léthargie estivale		Déplacements		Hibernation	
Insectes	Hibernation	Sortie d'hibernation Eclosion		**Croissance Reproduction**					Fin de cycle annuel		Mort / Entrée en hibernation	

Période la plus favorable à l'inventaire du groupe

Période d'inventaire complémentaire

Période la plus favorable à la réalisation d'inventaires généraux faune et flore

3.3. CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX

La caractérisation des enjeux de conservation associés aux espèces et aux habitats naturels suit une méthode développée par CAPSE France. L'enjeu de conservation est d'abord évalué à échelle régionale, puis décliné à échelle locale selon la situation de l'espèce ou de l'habitat dans le site étudié.

L'**enjeu régional** de conservation d'une espèce tient compte des facteurs suivants :

- ✓ **Responsabilité** de conservation : part populationnelle de l'espèce dans la région par rapport à sa répartition totale ;
- ✓ **Sensibilité** de l'espèce : dépend de l'état et de l'évolution des populations de l'espèce, elle est traduite par le statut de l'espèce en liste rouge.

Dans certains cas, une hiérarchisation existe à échelle régionale, par exemple pour la faune en Occitanie (Hiérarchisation des espèces présentes en Occitanie, DREAL Occitanie, validée en 2019 par le CSRPN). Dans ce cas l'enjeu régional découle directement de cette hiérarchisation.

L'**enjeu local** de conservation d'une espèce découle de son enjeu régional, auquel s'ajoutent les facteurs suivants :

- ✓ **Espace de vie** : utilisation du site par l'espèce, état de la station pour la flore ;
- ✓ **Exigence écologique** de l'espèce.

De façon similaire, l'enjeu de conservation local associé à un habitat naturel est évalué selon sa rareté et sensibilité, son état de conservation et sa trajectoire écologique sur site.

La méthodologie détaillée d'évaluation des enjeux est fournie en ANNEXE V.

4. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

Une analyse du contexte écologique a été réalisée dans un rayon de 5 km autour de la zone d'influence du projet (sources : DREAL AURA, INPN). Tous les sites présents dans cette zone d'étude étendue ont été recensés. Ces sites sont listés ci-dessous.

L'aire d'étude éloignée est concernée par :

- ✓ 1 site Natura 2000 – Zones Spéciales de Conservation (ZSC-Directive Habitats-Faune-Flore) ;
- ✓ 1 site Natura 2000 – Zones de Protection Spéciales (ZPS - Directive Oiseaux) ;
- ✓ 1 réserve naturelle nationale (RNN) ;
- ✓ 1 arrêté de protection d'habitats naturels (APHN) ;
- ✓ 3 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ;
- ✓ 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II ;
- ✓ 6 zonages de Plans Nationaux d'Actions (PNA) ;
- ✓ 2 sites du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) ;

Ainsi, l'aire d'étude éloignée n'est pas concernée par les zonages suivants :

- ✓ Parcs naturels nationaux (PNN – Zone de cœur) ;
- ✓ Réserves intégrales des parcs nationaux ;
- ✓ Réserves naturelles régionales (RNR) ;
- ✓ Périmètres de protection de réserve naturelle ;
- ✓ Arrêtés de protection de biotope (APB) ;
- ✓ Réserves biologiques ;
- ✓ Réserves nationales de chasse et de faune sauvage ;
- ✓ Zones de protection renforcée ou intégrale des réserves naturelles ;
- ✓ Sites classés ;
- ✓ Sites inscrits ;
- ✓ Sites RAMSAR ;

- ✓ Réserves de biosphère ;
- ✓ Biens naturels inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- ✓ Terrains acquis par le Conservatoire du Littoral ;
- ✓ Espaces naturels sensibles ;
- ✓ Sites compensatoires ;
- ✓ Parcs naturels nationaux (Aire d'adhésion) ;
- ✓ Parcs naturels régionaux (PNR) ;
- ✓ Parcs naturels marins.

4.1. PERIMETRES REGLEMENTAIRES

4.1.1. Réseau Natura 2000

Un site Natura 2000 est une zone protégée au sein de l'Union européenne, créée dans le cadre de la directive Habitats (92/43/CEE) et de la directive Oiseaux (2009/147/CE) pour la conservation de la biodiversité. Ces sites ont pour objectif de protéger des habitats naturels et des espèces sauvages d'intérêt communautaire, en assurant leur maintien ou leur rétablissement dans un état de conservation favorable.

La gestion des sites Natura 2000 est régulée par des mesures spécifiques destinées à minimiser les impacts négatifs des activités humaines sur les habitats et les espèces. Ces mesures peuvent inclure des restrictions sur des développements, des pratiques agricoles ou d'autres activités susceptibles de compromettre la conservation des sites.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité d'un site Natura 2000 classé à la fois ZSC et ZPS :

- ✓ **La Zone Spéciale de Conservation** (Directive Habitats) n° FR8201678 **– « Milieux aquatiques et alluviaux de la basse vallée de la Drôme »** et **Zone de Protection Spéciale** (Directive Oiseaux) n° FR8210041 – **« Les Ramières du Val de Drôme »**, à1,8 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée

Le site des Ramières du Val de Drôme est inclus dans de multiples zonages environnementaux : classé à la fois ZPS et ZSC dans le réseau Natura 2000, il correspond à la Réserve naturelle nationale du même nom, gérée par la communauté de communes du Val de Drôme (voir 4.1.2), et fait l'objet d'un arrêté de protection des habitats naturels (voir 4.1.3)

Les habitats fluviaux de la Drôme présentent une naturalité remarquable, le cours d'eau est parmi les seuls en Europe de cette amplitude (108 km) sans barrages sur son bassin versant. Le site présente une forêt riveraine entièrement spontanée, ainsi que des communautés végétales variées associées au battement des eaux. Les habitats abritent de nombreuses espèces de faune remarquable, parmi lesquelles l'Agrion de Mercure, l'Apron du Rhône, la Loutre et le Castor d'Europe.

Six espèces d'oiseaux emblématiques sont considérées « prioritaires » dans le document d'objectifs du site Natura 2000 : l'Aigrette garzette, le Milan noir, le Petit Gravelot, la Sterne pierregarin, l'Engoulevent d'Europe, le Martin-pêcheur d'Europe.

Le lien fonctionnel avec l'aire d'étude est faible, celle-ci ne présente pas de cours d'eau ou d'habitat alluvial. Seules les espèces les plus ubiquistes sont susceptibles de fréquenter à la fois le site Natura 2000 et l'aire d'étude.

Une analyse des incidences Natura 2000 a été réalisée afin d'étudier l'absence d'atteinte à l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation du site.

Les zonages mentionnés ci-dessus sont représentés dans la Figure 3.

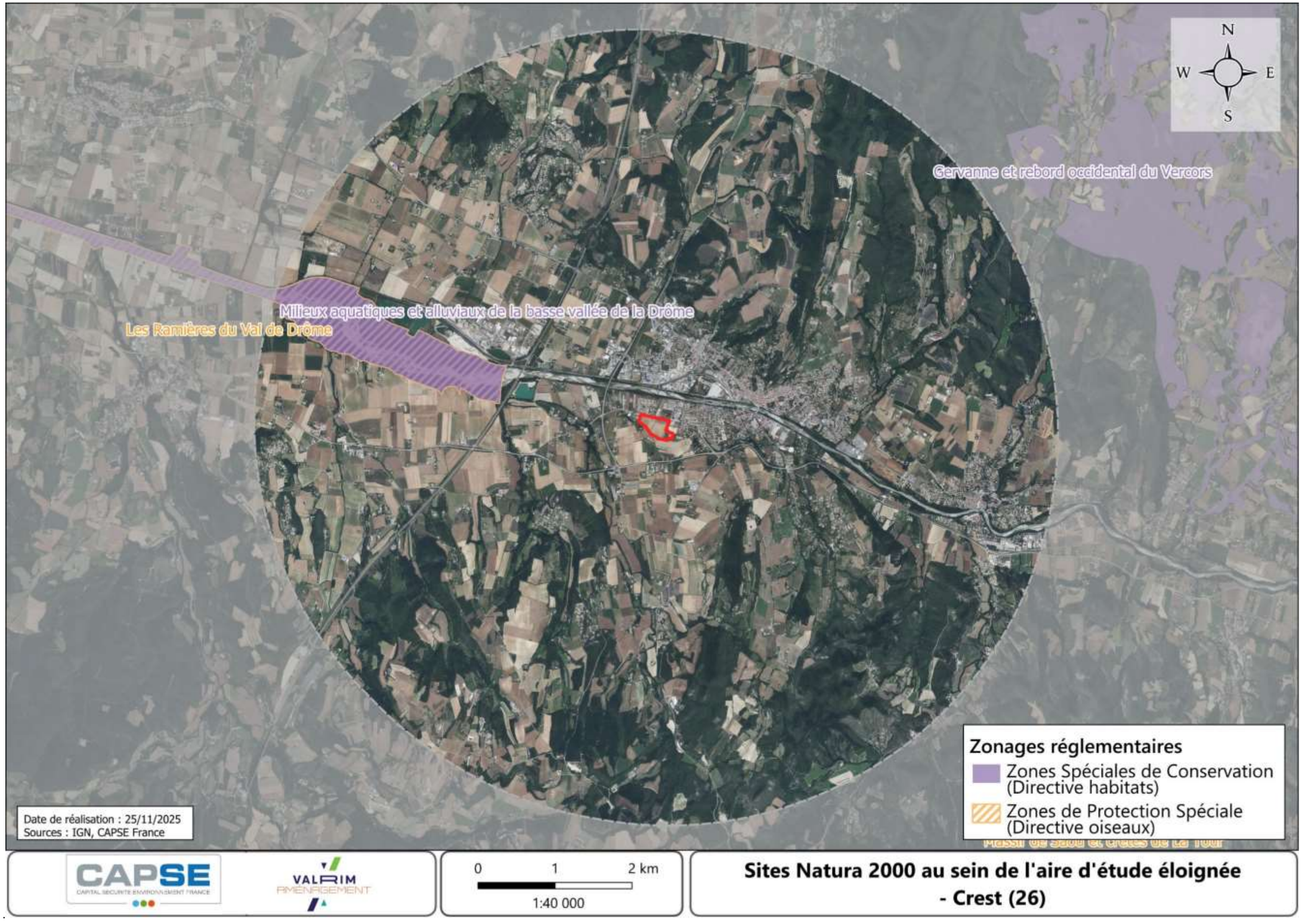


Figure 3 : Sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée

4.1.2. Réserves naturelles nationales

Les réserves naturelles visent à préserver des milieux naturels fonctionnels et patrimoniaux sur le long terme. Leur classement peut être initié par l'État, selon le statut. Leur objectif est de protéger le territoire par une réglementation stricte qui limite ou organise les activités humaines pouvant nuire à l'environnement et de mettre en place des périmètres de protection adjacents si nécessaire.

Chaque réserve est gérée par un comité consultatif, composé de divers acteurs locaux, et un organisme de gestion qui élabore le plan de gestion, surveille le milieu naturel, assure l'accueil du public et le respect des règles.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité de la réserve nationale suivante :

- ✓ **Réserve naturelle des Ramières du Val de Drôme** à 1,8 km à l'ouest de l'aire d'étude

La réserve naturelle, d'une superficie de 346 ha s'étend sur 10 km le long de la Drôme. La zone est la même que le site Natura 2000 ZSC/ZPS décrit ci-avant.

Les zonages inclus dans l'aire d'étude éloignée sont représentés dans la Figure 4.

4.1.3. Arrêtés de protection des habitats naturels

L'arrêté de protection des habitats naturels est un outil réglementaire visant à protéger les habitats naturels eux-mêmes, contrairement aux arrêtés de protection de biotope qui ciblent les espèces protégées. Inspiré des APB, l'APHN permet d'établir des interdictions pour protéger efficacement des milieux rares ou menacés, et est classé en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion.

Créé par la Loi Grenelle II de 2010 et mis en œuvre dans le cadre du Plan Biodiversité de 2018, l'APHN répond à la directive Habitat européenne. Une liste de 156 types d'habitats, incluant des habitats naturels terrestres et marins, est protégée par l'APHN en Métropole et en Outre-mer.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité des arrêtés de protection des habitats naturels suivants :

- ✓ **L'arrêté de protection des Habitats Naturels FR4300008 – « Ripisylves et forêts alluviales de la rivière Drôme et de ses affluents »** à 260 m au nord de l'aire d'étude.

L'APHN couvre la ripisylve et les habitats rivulaires de la Drôme depuis le Diois jusqu'à la confluence avec le Rhône. Signé le 1er février 2022, l'APHN vise à protéger les boisements des rives de la Drôme des coupes et défrichement réalisés sans autorisation.

Malgré la faible distance, les habitats de l'aire d'étude sont entièrement agricoles et quasi-dépourvu d'arbres, donc très différents des rives du fleuve. Il n'y a pas de continuité fonctionnelle entre les deux zones.

Les zonages inclus dans l'aire d'étude éloignée sont représentés dans la Figure 4.

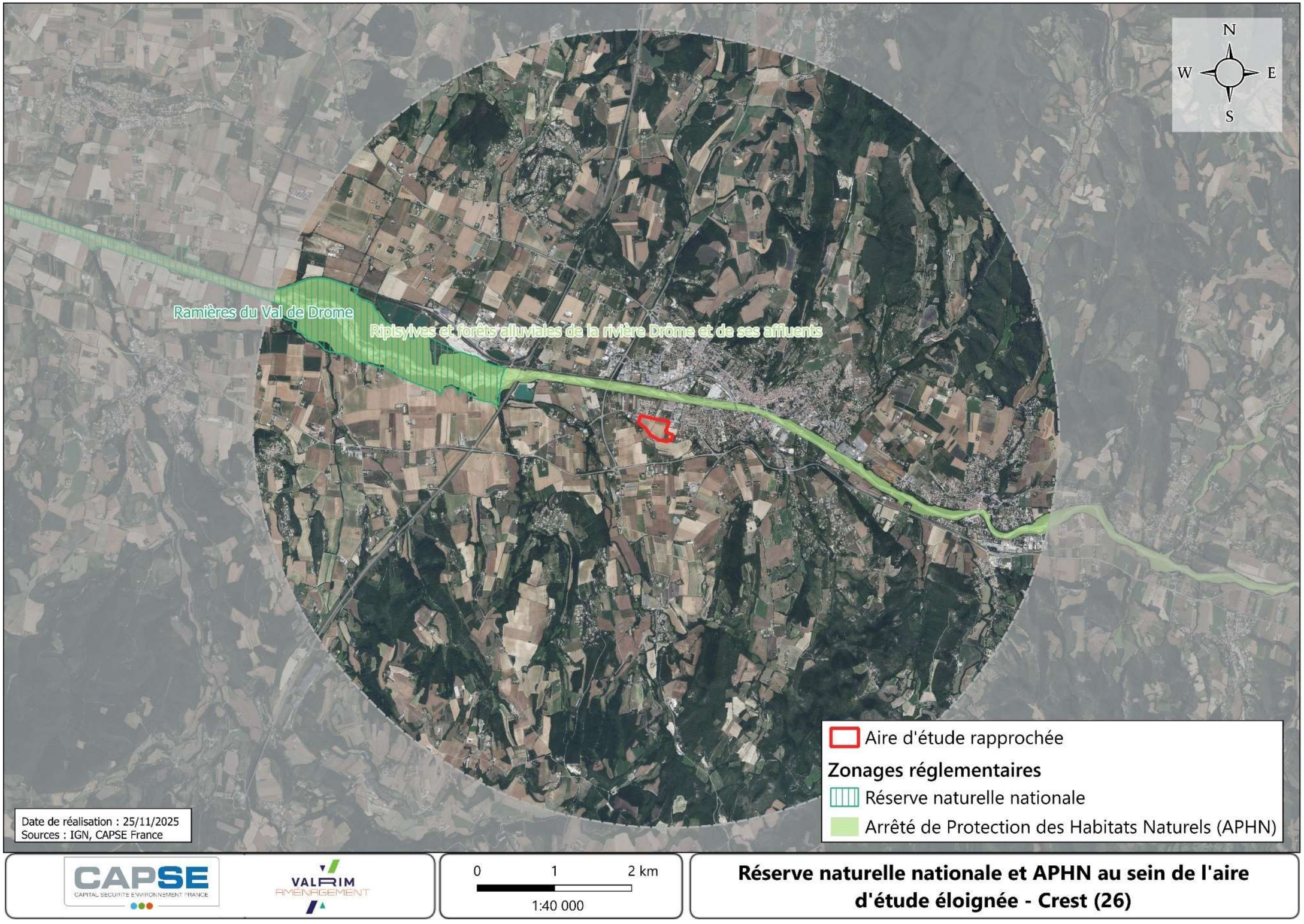


Figure 4 : Réserve naturelle nationale et APHN dans l'aire d'étude éloignée

4.1.4. Plan Local d'Urbanisme

Un PLU (Plan Local d'Urbanisme) est un document d'urbanisme communal ou intercommunal qui fixe les règles d'aménagement et d'utilisation des sols. Il détermine notamment les zones constructibles, les hauteurs et formes des constructions, ainsi que la protection des espaces naturels et agricoles. Il sert de référence pour instruire les demandes de permis de construire.

Le PLU de Crest, dans la version approuvée en septembre 2019, définit les zonages et prescriptions sur la commune.

Conformément au projet, l'ensemble de l'aire d'étude est classé **AU** « zone à urbaniser » au PLU. Les parcelles plus au sud sont classées **A** « zone agricole », tandis que celles au nord sont classées **U** « zone urbanisée ». Une parcelle privée de jardin au sud-ouest de l'aire d'étude est classée **N** « zone naturelle et forestière », bien que sans intérêt particulier pour la biodiversité. Les abords de la Drôme, à 200 m au nord, sont une zone naturelle.

Les prescriptions du PLU ne font pas état d'espace boisé classé (EBC) ou autre élément relatif à la biodiversité sur l'aire d'étude ou à proximité immédiate.

La localisation de l'aire d'étude selon les zonages du PLU de Crest est représentée Figure 5.

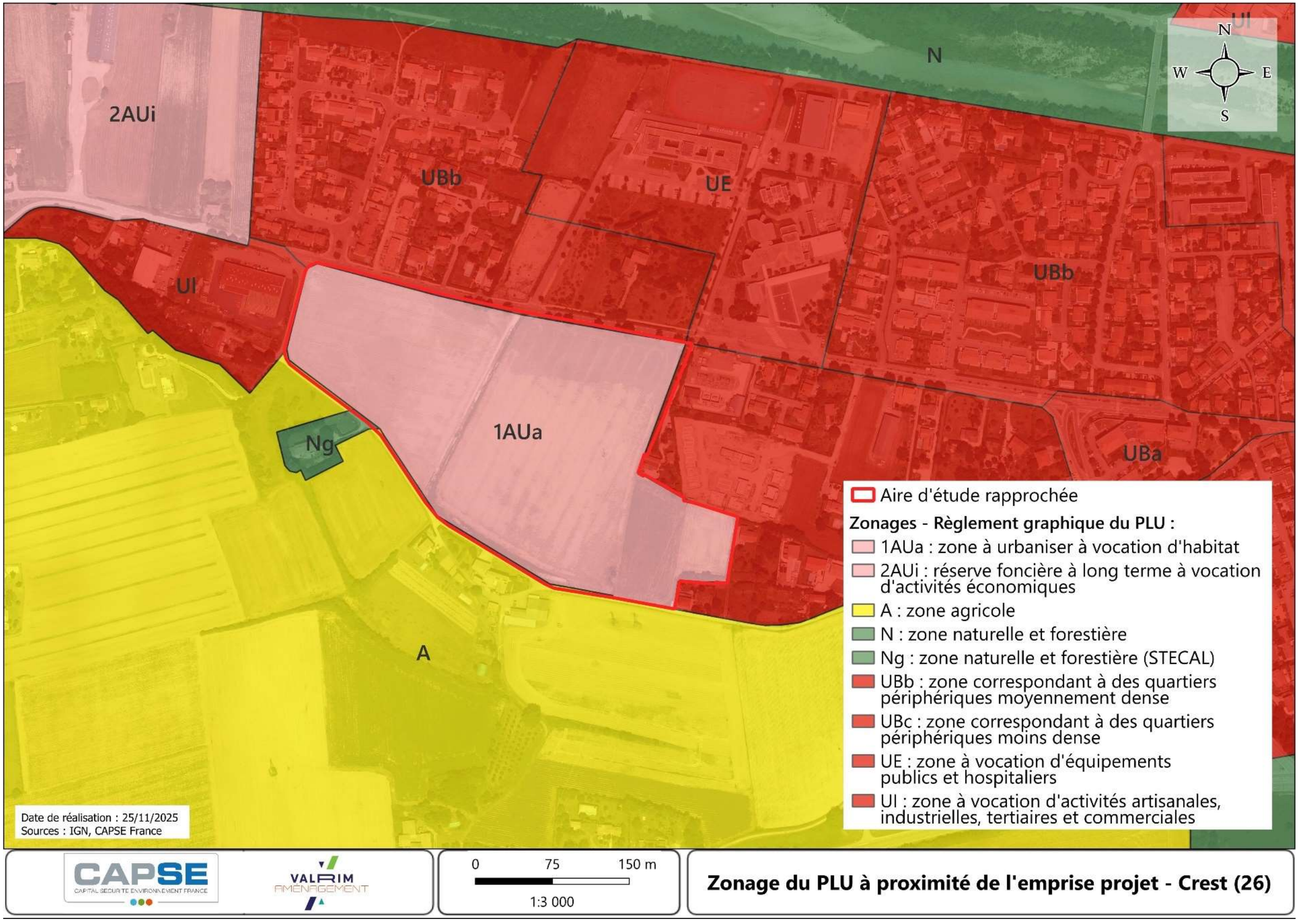


Figure 5 : Localisation de l'aire d'étude selon les zonages du PLU de Crest.

4.2. PERIMETRES D'INVENTAIRES

4.2.1. ZNIEFF

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

- ✓ Les ZNIEFF de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ✓ Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des possibilités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité de 3 ZNIEFF de type I :

- ✓ **La ZNIEFF de type I n° 820030050 « Ramières du Val de Drôme »,** à 250 m au nord de l'aire d'étude rapprochée

Cette ZNIEFF s'étend le long de la Drôme sur dix kilomètres en aval de Crest. Il recouvre la réserve naturelle du même nom (voir 4.1.2). Les habitats remarquables sont surtout associés au cours d'eau : gravières, ripisylve… Les parcelles agricoles du bord de la réserve sont riches en flore messicole, dont la très rare Nigelle de France.

La continuité est globalement faible avec les habitats agricoles de l'aire d'étude. Les espèces à large aire de vie (Chiroptères, Oiseaux) pourraient utiliser l'aire d'étude pour la chasse, et la flore messicole est susceptible d'y être présente. Les habitations séparent cependant l'aire d'étude du Val de Drôme, sans continuité arborée.

- ✓ **La ZNIEFF de type I n° 820030166 « Plateau des Arras »,** à 2,6 km au nord-est au nord de l'aire d'étude rapprochée

Le plateau des Arras est une zone de cultures traitées extensivement. Les champs y sont riches en plantes messicoles, rendues rares à grande échelle par l'intensification de l'agriculture. Le site possède de nombreux pieds de Tulipe précoce, protégée au niveau national.

Certaines espèces messicoles pourraient se retrouver sur l'aire d'étude, également agricole. La continuité entre la ZNIEFF et l'aire d'étude est interrompue par toute l'agglomération de Crest.

- ✓ **La ZNIEFF de type I n° 820030106 « Lit de la Drôme à Blacons »,** à 4,7 km à l'est de l'aire d'étude rapprochée

La ZNIEFF, située plus en amont de la Drôme, concerne des milieux rivulaires sans continuité avec l'aire d'étude.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité de 2 ZNIEFF de type II :

- ✓ **La ZNIEFF de type I n° 820000418 « Ensemble fonctionnel formé par la rivière Drôme et ses principaux affluents »,** à 250 m au nord de l'aire d'étude rapprochée

Cette large ZNIEFF englobe l'hydrosystème de la Drôme. Comme pour la ZNIEFF de type 2 incluse, le lien fonctionnel avec l'aire d'étude est faible.

- ✓ **La ZNIEFF de type I n° 820000386 « Chainons occidentaux du Vercors »,** à 3,6 km au nord-est de l'aire d'étude rapprochée

Cette ZNIEFF recouvre les premiers reliefs du sud du massif du Vercors. Les habitats, préalpins, dominés par le pâturage et la forêt, sont très différents de ceux de l'aire d'étude, et sans continuité avec celle-ci.

Les zonages inclus dans l'aire d'étude éloignée sont représentés dans la Figure 6.

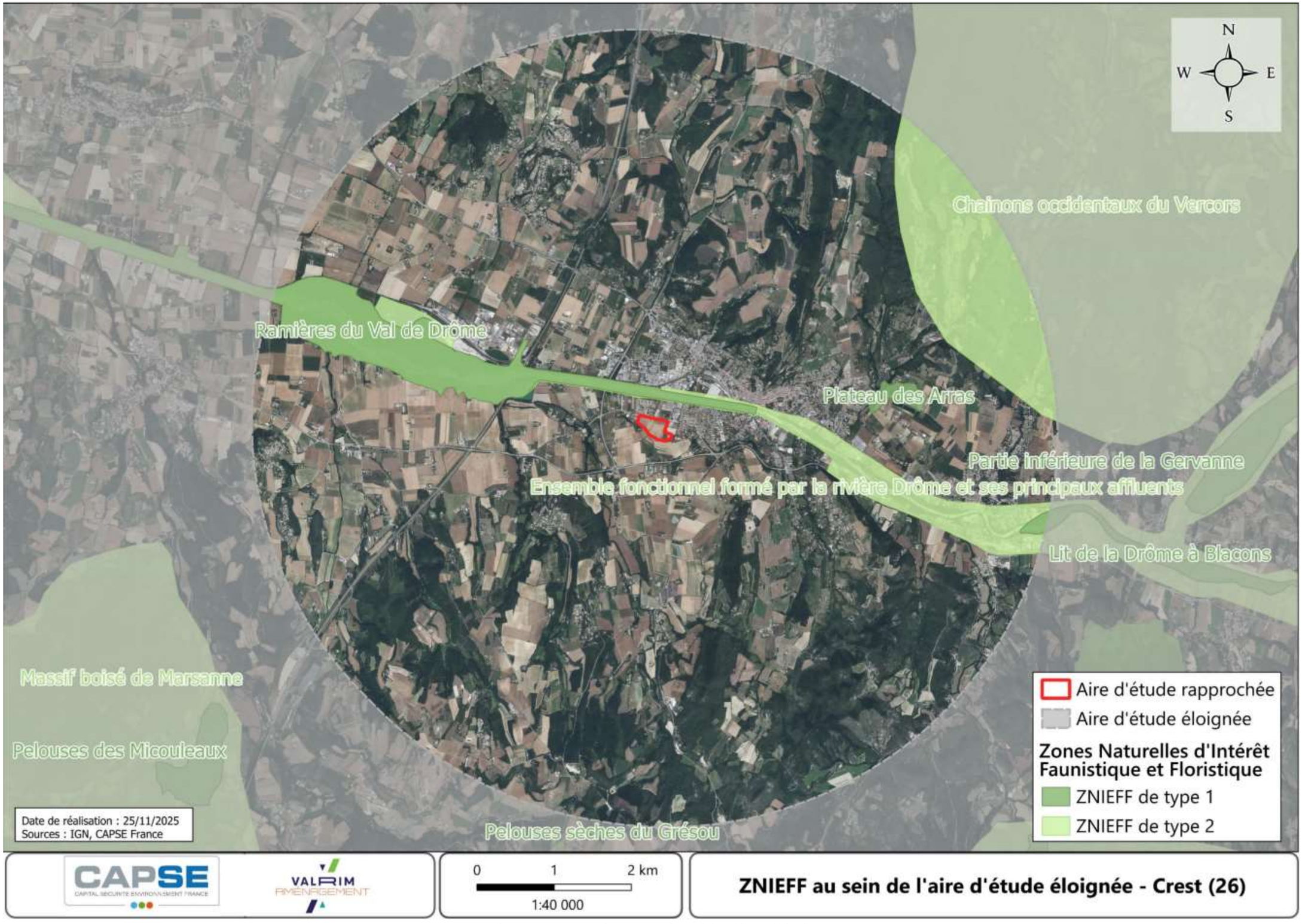


Figure 6 : ZNIEFF présentes au sein de l'aire d'étude éloignée

4.2.2. Plans Nationaux d'Actions

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Ces outils de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'années et renforcés à la suite du Grenelle de l'Environnement en 2007, sont basés sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ils visent :

- ✓ À organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- ✓ À mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat ;
- ✓ À informer les acteurs concernés et le public et faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan. Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

Certains plans nationaux d'action sont dotés de zonages écologiques. Ces outils cartographiques prennent des formes variées : présence avérée de l'espèce, présence d'habitats favorables, habitats de reproduction ou de chasse, densité de population, résultat de modélisation, etc. Ils peuvent être ponctuels, linéaires ou surfaciques, et à échelle locale, communale ou par mailles.

Il faut noter que certains PNA ne bénéficient pas de zonages cartographiques, ou uniquement en cours de production. Dans ce cas, l'importance du PNA sera traitée au besoin dans le paragraphe dédié à l'espèce concernée.

L'aire d'étude éloignée recoupe les zonages de Plans Nationaux d'Actions suivants :

- ✓ **PNA en faveur du Vautour moine** (2021-2030)

La troisième déclinaison de ce PNA est coordonnée par la DREAL Midi-Pyrénées et animée par la LPO Grand Causses. Cette espèce de rapace, disparue en France à la fin du XXe siècle et réintroduite dans les années 2000, est encore en situation précaire. Les zonages correspondent à une délimitation partielle en l'état des connaissances actuelles des aires de répartition et de reproduction pour cette espèce sur le territoire régional.

L'aire d'étude est entièrement dans une « aire de fréquentation ». Les habitats de l'aire d'étude ne sont susceptibles d'être utilisés par le Vautour moine ni pour la reproduction ni la chasse.

- ✓ **PNA en faveur du Sonneur à ventre jaune** (2011-2018, révision en cours)

Le Sonneur à ventre jaune, Bombina variegata, est un amphibien protégé, classé Vulnérable en Liste Rouge France. Il a fait l'objet d'un PNA de 2011 à 2015, prolongé jusqu'à 2018, coordonné par la DREAL Lorraine et animé par le bureau d'études ECOTER. L'espèce affectionne les milieux remaniés : chablis forestiers, vasques des cours d'eau, et leurs équivalents artificiels : ornières d'engins, empreintes de bétail par exemple. Elle est menacée par l'artificialisation et la fragmentation de ses habitats. Le PNA vise à améliorer la prise en compte du Sonneur notamment dans la gestion forestière et agricole. En région AURA, le zonage du PNA correspond aux zones de reproduction connues de l'espèces d'après les données de la LPO.

Les mailles au nord et est de l'aire d'étude ont quelques observations de Sonneur. L'espèce peut fréquenter l'aire d'étude rapprochée, au vu de la proximité des contacts, mais les habitats présents sont peu susceptibles de lui être favorables.

- ✓ **PNA en faveur du Gypaète barbu**, (2010-2020, deuxième déclinaison en cours de rédaction)

Animé à échelle régionale par ASTERS-CEN74, ce plan d'action a pour but de consolider les populations du Gypaète, grand rapace quasiment disparu de France au cours du XXe siècle, et dont les effectifs restent très bas aujourd'hui. Le PNA a été déroulé sur la période 2010-2020. Les zonages correspondent aux zones de reproduction et présence avérée de l'espèce par commune.

Le Gypaète est mentionné par le PNA à Crest, mais n'est pas susceptible d'utiliser les habitats de l'aire d'étude.

- ✓ **PNA en faveur des Pies-grièches**, (2023-2033 – en cours de rédaction)

Coordonné par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et animé au niveau national par la LPO France, ce PNA porte sur quatre espèces de pie grièches menacées en France : pie-grièche grise, pie-grièche méridionale, pie-grièche à tête rousse et pie-grièche à poitrine rose. Ces espèces sont associées aux habitats ouverts méditerranéens et en forte régression en raison de l'intensification des pratiques agricoles. Le PNA a pour objectifs, entre autres, de maintenir et d'améliorer les habitats des espèces, d'améliorer la prise en compte de ces dernières dans les projets d'aménagements, et d'initier des actions de communication concernant ces espèces. Les zonages correspondent à des bastions de présence certaine des quatre espèces, d'après les données de la LPO.

La pie-grièche écorcheur est considéré « possible » dans la maille au nord-est de l'aire d'étude éloignée. Elle n'est pas susceptible d'utiliser les habitats de l'aire d'étude.

- ✓ **PNA en faveur des Chiroptères** (2016-2025)

C'est le troisième plan d'action portant sur les trente-quatre espèces de chiroptères françaises. Il est piloté par la DREAL Bourgogne Franche-Comté et animé par la fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. Dix-neuf espèces de chiroptères sont considérées comme prioritaires, le PNA propose plusieurs actions pour améliorer leur état de conservation, incluant la protection des gîtes et la prise en compte des chiroptères dans les infrastructures. Le zonage correspond à la présence avérée des espèces concernées sur des mailles de 5*5 km.
20 espèces de Chiroptères sont connues sur les deux mailles de l'aire d'étude, la connaissance y est évaluée « bonne ». Parmi elles sont citées quatre espèces menacées en Liste rouge Rhône-Alpes : Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein et Petit murin. Les habitats de l'aire d'étude semblent peu favorables aux gîtes pour la plupart des espèces de Chiroptères. Quelques arbres présentant un potentiel pour les dendromicrohabitats sont cependant présents en limite de l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée constitue cependant une zone d'alimentation de par la présence de milieux humides et aquatiques.

- ✓ **PNA en faveur de la Loutre d'Europe** (2019-2028)

Coordonné par la DREAL Nouvelle-Aquitaine et animé par la LPO et le GMA (Groupe Mammalogique d'Auvergne) pour sa déclinaison en Auvergne-Rhône-Alpes. Il a pour objectif de favoriser et accompagner le retour de la Loutre dans son aire de répartition originelle. Le plan d'action met l'accent sur l'importance des suivis de l'espèce, de la conservation de ses habitats et son interaction avec les activités piscicoles. Le zonage représente les cours d'eau occupés ou potentiellement occupés par la Loutre d'Europe, selon les données de la LPO AuRA. Sont retenus comme potentiellement occupés les cours d'eau dans un rayon de 5 km autour des observations avérées.
La Loutre d'Europe est connue dans la rivière Drôme peu au nord de l'aire d'étude à Crest. Elle n'est pas susceptible de fréquenter l'aire d'étude, qui n'a pas de continuité directe avec le cours d'eau.

Les zonages inclus dans l'aire d'étude éloignée sont représentés dans la Figure 7..

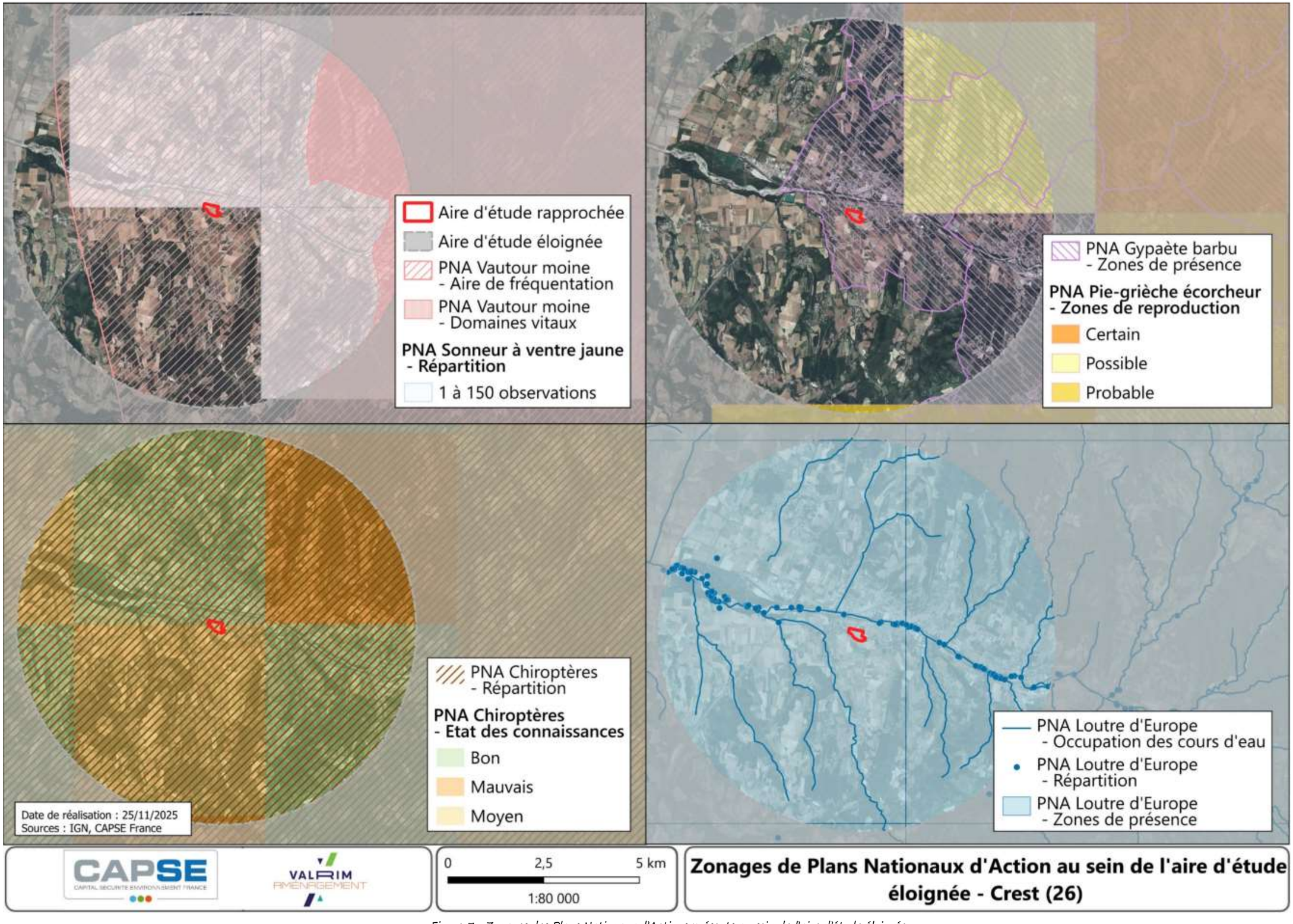


Figure 7 : Zonages des Plans Nationaux d'Actions présents au sein de l'aire d'étude éloignée

4.3. PERIMETRES FONCIERS

4.3.1. Terrains acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels

Les sites acquis par le Conservatoire des espaces naturels Rhône-Alpes sont des terrains protégés destinés à préserver des milieux naturels, écologiques et paysagers d'une grande valeur patrimoniale.

Le Conservatoire acquiert ces sites pour assurer leur conservation à long terme, souvent en réponse à des menaces telles que l'urbanisation ou les activités agricoles intensives. En régulant l'utilisation de ces terrains, le Conservatoire met en place des mesures de gestion adaptées qui peuvent inclure la restauration écologique, la régulation des activités humaines et la protection de la biodiversité locale. Ces sites servent également de plateformes pour l'éducation et la sensibilisation du public, permettant aux visiteurs d'appréhender l'importance de la conservation des milieux naturels.

En intégrant ces espaces dans un réseau plus large de zones protégées, le Conservatoire contribue à une gestion cohérente et coordonnée des patrimoines naturels à l'échelle régionale et nationale, tout en favorisant la recherche scientifique et le suivi environnemental. Les sites acquis par le Conservatoire des espaces naturels jouent un rôle clé dans la préservation des écosystèmes.

L'aire d'étude rapprochée se situe à proximité des terrains suivants acquis par le CEN Rhône-Alpes :

- ✓ **Le site « Pelouses sèches de Bourbousson »** à 2,2 km au nord de l'aire d'étude
- ✓ **Le site « les Ayasses »** à 4,1 km au nord de l'aire d'étude

Ces deux sites ont été acquis en partie par le CEN comme mesure compensatoire de la construction de la LGV Méditerranée en 2001. Leurs habitats de pelouses sèches n'ont pas de lien fonctionnel avec ceux de l'aire d'étude.

Les zonages inclus dans l'aire d'étude éloignée sont représentés ci-dessous Figure 8.

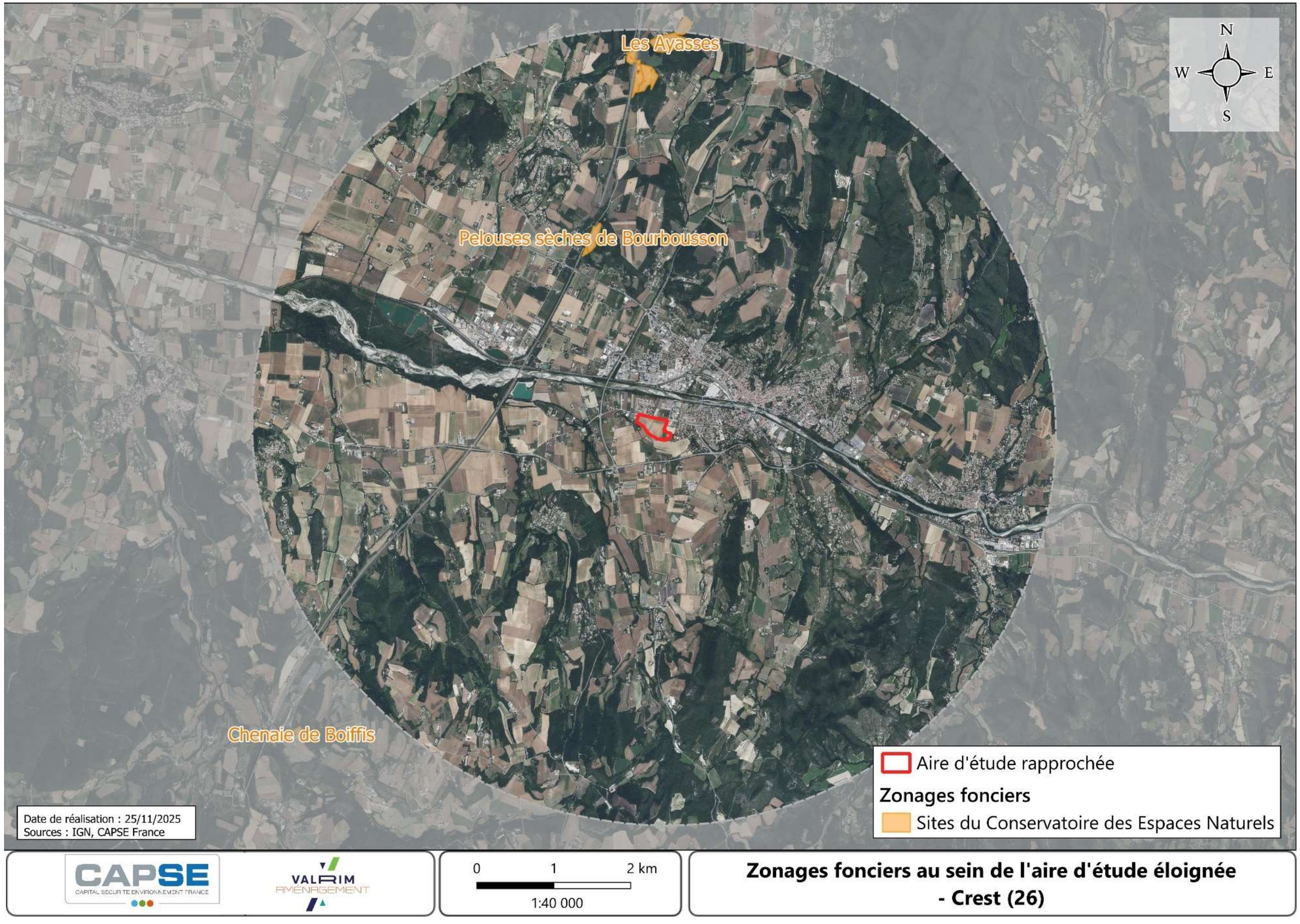


Figure 8 : Périmètres fonciers dans l'aire d'étude éloignée

4.4. RESEAUX ECOLOGIQUES

4.4.1. Réseau hydrographique et zones humides

Le réseau hydrographique autour de l'aire d'étude rapprochée issu de la base de données Topo de l'IGN est représenté en Figure 9. Aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude rapprochée. Le cours d'eau le plus proche est la Drôme, à environ 300 m au nord. La rivière, qui prend sa source dans le Diois, est un cours d'eau préalpin à débit à influence méditerranéenne, calme en été et à fort débit au printemps et en automne. C'est un important affluent gauche du Rhône. L'aire d'étude est dans la plaine alluviale de la Drôme.

Les zones humides sont des milieux naturels reconnus pour leur forte attractivité écologique ainsi que pour leurs services écosystémiques (protection contre les inondations, épuration de l'eau, etc.). Ces espaces font partie des habitats naturels impliquant les plus forts enjeux écologiques et leur protection est souvent une priorité dans les politiques publiques.

L'article L. 211-1 du Code de l'Environnement instaure la nécessité de préserver les écosystèmes aquatiques et définit les zones humides comme « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Le Réseau Partenarial de Données sur les Zones Humides (RPDZH) produit une synthèse des inventaires de zones humides à échelle nationale, la situation de l'aire d'étude par rapport aux zones humides connues est représentée Figure 9. La zone humide la plus proche de l'aire d'étude rapprochée est le lit de la Drôme, à partir d'environ 260 m au nord. Les habitats de bord de l'eau, inondés en hiver et secs en été, sont identifiés comme zone humide.

L'aire d'étude rapprochée fera l'objet d'une délimitation et caractérisation des zones humides dans le courant février 2026.

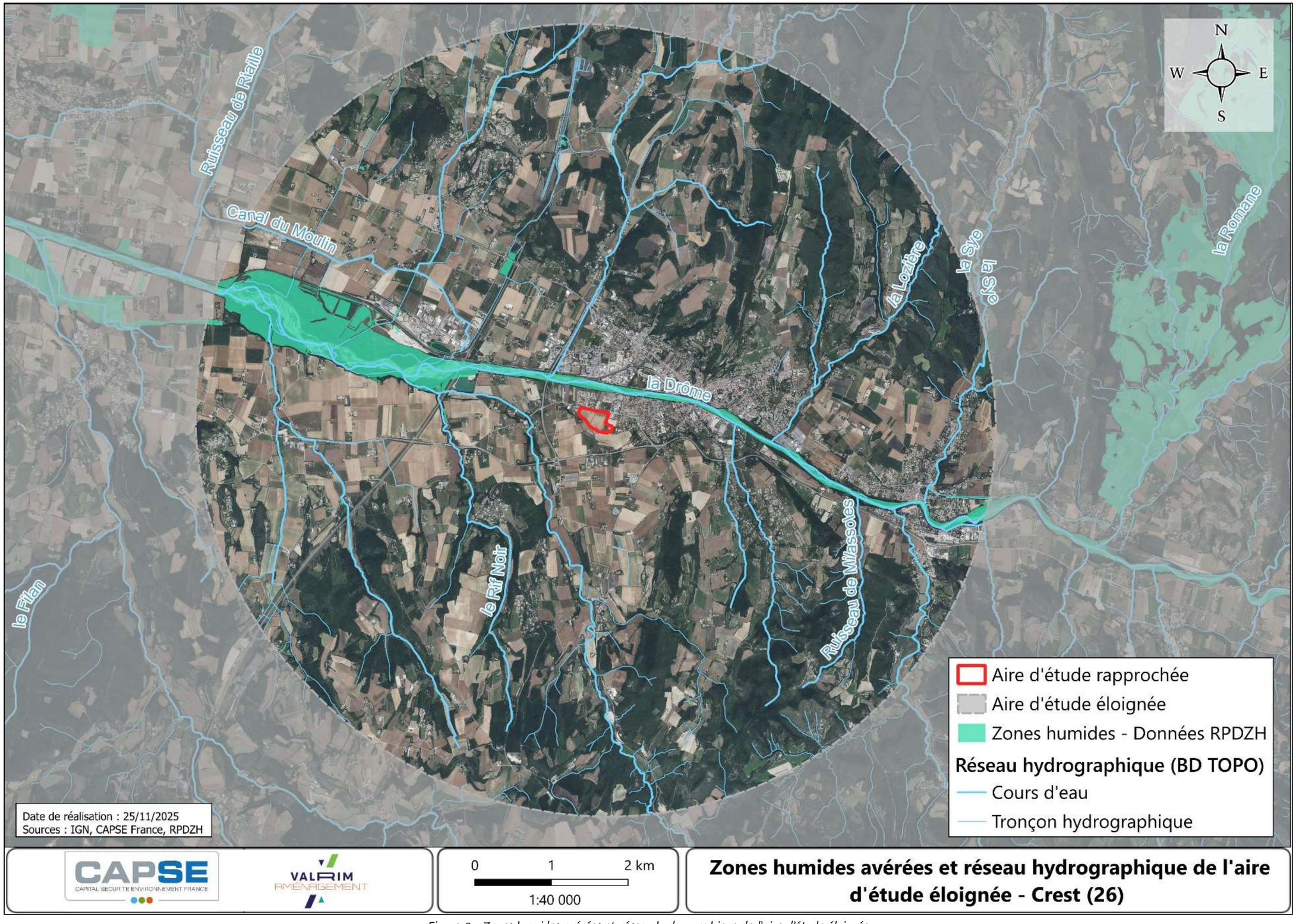


Figure 9 : Zones humides avérées et réseau hydrographique de l'aire d'étude éloignée

4.4.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

4.4.2.1. Généralités

Source : Trame verte et bleue et documents d'urbanisme – Guide méthodologique, MEDD, Août 2014.

La **T**rame **V**erte et **B**leue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les **S**chémas **R**égionaux de **C**ohérence **E**cologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités (article R. 371-16 du code de l'environnement).

À ce titre, les documents d'urbanisme participent à l'identification de la TVB, qui est constituée de continuités écologiques comprenant des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article R 371-19 du Code de l'Environnement). La Figure 10 schématise les éléments constitutifs de cette trame.

L'article L. 371-3 du code de l'environnement indique que le SRCE est opposable aux documents de planification et aux projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, dans un rapport de prise en compte. La notion « d'opposabilité » recouvre différents types de rapports juridiques entre des normes, plus ou moins contraignantes. La prise en compte implique une obligation de compatibilité avec dérogation possible pour des motifs justifiés. Selon le Conseil d'État, la prise en compte impose de « ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf, sous le contrôle du juge, pour un motif tiré de l'intérêt [de l'opération] et dans la mesure où cet intérêt le justifie » (CE, 9 juin 2004, 28 juillet 2004 et 17 mars 2010).

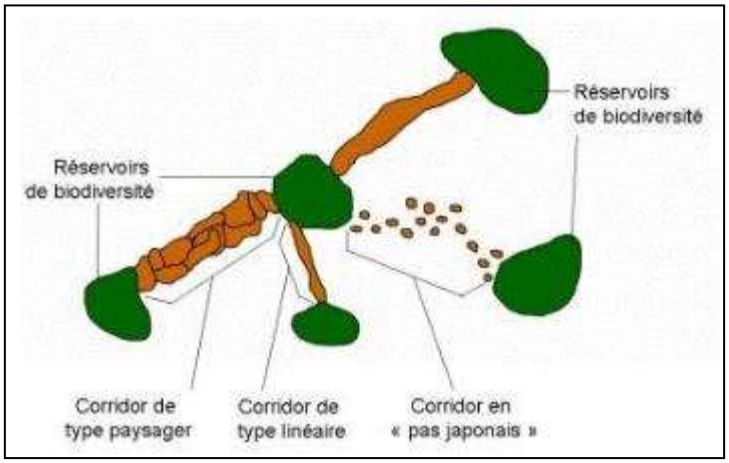


Figure 10 : Schéma d'une Trame Verte et Bleue (© CEMAGREF).

Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) qui incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2040 a été approuvé le 14 septembre 2022 par arrêté préfectoral. Document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long terme et qui intègre une partie concernant les continuités écologiques, le SRADDET se donne pour objectif de dessiner un cadre de vie pour les générations futures, pour un avenir plus durable et solidaire.

Le SRADDET de la région Auvergne Rhône-Alpes adopté les 19-20 décembre 2020 a repris les éléments de trame verte et bleue du SRCE de la région Rhône-Alpes, adopté le 19/06/2014.

4.4.2.2. Appliqué à l'échelle locale

L'analyse cartographique à l'échelle 1/100 000 permet d'identifier les éléments du SRCE suivants :

Trame bleue :

- ✓ **Cours d'eau** : la Drôme, à environ 300 m au nord de l'aire d'étude, est un cours d'eau d'intérêt écologique, avec comme objectif associé « à remettre en bon état ». La continuité avec l'aire d'étude est faible, mais sa proximité n'exclue pas des flux potentiels.

- ✓ **Espaces perméables liés aux milieux aquatiques** : Les abords du cours de la Drôme sont des zones perméables pour le transit des espèces associées au cours d'eau

Trame verte :

- ✓ **Réservoir de biodiversité** : la Réserve naturelle des Ramières du Val de Drôme, à environ 2 km à l'ouest de l'aire d'étude, est identifiée comme réservoir de biodiversité.
- ✓ **Corridors écologiques** : l'aire d'étude n'est pas à proximité d'un corridor « d'importance régionale ». Les reliefs au nord et sud de Crest sont les zones les plus proche « à perméabilité forte ».

Autres éléments :

- ✓ **Espaces agricoles** : l'ensemble de l'aire d'étude est identifié au SRCE comme « Grand espace agricole participant à la fonctionnalité du territoire » - large catégorie qui recouvre toutes les parcelles cultivées.
- ✓ **Zones urbanisées :** L'agglomération de Crest, immédiatement au nord et est de l'aire d'étude, est identifiée comme « secteur urbanisé ». Les routes D538, 500 m à l'ouest et D104, 300 m au sud sont identifiées comme « routes principales ».

L'aire d'étude n'est pas incluse dans une zone de réservoir ou corridor de biodiversité identifiée au SRCE, elle est relativement enclavée entre l'agglomération de Crest et deux axes routiers importants.

La cartographie suivante localise la zone du projet vis-à-vis des zonages du SRCE.

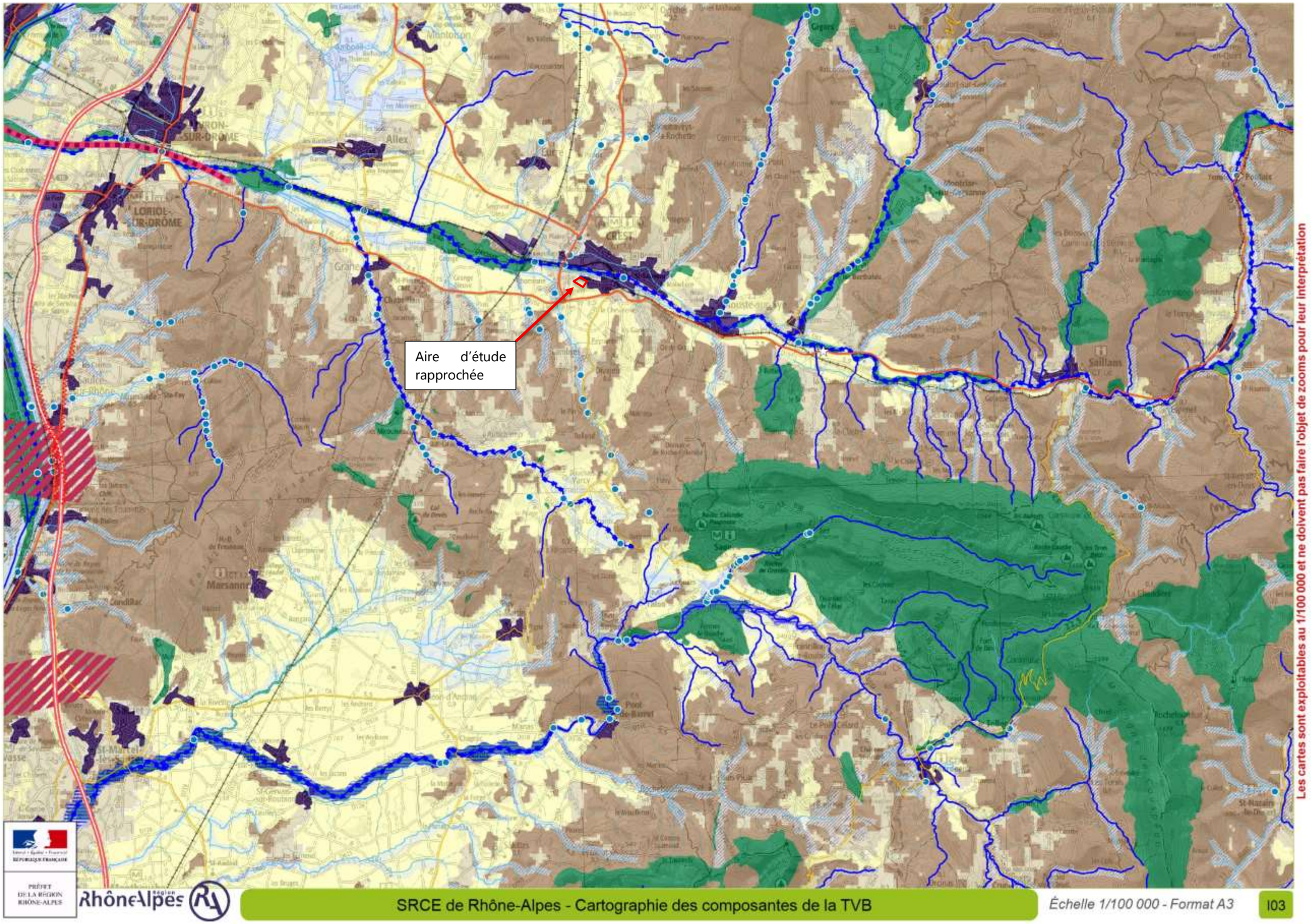


Figure 11 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux éléments de Trame Verte et Bleue du SRCE Rhône-Alpes

Réservoirs de biodiversité :

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :

Fuseaux | Axes | Objectif associé :
- à préserver
- à remettre en bon état

La Trame bleue :

Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue

- Objectif associé : à préserver
- Objectif associé : à remettre en bon état

Grands lacs naturels

- Objectif associé : à remettre en bon état
  Lac Léman, Le bourget du Lac, Aiguebellette, Lac de Paladru
- Objectif associé : à préserver
  Lac d'Annecy

Espaces de mobilité et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Zones humides - Inventaires départementaux

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Pour le département de la Loire, seules les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont représentées

Espaces perméables terrestres * : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

Perméabilité forte

Perméabilité moyenne

Espaces perméables liés aux milieux aquatiques *

* *constitués à partir des données de potentialité écologiquedu RERA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2010)*

Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire

La connaissance de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser

Principaux secteurs urbanisés et artificialisés, localisés à titre indicatif (Corine Land cover, 2006)

Plans d'eau

Cours d'eau permanents et intermittents, canaux

Infrastructures routières

- Type autoroutier
- Routes principales
- Routes secondaires
- Tunnels

Infrastructures ferroviaires

- Voies ferrées principales et LGV
- Tunnels

Inventaire des points et des zones de conflits (non exhaustif) :

- Points de conflits (écrasements, obstacles...)
- Zones de conflits (écrasements, falaises, obstacles, risques de noyade ...)

Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE V5, mai 2013)

Projets d'infrastructures linéaires

- Routes, autoroutes
- Voies ferrées

Pour le tracé Lyon-Turin, les sections de tunnel ne sont pas représentées

(Données non exhaustives)

4.4.3. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), tel que défini par la loi solidarité et renouvellement urbain de décembre 2000, est un document de planification stratégique intercommunale mis en œuvre à échelle d'un bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement stratégique (PAS). Un SCoT est destiné à servir de référence pour les politiques sectorielles dont l'aménagement urbain, les mobilités et la gestion environnementale.

Le SCoT permet de décliner à échelle intercommunale les objectifs du SRADDET / SRCE. Les éléments de la trame verte et bleue y sont localisés plus finement, et servent de base pour la mise en place des PLU.

La commune de Crest fait partie de la Communauté de communes du Crestois et du pays de Saillans. Avec la communauté de commune Val de Drôme en biovallée, celle-ci a approuvé le 18 décembre 2024 le SCot Vallée de la Drôme Aval.

Le SCoT reprend les éléments de trame verte et bleue du SRADDET Auvergne-Rhône Alpes.

A proximité de l'aire d'étude, les éléments principaux sont les même que ceux identifiés au SRCE (voir partie 4.4.2) : la Drôme est identifiée comme réservoir et corridor de la trame bleue, la Réserve naturelle des Ramières du Val de Drôme comme réservoir de biodiversité. S'y ajoutent les éléments suivants :

- ✓ **Corridor structurant** : la vallée de la Drôme à grande échelle constitue un corridor écologique important entre les massifs du Vercors et du Diois et la vallée du Rhône. L'aire d'étude bien qu'incluse dans ce large corridor ne présente pas d'éléments favorable à cette continuité écologique.
- ✓ **Corridor local :** à environ 800 m à l'ouest de l'aire d'étude, le SCoT identifie une rupture d'urbanisation entre les communes de Crest et Eurre. Entre la route D538 et la voie ferrée, les deux rives de la Drôme sont moins construites que les alentours, créant un espace favorable au transit. L'aire d'étude, en limite de Crest, est peu reliée à ce corridor.

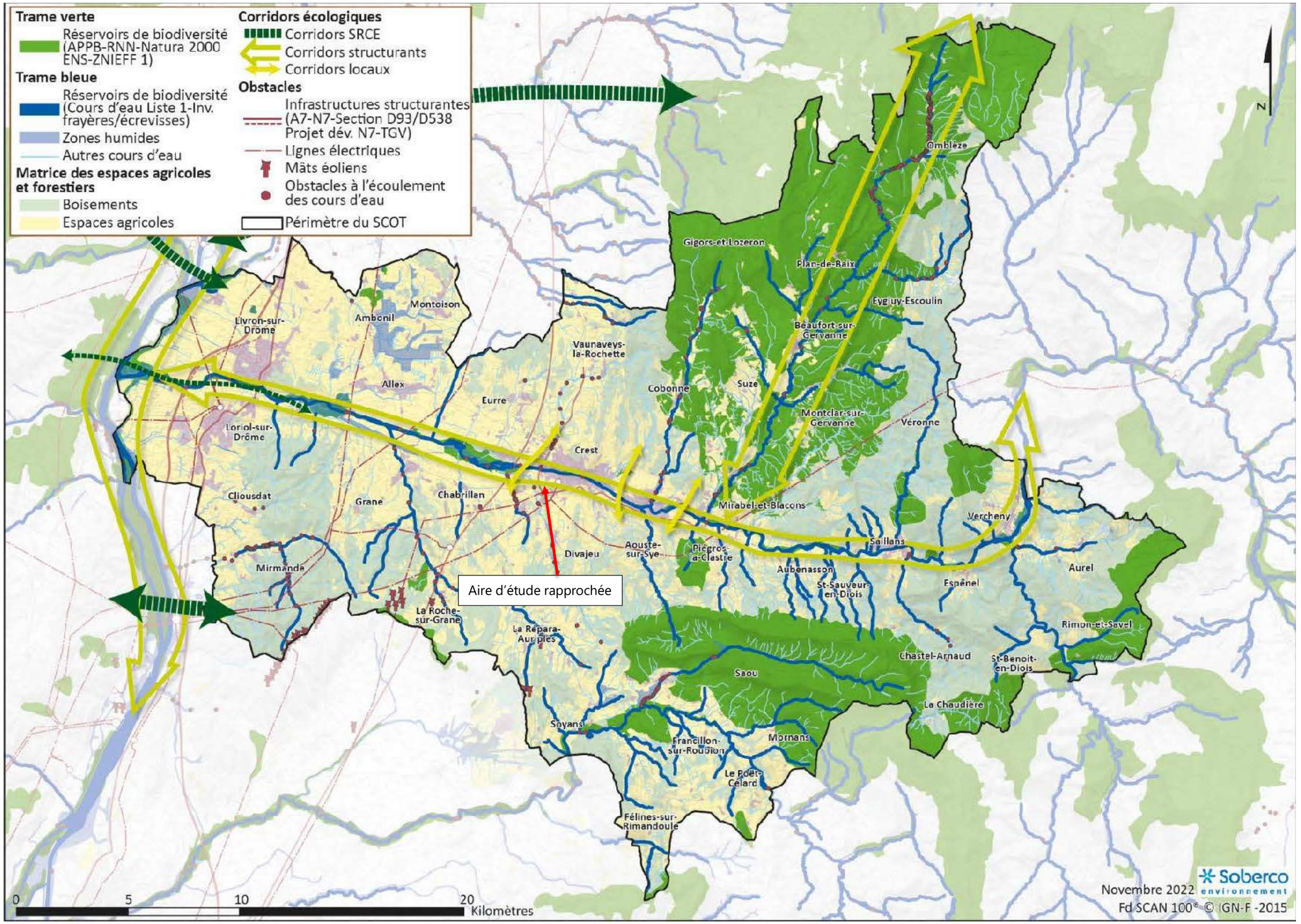


Figure 12 : Trame verte et bleue à proximité de l'aire d'étude : extrait de l'EIE du SCoT Vallée de la Drôme Aval.

4.5. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX PRESENTS A PROXIMITE DU PROJET

Cette première collecte d'informations permet une analyse des périmètres environnementaux et d'en apprécier les potentielles interactions avec l'aire d'étude (espèces et habitats naturels). Comme le montre le Tableau 4, l'exercice consiste à évaluer les liens écologiques entre l'aire d'étude rapprochée et le zonage environnemental.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux liés au contexte environnemental

Type	Intitulé du site	Superficie du site	Distance par rapport au projet	Description	Lien écologique avec l'aire d'étude rapprochée
Périmètres réglementaires					
Zone Spéciale de Conservation Natura 2000 - Directive Habitats	FR8201678 – «Milieux aquatiques et alluviaux de la basse vallée de la Drôme »	371 ha	1,8 km	La réserve naturelle, dont le zonage correspond aux sites Natura 2000 ZSC et ZPS présente des milieux remarquables en bord de Drôme. Les habitats sont dépendants du cours d'eau : Ripisylve, bancs de galets alluviaux, etc. La plupart des espèces remarquables sont aquatiques, semi-aquatiques ou rivulaires. L'aire d'étude ne présente pas de cours d'eau ni de milieu arboré ; le lien fonctionnel avec la réserve est faible. Seules les espèces ubiquistes sont susceptible de fréquenter les deux sites.	**FAIBLE**
Zone de Protection Spéciale Natura 2000 – Directive Oiseaux	FR8210041 – « Les Ramières du Val de Drôme »	364 ha	1,8 km		
Réserves naturelles nationales	RNN du Val de Drôme	346 ha	1,8 km		
Arrêtés de protection des habitats naturels	FR4300008 – « Ripisylves et forêts alluviales de la rivière Drôme et de ses affluents »	1 620 ha	260 m	L'arrêté vise à protéger les milieux boisés du bord de la Drôme. Le lien écologique de la ripisylve avec l'aire d'étude est faible : cette dernière n'est pas boisée et la continuité est rompue par une zone urbanisée.	**FAIBLE**
Plan Local d'Urbanisme	PLU de Crest, approuvé en septembre 2019	-	Inclus	Le PLU n'identifie pas d'élément à conserver relatif à la biodiversité (exemple EBC) à proximité fonctionnelle de l'aire d'étude.	**FAIBLE**

Type	Intitulé du site	Superficie du site	Distance par rapport au projet	Description	Lien écologique avec l'aire d'étude rapprochée
Périmètres d'inventaires					
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique de type I (ZNIEFF I)	820030050 « Ramières du Val de Drôme »	572 ha	250 m	La ZNIEFF couvre le périmètre de la RNN du Val de Drôme. Comme pour celle-ci, l'aire d'étude ne présente pas de cours d'eau ni de milieu arboré ; le lien fonctionnel est faible. Seules les espèces ubiquistes sont susceptible de fréquenter les deux sites.	**FAIBLE**
	820030166 « Plateau des Arras »	17 ha	2,6 km	Le site est un plateau agricole présentant un intérêt notable pour la flore messicole. Malgré des habitats possiblement similaires à ceux de l'aire d'étude, les deux zones sont séparées par toute l'agglomération de Crest ; la continuité entre elles est très limitée.	**FAIBLE**
	820030106 « Lit de la Drôme à Blacons »	169 ha	4,7 km	La ZNIEFF, située plus en amont de la Drôme, concerne des milieux rivulaires, qui présente peu de continuité avec l'aire d'étude.	**FAIBLE**
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique de type II (ZNIEFF II)	820000418 « Ensemble fonctionnel formé par la rivière Drôme et ses principaux affluents »	12 400	250 m	Cette large ZNIEFF englobe l'hydrosystème de la Drôme. Comme pour la ZNIEFF de type 2 incluse, le lien fonctionnel avec l'aire d'étude est faible.	**FAIBLE**
	820000386 « Chainons occidentaux du Vercors »	28 600 ha	3,6 km	Cette ZNIEFF recouvre les premiers reliefs du sud du massif du Vercors. Les habitats, préalpins, dominés par le pâturage et la forêt, sont très différents de ceux de l'aire d'étude, et sans continuité avec celle-ci.	**FAIBLE**
Plans Nationaux d'Actions (PNA)	PNA Vautour moine	-	Inclus	L'espèce n'est pas susceptible d'utiliser les habitats de l'aire d'étude pour la chasse ni la reproduction.	**TRES FAIBLE**
	PNA Sonneur à ventre jaune	-	Inclus	L'espèce peut utiliser l'aire d'étude rapprochée, cette dernière étant connue à proximité. Les habitats présents restent cependant peu favorables (gestion agricole, pesticides, etc.)	**FAIBLE**
	PNA Gypaète barbu	-	Inclus	L'espèce n'est pas susceptible d'utiliser les habitats de l'aire d'étude pour la chasse ni la reproduction.	**FAIBLE**
	PNA Pie-grièches	-	1,1 km	Ces espèces ne sont pas susceptibles d'utiliser les habitats de l'aire d'étude pour la chasse ni la reproduction.	**FAIBLE**

Type	Intitulé du site	Superficie du site	Distance par rapport au projet	Description	Lien écologique avec l'aire d'étude rapprochée
	PNA Chiroptères	-	Inclus	20 espèces de Chiroptères sont connues sur la maille de l'aire d'étude, dont certaines de fort enjeu de conservation : Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, Petit murin, … En l'absence d'habitats favorables, l'aire d'étude présente un intérêt limité pour ces espèces sur les secteurs agricoles, qui présentent peu de continuités écologiques. Cependant, les haies limitrophes, les arbres d'alignement et les milieux humides et aquatiques sont susceptibles de représenter des habitats favorables, notamment pour la chasse.	**MODERE**
	PNA Loutre d'Europe	-	Inclus	L'espèce n'est pas susceptible d'utiliser les habitats de l'aire d'étude pour le transit ni la reproduction.	**TRES FAIBLE**
Périmètres fonciers					
Terrains du Conservatoire des Espaces Naturels	« Pelouses sèches de Bourbousson »	3,5 ha	2,2 km	Les deux sites acquis par le CEN Rhône-Alpes sont des milieux ouverts de pelouse, qui servent de mesure compensatoire au projet de construction de la LGV Méditerranée en 2001. Il n'y a pas de lien fonctionnel avec les habitats de l'aire d'étude.	**TRES FAIBLE**
	« les Ayasses »	20 ha	4,1 km		
Réseaux écologiques					
Réseau hydrographique, Zones Humides	La Drôme	-	300 m	Le cours de la Drôme, au nord de l'aire d'étude, est un important corridor qui relie les massifs préalpins au Rhône. Y sont associées des zones humides rivulaires et une zone « réservoir de biodiversité » qu'est la RNN des Ramières. L'aire d'étude présente une faible continuité avec la Drôme, séparée par une zone urbanisée. Enclavée entre l'agglomération de Crest et ses axes routiers, elle n'est pas en position de corridor ou réservoir de biodiversité selon les documents d'urbanisme.	**FAIBLE**
Schéma Régional de Cohérence Ecologique	SRADDET Auvergne Rhône-Alpes incluant le SRCE Rhône-Alpes	-	-		
Schéma de Cohérence Territoriale	SCoT	-	-		

5. ETAT INITIAL

5.1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

L'aire d'étude est située à Crest, dans le département de la Drôme. La commune, située à 25 km au sud-est de Valence, est traversée par la rivière Drôme. Crest fait partie de la vallée alluviale du cours d'eau, replat topographique dans les collines préalpines, entre le piémont du massif du Vercors au nord et la crête de Saou au sud. Le climat y est marqué par l'influence à la fois de la moyenne vallée du Rhône et des Préalpes, tempéré à été chaud et sec. Le paysage dans la plaine est agricole, assez diversifié (céréales, oléagineux, vergers, ail de la Drôme AOP). A l'ouest de l'agglomération crestoise, la Drôme forme des méandres préservés des aménagements, entourés d'habitats rivulaires protégés par la RNN des Ramières du Val de Drôme.

L'aire d'étude est à l'extrémité sud-ouest de Crest, à environ 300 m au sud de la Drôme, dont elle est séparée par le quartier Eymeri. Elle fait partie d'une zone agricole en bord de ville, enclavée entre deux axes routiers (D538 et D104).

Tous les habitats de l'aire d'étude sont agricoles ou semi-naturels. La majeure partie de la surface est occupée par quatre parcelles : lors des passages au printemps 2025, ce sont à l'ouest une culture de Fèverole, au centre une culture d'Ail et à l'est une jachère et un champ de blé. Ces cultures en rotation évoluent chaque année. Quasiment dépourvues de flore messicole native, elles sont en revanche en grande partie envahies par l'Ambroisie à feuilles d'armoise (voir partie 5.2.3).

Les deux parcelles centrales sont séparées par un fossé peu profond, inondé dans sa partie sud et pourvu d'une végétation de roselière. Au sud, une petite mare est bordée d'une flore similaire. Ces habitats humides issus des activités agricoles sont fortement eutrophisés, comme en atteste l'abondance d'algues vertes.

Les habitats arbustifs et arborés se limitent aux haies plantées au bord des habitations dans la partie est.

Aucun habitat d'intérêt communautaire Natura 2000, rare ou patrimonial n'a été identifié sur l'aire d'étude.

Le tableau présenté ci-dessous détaille la description de chaque habitat.

Tableau 5 : Emprise des habitats naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude rapprochée

Intitulé	Description	EUNIS 2012	Corine Biotope	Natura 2000	Dynamique	Etat de conservation	Enjeu de conservation	Surface (ha)	Surface (%)
Culture d'ail	Culture maraîchère d'Ail (*Allium sativum*). Flore adventice absente (rangs désherbés)	I1.2	82.12	-	Parcelles en rotation variée de cultures. Dynamique anthropique	NC Cortège de messicoles : **état défavorable**. Absence d'espèces sensibles. Les parcelles sont fortement envahie d'Ambroisie à feuilles d'Armoise	**FAIBLE**	4,05	49%
Champ de fèverole	Parcelle ouest en monoculture de Féverole (*Vicia faba*). Flore adventice réduite dans la parcelle, qui s'exprime surtout au bord de la route.	I1.1	82.11	-			**FAIBLE**	2,64	32%
Champ de blé	Parcelle est de l'aire d'étude en monoculture de blé. Flore adventice réduite	I1.1	82.11	-			**FAIBLE**	0,63	8%
Végétation herbacée rudérale	Fine bande de végétation des bords de champs. Surtout dominée par des graminées pionnières (*Avena barbata, Anisantha sterilis, Poa bulbosa*, ...), et un grand nombre d'espèces exogènes. L'habitat est présent de façon plus ou moins continue au bord de toutes les parcelles	E5.1	87.2	-	Habitat anthropophile associé aux cultures	NC	**FAIBLE**	0,40	5%
Jachère	Parcelle à l'extrémité est de l'aire d'étude. Jachère récente (cultivée en 2023), dominée par *Cirsium arvense*, largement envahie de Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*)	I1.5	87.1	-	Habitat secondaire récent. En l'absence de culture, la friche tendra naturellement à s'embroussailler.	NC	**FAIBLE**	0,31	4%

Intitulé	Description	EUNIS 2012	Corine Biotope	Natura 2000	Dynamique	Etat de conservation	Enjeu de conservation	Surface (ha)	Surface (%)
Haie ornementale	Haies plantées au bord des habitations à l'est. Surtout Cornouiller et espèces ornementales non-indigènes (Bambou, Buisson-ardent). La maison au sud-ouest de l'aire d'étude est bordée d'une haie de Frênes (*Fraxinus excelsior*) envahie de Bambou.	FA.1	84.2	-	Le Bambou semble progresser en bordure des haies	NC	**FAIBLE**	0,14	2%
Fossé agricole à végétation hygrophile	Fossé peu profond inondé. Sur la plus grande partie, roselière haute à Massette (*Typha latifolia)* et Roseau commun (*Phragmites australis*), avec *Lythrum salicaria*, *Sparganium erectum*. En limite, végétation plus basse à Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*). Forte présence d'algues vertes, pas d'hydrophytes.	C1.3 x C3.2	22.4 x 53.1	-	Les fossés sont entretenus par la fauche et le curage.	NC L'habitat est eutrophe : enrichi en azote par les intrants agricoles	**FAIBLE**	0,08	1%
Mare à végétation hygrophile	Petite mare au sud de l'aire d'étude, bordée d'un Peuplier noir et d'une végétation amphibie : Massette, Phragmite, Epilobe hirsute.	C1.3 x C3.2	22.4 x 53.1	-	La mare se maintient malgré les cultures voisines. L'habitat est récent (apparaît sur photo aérienne entre 2012 et 2016), issu possiblement d'un creusement artificiel	NC	**FAIBLE**	0,01	0,1%
Total								**8,27**	**100%**

Légende :
Typologie EUNIS (European Nature Information System), 2012 ;
Typologie Corine Biotope : Devillers et al. 1991
Etat de Conservation : NC = Non Concerné (habitats anthropiques ou secondaires)



Champ de Fèverole en mai



Culture d'ail en mai



Culture de blé en mai



Mare au sud du site



Haie de Pyracantha



Bord sud de champ à bande de flore adventice



Champ de fèverole en juillet, envahi d'Ambrosia artemisiifolia



Roselière à Typha latifolia

Figure 13 : Habitats naturels et semi-naturels présents sur l'aire d'étude rapprochée

Les cartographies ci-dessous détaillent les habitats naturels et semi-naturels recensés sur l'aire d'étude rapprochée, ainsi que leurs enjeux écologiques.

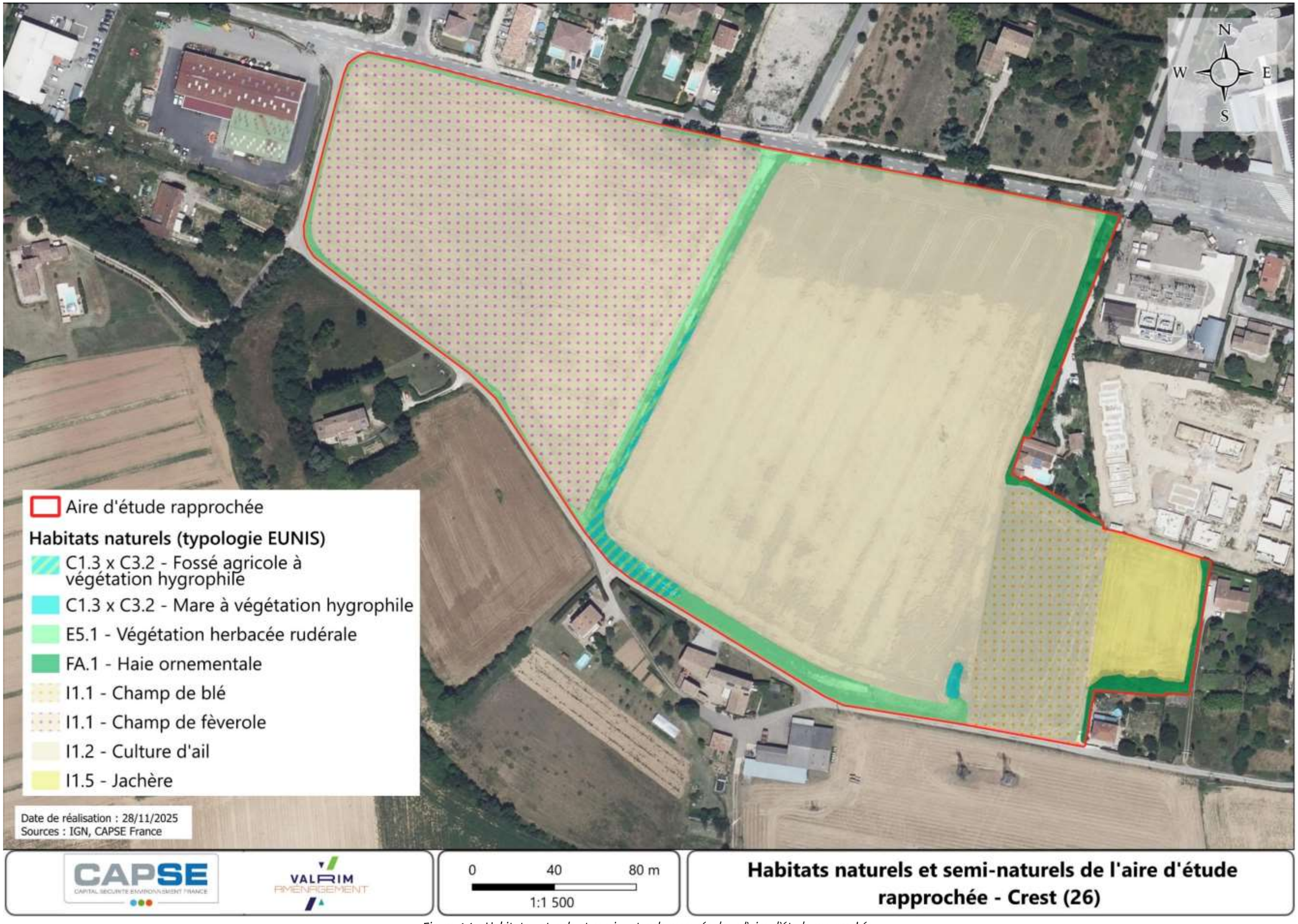


Figure 14 : Habitats naturels et semi-naturels recensés dans l'aire d'étude rapprochée

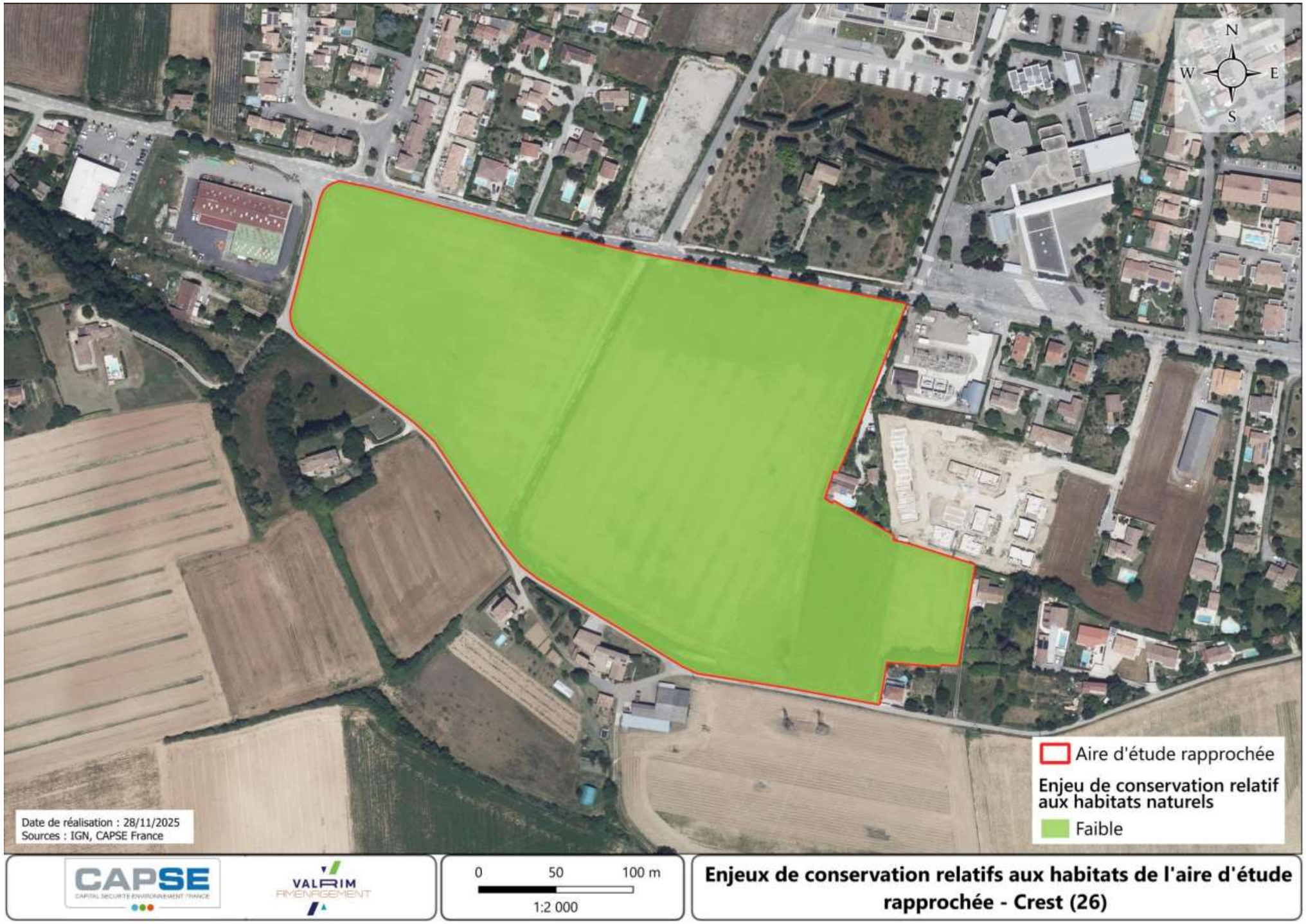


Figure 15 : Enjeux écologiques des habitats naturels et semi-naturels recensés dans l'aire d'étude rapprochée

5.2. FLORE

5.2.1. Bibliographie

Parmi les 849 espèces mentionnées dans la bibliographie près de l'aire d'étude après 2000 (partie 3.1), 24 sont patrimoniales : espèces protégées, avec un statut menacé ou quasi-menacée en liste rouge ou à enjeu notable de conservation.

Parmi elles, la plupart sont associées à des milieux absents de l'aire d'étude, notamment les zones rivulaires de la Drôme. Seules cinq espèces patrimoniales sont connues à proximité et associées à des milieux présents dans l'aire d'étude, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces ont été recherchées lors des inventaires.

Tableau 6 : Flore patrimoniale connue dans la bibliographie potentielle sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LR France	LR AURA	Observations	Source	Ecologie	Enjeu de conservation régional
Nigelle d'Espagne	*Nigella hispanica var. hispanica*	**Protection nationale**,	LC	-	Connue au bord de la RNN du Val de Drôme, dernière obs. 2023	Réseau amateur du CBN	Messicole des cultures	**FORT**
Tulipe précoce	*Tulipa raddii*	**Protection nationale**	-	VU	Observations nombreuses à Crest de l'autre côté de l'agglomération	CBNA	Champs cultivés et leurs abords, fossés	**FORT**
Tulipe sylvestre	*Tulipa sylvestris subsp. sylvestris*	**Protection nationale**	LC	EN	1 observation en 2022 à 600 m au sud-est de l'AER	CBNA	Naturalisée dans les champs	**FORT**
Astragale à crochets	*Astragalus hamosus*	-	LC	NT	Connue au bord de la RNN du Val de Drôme, 2023	CBNA	Pelouses, talus arides	**MODERE**
Bombycilène dressé	*Bombycilaena erecta*	**Protection régionale**	LC	LC	Connue en RNN du Val de Drôme et au nord de Crest	CBNA	Pelouses sèches rocailleuses	**MODERE**

Légende :
Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
Protection régionale : Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

5.2.2. Résultats des inventaires

Les espèces du Tableau 6 ont été recherchées lors des inventaires, le passage précoce en avril a permis spécifiquement la recherche des deux Tulipes rares *Tulipa raddi* et *Tulipa sylvestris*. Aucune de ces espèces patrimoniales n'a été contactée. Elles sont donc considérées absentes de l'aire d'étude.

Lors des trois passages de l'inventaire Flore, 102 espèces ont été contactées. Cette faible richesse spécifique est due à l'homogénéité globale des habitats. L'aire d'étude étant largement dominée par les cultures, la flore spontanée est très réduite, surtout localisée au bord des champs.

Les plantes adventices, associées aux cultures sont assez peu variées sur l'aire d'étude, elles comptent surtout des espèces pionnières ou anthropophiles, capables de conquérir rapidement l'espace après une perturbation, par exemple la Mauve *Malva sylvestris*, la Mercuriale annuelle *Mercurialis annua* ou la Prêle des champs

Equisetum arvense. La friche à l'est de l'aire d'étude est dominée par le Chiendent *Elytrigia repens* et deux espèces épineuses de Cirse, *Cirsium arvense* et *Cirsium vulgare*.

Le fossé et la mare ont une végétation hygrophile. Par endroit haute, elle forme une roselière à *Phragmites australis* et *Typha latifolia*, avec en strate herbacée la Salicaire *Lythrum salicaria* et le Rubanier d'eau *Sparganium erectum*. En bordure de ces plans d'eau se développe une flore hygrophile plus basse, avec le Cresson *Nasturtium officinale* et le Mouron d'eau *Veronica anagallis-aquatica*.

Une espèce déterminante ZNIEFF a été contactée sur site : le **Glaïeul d'Italie,** *Gladiolus italicus*. Cette espèce méditerranéenne, associée aux moissons, est plus rare dans la Drôme, au nord de son aire de répartition. Elle est toutefois abondante localement et non considérée menacée en liste rouge. Un enjeu de conservation faible y est associé.

Le Glaïeul est également la seule espèce observée mentionnée au **PNA en faveur des plantes messicoles** (Plan national d'actions 2024-2033 en faveur des espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers). Etant donné cette très faible richesse, due à l'intensité des pratiques agricoles, le cortège des champs de l'aire d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour la conservation de la flore messicole. Comme mentionné ci-dessus, les tulipes messicoles rares connues à proximité de Crest sont absentes de l'aire d'étude.

Aucune espèce protégée, « menacée » ou « quasi-menacée » en Liste Rouge ou à enjeu de conservation n'a été contactée.

Le tableau suivant liste les espèces avec un statut patrimonial recensées sur site. La liste de l'ensemble des espèces floristiques recensées lors des passages habitats et flore est détaillée en Annexe I.

Tableau 7 : Flore patrimoniale contactée sur l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LR France	LR AURA	Statut ZNIEFF	Enjeu de conservation régional	Situation sur site	Enjeu de conservation local
Glaïeul d'Italie	*Gladiolus italicus*	-	LC	LC	Déterminante plaine Rhodanienne	**FAIBLE**	Quelques pieds en bord de route au nord-est.	**FAIBLE**

Légende :
Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
Protection régionale : Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction



Rubanier dressé, *Sparganium erectum*



Cresson des fontaines, *Nasturtium officinale*



Cirse des champs, *Cirsium arvense*



Cirse commun, *Cirsium vulgare*

Figure 16 : Espèces de flore de l'aire d'étude rapprochée

5.2.3. Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Les espèces considérées exotiques envahissantes sont celles de la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes de la région Rhône-Alpes publiée par le CBNA en 2020. Cette liste identifie des espèces :

- ✓ **Envahissantes avérées** : « plantes exotiques présentant un comportement envahissant avéré en milieu naturel dont la prolifération occasionne des dommages importants sur l'abondance sur les espèces végétales indigènes et les communautés végétales. »
- ✓ **Envahissantes potentielles** : « plantes exotiques qui présentent un comportement envahissant plus ou moins marqué dans les zones cultivées ou perturbées. Ces taxons peuvent se retrouver dans les milieux naturels mais n'y forment pas de populations denses pour le moment et ne sont donc actuellement pas une menace directe pour ces milieux »
- ✓ **Envahissantes émergentes** : « plantes exotiques dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste très limitée et qui seraient susceptibles de créer des dommages sur les communautés végétales envahies si elles se propageaient »

Sur l'aire d'étude, 6 espèces envahissantes avérées ont été contactées, ainsi que 2 espèces envahissantes émergentes et 4 espèces envahissantes potentielles, elles sont présentées dans le tableau suivant.

La situation d'invasion des champs par **l'Ambroisie à feuilles d'Armoise** (*Ambrosia artemisiifolia*) est particulièrement avancée. Cette plante, allergène pour l'homme, concurrentielle des cultures et nocive pour la flore indigène, est soumise à obligation de destruction par arrêté préfectoral (Arrêté n°26-2019-07-05-003 relatif aux modalités de lutte contre les espèces d'Ambroisie dans le département de la Drôme). La prévention de sa propagation lors des chantiers est obligatoire.

Tableau 8 : Espèces végétales exotiques envahissantes inventoriées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut en Rhône-Alpes	Règlementation	Situation sur le site
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia*	**Envahissante avérée**	Nationale et départementale*	Espèce d'origine américaine, spontanée dans les champs. Largement répandue dans toutes les parcelles agricoles, elle y forme par endroits des tapis continus en été après la fauche.
Armoise des frères Verlot	*Artemisia verlotiorum*	**Envahissante avérée**	-	Armoise asiatique adventice des cultures. Répandue dans toute l'aire d'étude au bord des champs
Solidage géant	*Solidago gigantea*	**Envahissante avérée**	-	Astéracée d'Amérique du Nord, très envahissante dans les zones humides. Une station encore peu développée au nord de l'aire d'étude près du fossé.
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens*	**Envahissante avérée**	-	Un pied en bord de champ au sud de l'aire d'étude, pieds assez nombreux au nord de l'aire d'étude près de la route.
Buddleia de David	*Buddleja davidii*	**Envahissante avérée**	-	Arbuste ornemental à fort caractère envahissant en milieu naturel. Un pied au bord de la mare
Vergerette de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	**Envahissante avérée**	-	Astéracée asiatique présente ponctuellement dans les zones rudérales du site, dominante dans la friche est. Se mélange aux espèces pionnières natives.
Prunier laurier-cerise	*Prunus laurocerasus*	Emergente	-	Un arbre planté dans une haie domestique, à but ornemental.
Mûrier	*Morus alba*	Emergente	-	Un arbre planté dans une haie domestique, sans progression naturelle apparente.
Buisson ardent	*Pyracantha coccinea*	Emergente	-	Constitue la majorité des haies plantées au bord des habitations, pas de progression naturelle
Datura	*Datura stramonium*	Potentielle	-	Solanacée d'Amérique du Sud adventice résistante. Présente en zone rudérale au bord des champs
Amarante réfléchie	*Amaranthus retroflexus*	Potentielle	-	Amaranthe pionnière, présente en zone rudérale au bord des champs
Crépide sacrée	*Crepis sancta*	Potentielle	-	Espèce pionnière présente en zone rudérale au bord des champs
Panic millet	*Panicum miliaceum*	Potentielle	-	Céréale issue de cultures, parfois « mauvaise herbe » des champs. Présente en zone rudérale.

Légende :
*Règlementation sur l'Ambroisie : Décret n° 2017-645 du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre l'ambroisie à feuilles d'armoise, l'ambroisie trifide et l'ambroisie à épis lisses
et Arrêté n°26-2019-07-05-003 relatif aux modalités de lutte contre les espèces d'Ambroisie dans le département de la Drôme



Ambroise à feuilles d'armoisie (*Ambrosia artemisiifolia*)



Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*)



Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*)



Solidage géant (*Solidago gigantea*)

Figure 17 : Espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Les cartes ci-dessous représentent les secteurs de Flore exotique envahissante sur l'aire d'étude rapprochée.

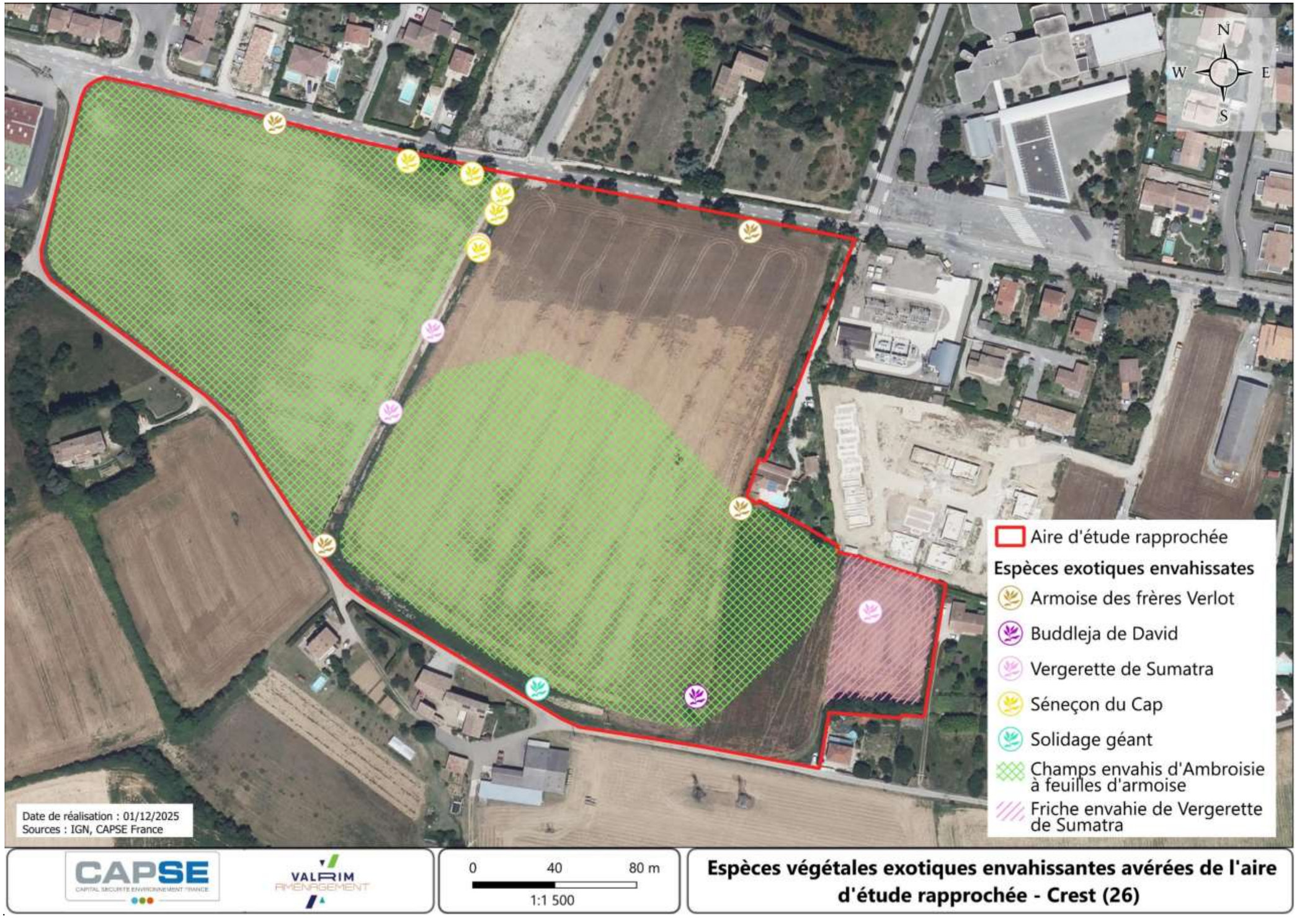


Figure 18 : Espèces végétales exotiques envahissantes de l'aire d'étude rapprochée

5.2.4. Bilan des enjeux de conservation relatifs à la flore

L'ensemble des espèces de flore rencontrées et potentielles sur site sont communes à très communes. Aucune plante ou cortège de plantes à enjeu de conservation régional n'a été contacté sur site.

Les espèces végétales exotiques envahissantes représentent une menace importante pour l'écosystème, particulièrement l'Ambroisie *Ambrosia artemisiifolia*.

L'enjeu local de conservation pour la flore est d'un niveau FAIBLE.

La cartographie suivante présente les enjeux de conservation relatifs à la flore.

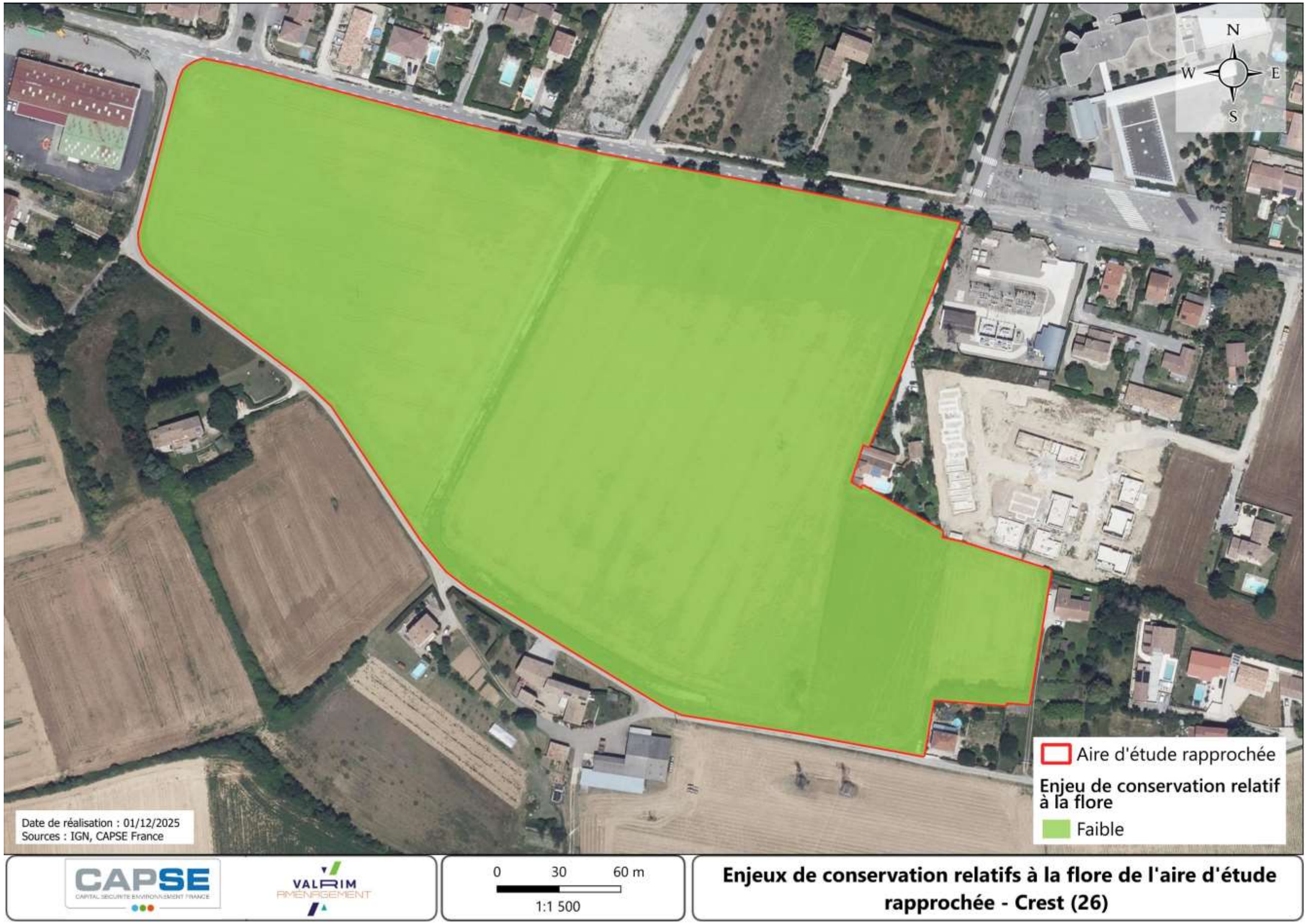


Figure 19 : Enjeux écologiques liés à la flore sur l'aire d'étude rapprochée

5.3. FAUNE

La liste complète des espèces rencontrées au cours des différents inventaires réalisés de mars à septembre sur l'aire d'étude rapprochée se trouve en Annexe II.

5.3.1. Contexte écologique local

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte fortement anthropisé, en lien avec la périphérie de la commune de Crest (Drôme), à l'interface entre des zones urbanisées à dominante résidentielle au nord et à l'est, et un paysage agricole ouvert au sud et à l'ouest. Cette organisation spatiale induit une pression notable sur les fonctionnalités écologiques locales, notamment en matière de déplacement, d'alimentation et de reproduction des espèces faunistiques.

Les milieux agricoles environnants sont constitués de parcelles en rotation culturale, majoritairement dépourvues de structures semi-naturelles (haies, bandes enherbées, bosquets). Cette simplification paysagère limite fortement la disponibilité d'habitats refuges et de ressources trophiques, tout en générant des ruptures de continuités écologiques susceptibles de contraindre les déplacements de la faune terrestre, en particulier pour les espèces à faible capacité de dispersion.

Par ailleurs, l'aire d'étude est cernée par un réseau routier relativement dense, incluant plusieurs axes structurants tels que les routes départementales D104 et D538. Ces infrastructures constituent à la fois des barrières physiques aux déplacements et des sources de mortalité potentielles (collisions), contribuant à l'isolement fonctionnel des habitats et à une dégradation globale de la perméabilité écologique du secteur.

Toutefois, la rivière de la Drôme, située à environ 250 mètres au nord de l'aire d'étude, représente un corridor écologique majeur à l'échelle locale et régionale. Elle est susceptible de favoriser la présence et la circulation d'espèces faunistiques, notamment celles inféodées aux milieux aquatiques et rivulaires (amphibiens, odonates, chiroptères en chasse, avifaune). Néanmoins, en raison de la nature des habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée (agricoles) et de son isolement relatif vis-à-vis de ce corridor, en l'absence de haies ou boisement reliant la Drôme avec le site, le potentiel d'accueil de ces espèces sur le site apparaît limité.

L'aire d'étude rapprochée est en effet composée :

- De parcelles agricoles en rotation, régulièrement travaillées et pauvres en micro-habitats ;
- D'une noue végétalisée, susceptible d'offrir des conditions favorables à certaines espèces (invertébrés, amphibiens) selon la période de l'année (assec des extrémités de la noue en période estivale) ;
- D'une mare, constituant un habitat aquatique d'intérêt local, notamment pour les amphibiens et certains insectes ;
- De haies ornementales en périphérie immédiate, présentant une valeur écologique limitée en raison de leur composition et de leur gestion ;
- De quelques arbres d'alignement présentant des dendromicrohabitats.

L'ensemble de ces éléments confère au site une faible proportion de surfaces non entretenues et une mosaïque d'habitats peu diversifiée, ne permettant pas l'installation de gradients écologiques ou d'écotones fonctionnels. En conséquence, l'aire d'étude rapprochée présente un **potentiel d'accueil faunistique globalement faible**, à l'exception de quelques espèces généralistes et de celles associées aux milieux aquatiques ou humides, en lien avec la mare et la noue végétalisée.

Enfin, aucun bâti susceptible d'accueillir des espèces patrimoniales (chiroptères, avifaune cavernicole) n'est présent au sein de la zone d'étude, ce qui limite encore les possibilités de gîte et de reproduction pour la faune.



Mare



Ruisselet



Noue végétalisée



Haies ornementales



Parcelles agricoles

Figure 20 : Illustrations du contexte écologique local

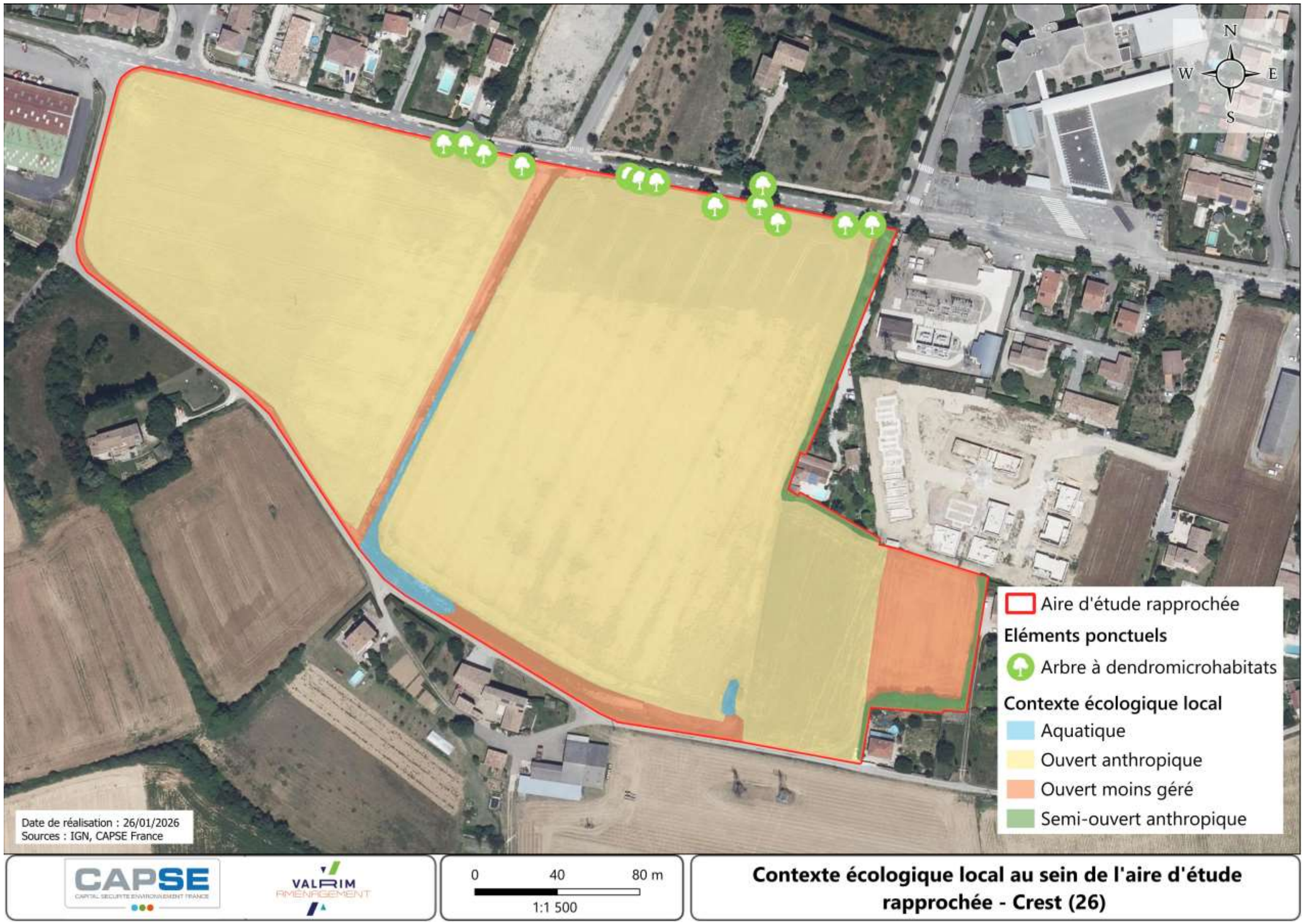


Figure 21 : Contexte écologique local sur l'aire d'étude rapprochée

5.3.2. Invertébrés

La méthodologie spécifique de détermination des enjeux écologiques pour les Invertébrés est décrite en ANNEXE III.

5.3.2.1. Bibliographie

Des recherches bibliographiques ont été effectuées au préalable des inventaires de terrain dans les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), de l'Observatoire de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'AURA), ainsi que dans la base de données de la plateforme régionale du SINP en Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'AURA Expert).

5 793 données d'espèces ont ainsi été analysées, les résultats de ces recherches sont détaillés comme suit :

Crest :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) [365 espèces d'insectes en 2025].
- Observatoire de la Biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'AURA) [1691 données d'espèces d'insectes en 2025].
- Plateforme régionale du SINP en Auvergne-Rhône-Alpes (Biodiv'AURA Expert) [3737 données d'espèces d'insectes en 2025].

Nous notons que l'entomofaune est relativement bien connue sur le territoire de la commune de Crest, le nombre de données et le nombre d'espèces recensées est relativement important, essentiellement pour les groupes taxonomiques « usuels » et facilement identifiables (Rhopalocères, Odonates et Orthoptères).

Sur la base de ces consultations, il apparaît que 6 espèces d'insecte protégées et quelques espèces patrimoniales au regard des listes rouges, de la directive habitat ou de la liste régionale des espèces déterminantes de ZNIEFF ont déjà été observées à Crest.

Ces espèces sont présentées dans le Tableau 9 ci-après.

Tableau 9 : Espèces d'invertébrés issues de la bibliographie potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection				LR Nationale	LR Régionale	Enjeu de conservation régional
		DHFF	Berne	Protection nationale	ZNIEFF			
Coléoptères								
Capnode du Pêcher	*Capnodis tenebrionis*	-	-	-	**DS**	-	VU	**MODERE**
	Acanthocinus reticulatus	-	-	-	**DS**	-	NT	**FAIBLE**
Prione ermite	*Aegosoma scabricorne*	-	-	-	**DS**	-	NT	**FAIBLE**
Ergate forgeron	*Ergates faber*	-	-	-	**-**	-	NT	**FAIBLE**
Cerf-volant	*Lucanus cervus*	Annexe II	Annexe III	-	**DS**	-	NT	**FAIBLE**
	Rushia parreyssii	-	-	-	**DS**	-	NT	**FAIBLE**
	Mesocoelopus collaris	-	-	-	**DS**	-	LC	**FAIBLE**
Scarabée rhinocéros	*Oryctes nasicornis*	-	-	-	**-**	-	NT	**FAIBLE**
Lépidoptères								
Azuré du Serpolet	*Phengaris arion*	Annexe IV	Annexe II	Article 2	-	LC	LC	**MODERE**
Azuré de l'adragant	*Polyommatus escheri*	-	-	-	-	LC	NT	**FAIBLE**
Azuré de l'Esparcette	*Polyommatus thersites*	-	-	-	-	LC	NT	**FAIBLE**
Azuré du Thym	*Pseudophilotes baton*	-	-	-	-	LC	NT	**FAIBLE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection				LR Nationale	LR Régionale	Enjeu de conservation régional
		DHFF	Berne	Protection nationale	ZNIEFF			
Le Fadet des garrigues	*Coenonympha dorus*	-	-	-	-	LC	VU	MODERE
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	Annexe II	Annexe II	Article 3	-	LC	NT	MODERE
Bacchante	*Lopinga achine*	-	-	Article 2	-	NT	NT	MODERE
Diane	*Zerynthia polyxena*	Annexe IV	Annexe II	Article 2	-	LC	LC	MODERE
Proserpine	*Zerynthia rumina*	-	-	Article 3	-	LC	LC	MODERE
Zygène des garrigues	*Zygaena erythrus*	-	-	-	-	-	NT	FAIBLE
Zygène de la petite Coronille	*Zygaena fausta*	-	-	-	-	-	NT	FAIBLE
Odonates								
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Annexe II	Annexe II	Article 3	-	LC	LC	MODERE
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	-	-	-	-	LC	NT	FAIBLE
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	-	-	-	-	LC	NT	FAIBLE
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	Annexe II-IV	Annexe II	Article 2	-	LC		MODERE
Gomphe semblable	*Gomphus similinus*	-	-	-	-	LC	NT	FAIBLE

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NI2) ou protection des individus (article 3, NI3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

5.3.2.2. Résultats des inventaires

Un total de **67 espèces d'insectes** a été identifié lors des prospections de terrain. Il s'agit d'une diversité particulièrement faible à mettre en relation avec la forte anthropisation du site, majoritairement constitué de monoculture.

Toutefois, une espèce protégée utilise le site pour la reproduction : l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), qui forme une population très importante, localisée dans les fossés humides au centre et au sud de l'aire d'étude rapprochée.

Les résultats sont présentés ci-après par groupe taxonomique.

5.3.2.2.1. Les Lépidoptères

L'abondance et la diversité des espèces de Lépidoptères (papillons) constituent des paramètres pertinents pour l'évaluation de la valeur écologique des milieux. Ils représentent un sujet de choix pour tout ce qui concerne les problématiques de conservation des habitats, et en particulier des milieux ouverts et peu arbustifs.

Un total de **25 espèces de Lépidoptères** a été identifié sur le site lors des inventaires de terrain. Il s'agit d'une diversité faible à mettre en relation avec la naturalité de site qui, comme indiqué précédemment est essentiellement constitué de monoculture.

Les cortèges en présence sont essentiellement constitués d'espèces ubiquistes et très communes en France (le Myrtil, le Tircis, l'Azuré commun, la Belle dame, le Vulcain…) et d'espèces classiquement rencontrées dans les secteurs de cultures (la Piéride du Choux, la Piéride de la Rave, etc.).

La Diane, espèce protégée et connue de la commune de Crest a été recherchée spécifiquement lors du passage au mois d'Avril sans succès, nous n'avons pas non plus observé sa plante hôte (*Aristolochia ssp.*) de sorte que nous concluons en son absence sur le site.

Les autres espèces protégées listées dans les résultats de l'analyse bibliographique (l'Azuré du Serpolet, le Damier de la Succise, la Bacchante et la Proserpine) ne peuvent en aucun cas être rencontrées dans le périmètre de l'AER car les habitats en présence sont en adéquation avec leur biologie.

Aucune espèce de Lépidoptère protégée n'est à attendre sur le site, l'enjeu local concernant ce groupe est jugé TRES FAIBLE.




Figure 22 : L'Hespérie de l'Alcée et l'Azuré des Nerpruns (© C. Alonso)

5.3.2.2.2. Les Coléoptères

Il s'agit du groupe taxonomique le plus important en nombre d'espèce. Le récent catalogue des Coléoptères de France recense plus de 12500 taxons dans notre pays. Pour rappel, il existe depuis 2021 une liste rouge régionale pour les Coléoptères saproxyliques.

Un total de **13 espèces de Coléoptères** a été observé lors des inventaires de terrain. Il s'agit d'une diversité très faible à mettre encore en relation avec l'absence d'habitats favorables. Toutes sont très communes dans la région et à l'échelle du site.

Aucune espèce de Coléoptère protégée n'est à attendre sur le site, l'enjeu local concernant ce groupe est jugé TRES FAIBLE.



Figure 23 : La Cétoine funeste et la Cicindèle champêtre (© C. Alonso)

5.3.2.2.3. Les Odonates

Les Odonates (libellules) représentent un élément important des écosystèmes aquatiques. Comme prédateurs à tous les états actifs, ils jouent un rôle non négligeable dans la régulation d'une partie de la faune de ces biotopes. Comme proies, ils contribuent au maintien et au développement d'autres espèces animales. Leur présence est donc un indice sur la richesse faunistique des eaux et en particulier des eaux douces.

16 espèces de Libellules ont été observées lors des inventaires de terrain, il s'agit d'une diversité forte compte tenu de la faible surface de l'aire d'étude rapprochée. Toutes ont été observés dans les fossés humides au centre et au sud de l'aire d'étude rapprochée. A noter que ces fossés étaient en eau à chacun de nos passages.

La grande majorité d'entre elles sont, par contre, communes à très communes à l'échelle de la région et du département de la Drôme mais nous rapportons la présence de l'Agrion de Mercure, espèce protégée sur l'ensemble du territoire qui forme sur le site une population très importante, de plusieurs centaines d'individus.

Du fait de l'importance de cette population, l'enjeu régional relatif à cette espèce (modéré) est jugé fort à l'échelle du site.



Figure 24 : L'Agrion de Mercure et son habitat sur le site (© C. Alonso)

Tableau 10 : Espèces d'Odonates à enjeu et/ou protégées contactées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection				LR Nationale	LR Régionale	Enjeu de conservation régional
		DHFF	Berne	Protection nationale	ZNIEFF			
Odonates								
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Annexe II	Annexe II	Article 3	-	**LC**	**LC**	**MODERE**

En revanche, les habitats en présence ne sont pas favorables à l'autre espèce de libellules protégée listée dans la bibliographie, la **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), qui montre une prédilection pour les cours d'eau importants aux rives boisées.

L'enjeu local concernant ce groupe est jugé FORT au droit des fossés humides et de la bande de végétation rivulaire (environ 2 mètres de part et d'autre des fossés) et TRES FAIBLE sur le reste de l'aire d'étude rapprochée.

5.3.2.2.4. Les Orthoptères

Avec près de 230 espèces en France, les Orthoptères (Criquet, Sauterelles, Grillons, etc.) sont régulièrement employés dans les études portant sur les écosystèmes, que ce soit en matière de potentialités alimentaires pour l'avifaune présente, d'écologie du paysage ou de gestion des milieux. En effet, les Orthoptères, animaux dont la biomasse est, en général, importante dans les systèmes prairiaux, sont sensibles aux modifications de la structure végétale et représentent donc de bons indicateurs des perturbations anthropiques sur les milieux ouverts.

Un total de **12 espèces d'Orthoptères** a été identifié sur le site lors des inventaires de terrain. Il s'agit d'une diversité moyenne, favorisée par la prédominance de milieux ouverts.

Toutes les espèces contactées sont communes dans le département de la Drôme et toutes étaient déjà connues de la commune de Crest au regard de l'analyse des données bibliographiques.

Enfin, les cortèges en présence sont essentiellement constitués d'espèces ubiquistes (Criquet égyptien, Criquet noir-ébène, etc.) ou d'espèces pionnières, capables de recoloniser rapidement les milieux anthropisés (Œdipode automnal, Œdipode turquoise, etc.).

Aucune espèce d'Orthoptère protégée n'est à attendre sur le site, l'enjeu local concernant ce groupe est jugé TRES FAIBLE.



Figure 25 : Le Criquet noir-ébène et le Grillon champêtre (Photos : C. Alonso)

5.3.2.2.5. Synthèse des enjeux pour les Invertébrés

Nous avons examiné les potentialités de présence et de reproduction des espèces d'invertébrés listées dans l'analyse bibliographique et des espèces à enjeu potentiellement présentes dans le secteur mais non encore citées de la commune de Crest couplées à 3 visites sur le terrain.

Une seule espèce protégée a été observée dans le périmètre de l'aire d'étude rapprochée, l'Agrion de Mercure qui forme une population très importante localement.

L'espèce du fait de sa biologie (larves aquatiques) est cantonnée à proximité immédiate des fossés en eau au centre et au sud de l'aire d'étude rapprochée (cf carte ci-après).

L'enjeu local concernant les invertébrés est jugé FORT au droit des habitats de reproduction de l'Agrion de Mercure (environ 2 mètres de part et d'autre des fossés) et TRES FAIBLE sur le reste de l'aire d'étude rapprochée.

Les cartographies ci-après présentent les habitats d'espèces, ainsi que les enjeux écologiques associés sur l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis des invertébrés.



Figure 26 : Enjeux écologiques liés aux invertébrés sur l'aire d'étude rapprochée

5.3.1. Amphibiens

5.3.1.1. Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de recenser 8 espèces et un groupe d'espèces d'amphibiens connues sur l'aire d'étude éloignée. Parmi elles, une seule n'est pas susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude rapprochée ou en périphérie immédiate, à savoir la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) en l'absence de milieux forestiers. Toutes les autres sont susceptibles de la fréquenter étant donné la présence de fossés en eau, d'une noue végétalisée et d'une mare profonde.

Le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*) est connu à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, avec des données datant de 2023. L'espèce est susceptible de fréquenter l'aire d'étude rapprochée, malgré le manque de connexion avec la ripisylve de la Drôme.

Les sept espèces et le groupe d'espèces jugés potentiels sur l'aire d'étude rapprochée sont présentées dans le Tableau 11 ci-dessous.

Tableau 11 : Espèces d'amphibiens issues de la bibliographie potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional
		DHFF	Berne	Protection nationale			
Sonneur à ventre jaune*	*Bombina variegata*	Ann.II et IV	Ann.II	FRAR2	-	VU	**FORT**
Crapaud calamite*	*Epidalea calamita*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	-	NT	**MODERE**
Alyte accoucheur*	*Alytes obstetricans*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	-	Ann.III	FRAR3	LC	LC	**FAIBLE**
Triton palmé*	*Lissotriton helveticus*	-	Ann.III	FRAR3	LC	LC	**FAIBLE**
Crapaud épineux*	*Bufo spinosus*	-	Ann.III	FRAR3	-	LC	**FAIBLE**
Grenouille rieuse*	*Pelophylax ridibundus*	Ann.V	Ann.III	FRAR3	LC	NA	**FAIBLE**
Pélophylax*	*Pelophylax*	-	-	-	NA	-	**FAIBLE**

*** Espèce susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude rapprochée**
Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

5.3.1.2. Résultats des inventaires

Au cours des inventaires, **4 espèces et un groupe d'espèces** ont été contactés. Il s'agit de :

- ✓ Trois espèces à enjeux régionaux de conservation faibles, à savoir :
  - Le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) est une espèce fréquentant une large diversité de milieux aquatiques caractérisés par des eaux stagnantes et en eaux une grande partie de l'année afin de permettre le développement des œufs et des larves. L'espèce a été contactée à de multiples reprises en phase aquatique le long de la noue végétalisée et dans la mare. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.
  - L'**Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*) est une espèce qui se rencontre en principe dans des formations végétales assez ouvertes naturelles (landes, tourbières, garrigues…) ou artificielles (carrières, vieux murs, terrils…). Elle est également assez tolérante au niveau de ses habitats aquatiques de reproduction, pourvu que ceux-ci soient suffisamment ensoleillés et qu'elle bénéficie de nombreuses cachettes à proximité, y compris en zone urbaine. L'espèce a été contactée le long

de la noue végétalisée, dans les fossés et le bassin de rétention périphérique, où des adultes et des têtards ont été contactés. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.

- Le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) est une espèce assez peu exigeante pouvant se reproduire dans une large diversité de milieux aquatiques pourvus qu'il y ait de l'eau suffisamment longtemps pour permettre aux têtards de se développer (au minimum 2 mois). Cette espèce se retrouve dans une large diversité de milieux tels que les forêts, les bords de chemins, les terrains incultes, parfois les jardins, les vergers, les haies, les rives des cours d'eau et même les lagunes saumâtres. Il n'est pas rare dans les villages. L'espèce a été contactée dans la noue végétalisée. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.

✓ Un groupe d'espèces, à savoir *Pelophylax sp*. Le groupe des *Pelophylax* est difficile à identifier car il s'agit d'un complexe d'espèces comprenant deux espèces "pures" (*P. lessonae* et *P. ridibundus*) et une forme hybride stable (*P. kl. esculentus*). Cette hybridation fonctionne par hybridogenèse, ce qui crée des populations mêlant individus génétiquement différents mais morphologiquement très proches. Les critères visuels et même le chant se chevauchent fortement, rendant l'identification de terrain peu fiable. Dans de nombreux cas, seule la génétique permet une détermination certaine, d'où l'usage fréquent de *Pelophylax sp.* dans les études naturalistes. Des individus ont été contactés dans la mare et la noue. Etant donné que seule la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) est connue dans la bibliographie, il est probable qu'il s'agit de cette espèce. Son enjeu local de conservation est donc **FAIBLE**.

✓ Une espèce exotique envahissante, à savoir le **Discoglosse peint** (*Discoglossus pictus*) : C'est une espèce assez opportuniste dans le choix de ses habitats. En plaine littorale, cette espèce peut fréquenter des friches, vergers, campings, jardins…Il s'éloigne peu des zones humides en garrigue et s'y reproduit dans des points d'eau bien ensoleillés, pauvres en poissons, parfois légèrement saumâtres. Elle a été contactée au sein de la noue. Son enjeu local de conservation est **TRES FAIBLE**.

Concernant les espèces issues de la bibliographie considérées comme potentielles, non contactées lors de la phase de terrain :

✓ Le **Sonneur à ventre jaune**, espèce à enjeu régional de conservation fort, connue au nord de l'aire d'étude rapprochée, présente un caractère pionnier. Ses milieux de développement de prédilection doivent être bien ensoleillés, peu profonds et avoir été créés récemment. L'espèce fréquente également les milieux faiblement courants à stagnants tels que les rigoles de drainages, les suintements, les abreuvoirs. Le Sonneur est régulièrement noté dans les secteurs de coupes forestières et à proximité des haies bocagères, des villages et dans les carrières. En revanche, les zones plates de fond de vallée sont peu occupées.
Malgré la présence d'un petit suintement, lié à l'écoulement de la mare, qui peut lui être favorable, cette espèce aux mœurs peu discrètes n'a pas été contactée sur l'aire d'étude rapprochée ni à sa proximité immédiate. Elle est donc considérée absente de l'aire d'étude rapprochée étant donné la faible surface d'habitats favorables et le manque de continuités écologiques en lien avec la Drôme.

✓ Le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*), espèce à enjeu régional de conservation faible, connue en périphérie immédiate (même maille que l'aire d'étude rapprochée), est une espèce dont la stratégie de reproduction vise à coloniser les zones d'accumulation d'eau temporaires de toute sortes (fossés, flaques), y compris de faible profondeur. L'espèce, bien que non contactée sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité immédiate, est susceptible de fréquenter l'aire d'étude rapprochée en transit, voire en reproduction de manière fortuite, lors d'années particulièrement pluvieuses (création d'ornières avec les engins traversant les parcelles). Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.

✓ La **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), espèce à enjeu régional de conservation faible, connue en périphérie immédiate (même maille que l'aire d'étude rapprochée), est une espèce privilégiant les forêts de feuillus ou mixte, largement distribuée sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les accouplements ont lieu en milieu terrestre ; la femelle met bas entre janvier-février et mai jusqu'à une cinquantaine de petites larves qu'elle dépose dans l'eau en une seule ou plusieurs fois, après une période de gestation de plusieurs mois débutée en été. Elle est considérée absente de l'aire d'étude rapprochée étant donné sa préférence pour les milieux boisés humides, absents de l'aire d'étude rapprochée.

L'ensemble des espèces contactées et considérées présentes, leur statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée et leurs enjeux de conservation, régional et local, sont détaillés dans le Tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12 : Espèces d'amphibiens inventoriées ou considérés comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
		DHFF	Berne	Protection nationale					
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	-	NT	**MODERE**	Non contacté – Présence possible de manière fortuite (conditions météorologiques favorables)	**FAIBLE**
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**	Reproduction certaine - Présence de têtards et d'adultes	**FAIBLE**
Grenouille verte sp.	*Pelophylax sp.*	Ann.V	Ann.III	FRAR3	LC	-	**FAIBLE**	Reproduction certaine	**FAIBLE**
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	-	Ann.III	FRAR3	LC	LC	**FAIBLE**	Reproduction probable	**FAIBLE**
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Ann.III	FRAR3	LC	LC	**FAIBLE**	Reproduction probable - Nombreux adultes en phase aquatique	**FAIBLE**
Discoglosse peint	*Discoglossus pictus*	Ann.IV	Ann.II	-	NA	-	**TRES FAIBLE**	Reproduction probable	**TRES FAIBLE**

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction



Têtards d'Alyte accoucheur



Pelophylax sp.

Figure 27 : Espèces d'amphibiens observées sur l'aire d'étude rapprochée

Les enjeux locaux de conservation concernant ces espèces sont de TRES FAIBLE à FAIBLE.

Les cartographies ci-après présentent les habitats d'espèces, ainsi que les enjeux écologiques associés sur l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis des amphibiens.

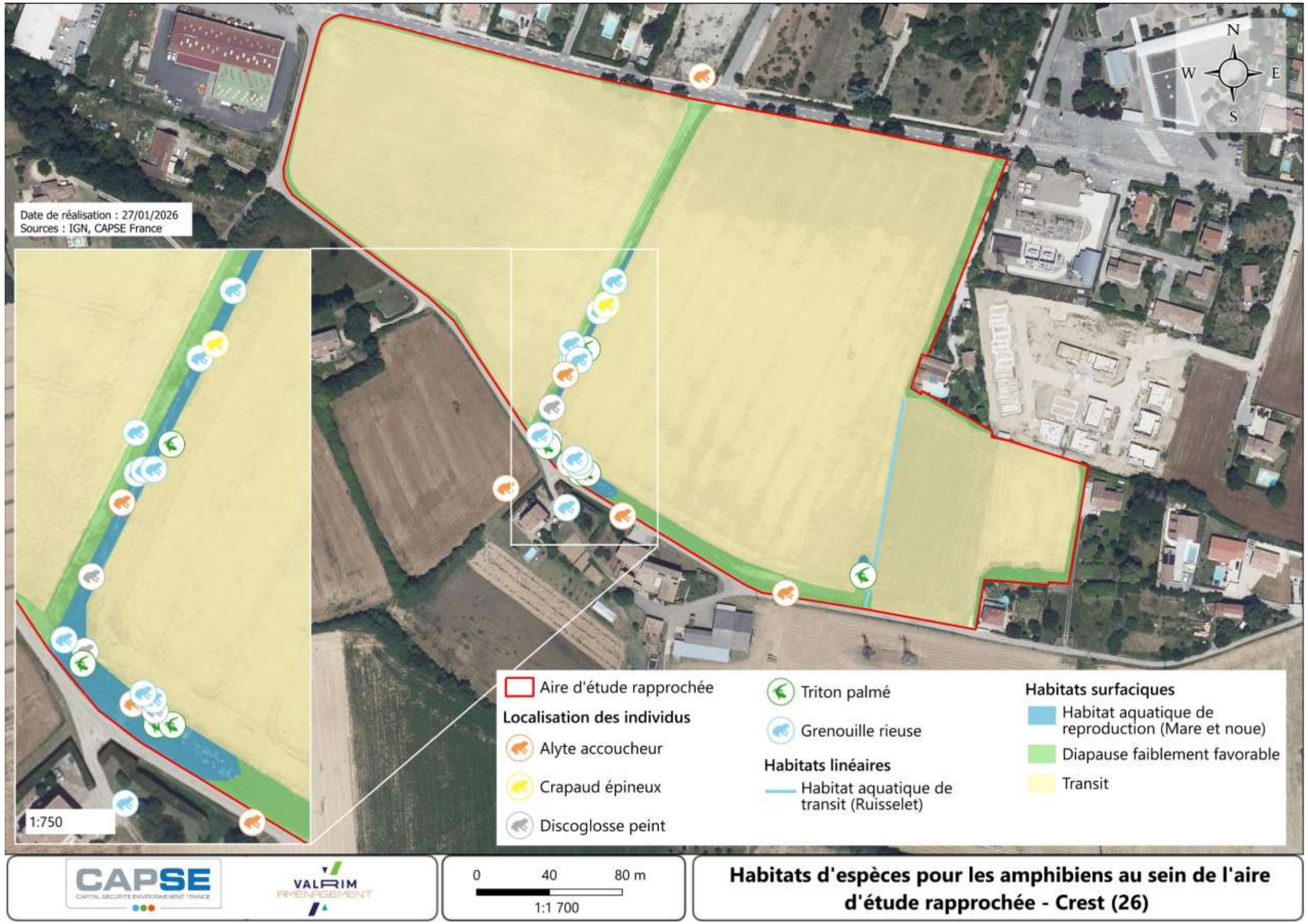


Figure 28 : Habitats d'espèces pour les amphibiens présents sur l'aire d'étude rapprochée



Figure 29 : Enjeux écologiques liés aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée

5.3.2. Reptiles

5.3.2.1. Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de recenser 13 espèces de reptiles connues au sein de l'aire d'étude éloignée. Parmi elles, une espèce ne présente pas de protection : une exotique envahissante, la **Trachémyde écrite** (*Trachemys scripta*), non considérée dans le cadre de la présente analyse.

Au vu du contexte écologique local, abordé en partie 5.3.1, seules les espèces de reptiles les plus adaptées aux milieux subissant des pressions anthropiques sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée.

Les espèces identifiées en bibliographie susceptibles de fréquenter le site sont présentées dans le Tableau 13 ci-dessous.

Tableau 13 : Espèces de reptiles issues de la bibliographie potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional
		DHFF	Berne	Protection nationale			
Couleuvre vipérine*	*Natrix maura*	-	Ann.III	FRAR2	NT	NT	MODERE
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	FAIBLE
Lézard à deux raies*	*Lacerta bilineata*	Ann.IV	Ann.III	FRAR2	LC	LC	FAIBLE
Couleuvre verte et jaune*	*Hierophis viridiflavus*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	FAIBLE
Couleuvre helvétique*	*Natrix helvetica*	-	Ann.III	FRAR2	LC	LC	FAIBLE
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	-	Ann.III	FRAR3	LC	NA	TRES FAIBLE

*** Espèce susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude**

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

5.3.2.2. Résultats des inventaires

Les reptiles sont des animaux aux mœurs discrètes ce qui rend leur détection compliquée, y compris en multipliant les passages en période favorable. L'absence d'observation d'une espèce ne vaut donc pas absence de l'espèce.

Au cours des inventaires, aucune espèce de reptiles n'a été contactée.

Ceci s'explique par la forte gestion appliquée aux milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée, au travers des activités agricoles et du contexte périurbain, empêchant les espèces les plus exigeantes d'accomplir leur cycle de vie sur site. De même pour les espèces les plus adaptées à des contextes anthropiques, ces dernières trouvent peu d'habitats de refuge ou de reproduction sur site (partie 5.3.1), à l'exception des haies périphériques et de la mare présentant des abords végétalisés moins gérés.

Ainsi, concernant les espèces issues de la bibliographie considérées comme potentielles, non contactées lors de la phase de terrain :

- ✓ La **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*), espèce à enjeu de conservation régional modéré, est inféodée aux milieux aquatiques, affectionnant la présence de secteurs broussailleux à proximité de l'eau : bords de cours d'eau, mares, étangs. La présence d'amphibiens constitue pour elle une ressource alimentaire. Elle se reproduit dans des zones chaudes et humides (végétation, racines, trous dans le sol etc.). Elle trouve au sein de l'aire d'étude rapprochée des habitats favorables pour la chasse, étant donné la forte présence d'amphibiens au sein des milieux aquatiques (noue et mare). De plus, la végétation dense bordant la mare est susceptible d'accueillir des gîtes pour cette espèce (voir partie 5.3.1), même si les

milieux broussailleux de prédilection sont absents. Bien que non contactée, les habitats présents lui sont modérément favorables, conférant à l'espèce un enjeu local de conservation **MODERE**.

- ✓ Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), espèce à enjeu de conservation régional faible, fréquente une large diversité d'habitats, y compris les plus anthropiques. Il est susceptible de trouver des habitats au sein des enrochements de la noue au nord ou en périphérie immédiate, au sein des habitations et aménagements urbains. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.
- ✓ Le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*), espèce à enjeu de conservation régional faible, fréquente une large diversité d'habitats arbustifs et tire profit des écotones. Il est susceptible de trouver des habitats au sein des haies ornementales ou en périphérie immédiate. Cependant, il s'agit d'une espèce très peu discrète. En l'absence de contact, elle peut être considérée comme absente.
- ✓ La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*), espèce à enjeu de conservation régional faible, fréquente une large diversité d'habitats mais elle affectionne particulièrement les zones "fraiches" et la présence d'écotones bien ensoleillés lié à une strate ligneuse basse et dense. Elle se retrouve souvent aux bords des chemins, dans les broussailles et les haies, sur les versants rocailleux, dans les éboulis, à la lisière des forêts, mais aussi dans les prairies et même sur le bord des rivières. Bien qu'elle soit peu susceptible de trouver des gîtes sur l'aire d'étude rapprochée, sa présence n'est pas exclue pour la chasse. L'enjeu local de conservation pour cette espèce est **FAIBLE** sur les secteurs de chasse faiblement favorables, à savoir les haies, noue végétalisée, jachères.
- ✓ La **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*), espèce à enjeu de conservation régional faible, est très adaptable, affectionnant la présence de secteurs broussailleux et la proximité de l'eau. Elle fréquente des zones humides (bords de cours d'eau, mares, étangs, roselières), mais aussi des milieux plus secs (landes, haies, lisières, cultures et jardins), La présence d'amphibiens constitue pour elle une ressource alimentaire. Cette espèce se reproduit dans des zones chaudes et humides : troncs d'arbre, parfois tas de foin ou fumier. Comme sa congénère, la Couleuvre vipérine, elle trouve au sein de l'aire d'étude rapprochée des habitats favorables pour la chasse, étant donné la forte présence d'amphibiens au sein des milieux aquatiques (noue et mare). De plus, la végétation dense bordant la mare est susceptible d'accueillir des gîtes pour cette espèce (voir partie 5.3.1). Bien que non contactée, les habitats présents lui sont favorables, conférant à l'espèce un enjeu local de conservation **FAIBLE**.
- ✓ La **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*), espèce à enjeu de conservation régional très faible, fréquente une large diversité d'habitats, que l'on retrouve toujours sur des surfaces dépourvues de végétation et pourvues de cavités où elle peut se cacher. Cette espèce se retrouve toutefois principalement en milieux minéraux, que ce soient des zones rocheuses ou des constructions humaines (murets en pierre sèches, murs des bâtiments, etc.). Elle est susceptible de trouver des habitats au sein des enrochements de la noue au nord ou en périphérie immédiate, au sein des habitations et aménagements urbains. Cependant, les secteurs favorables à l'espèce ont bien été prospectés et l'espèce ayant des mœurs peu discrètes, elle est considérée comme absente..

L'ensemble des espèces considérées présentes, leur statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée et leur enjeu de conservation local sont détaillés dans le Tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14 : Espèces de reptiles considérées présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
		DHFF	Berne	Protection nationale					
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	-	Ann.III	FRAR2	NT	NT	**MODERE**	Non contactée - Reproduction possible	**MODERE**
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**	Non contactée - Reproduction possible	**FAIBLE**
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**	Non contactée - Chasse bien que faiblement favorable	**FAIBLE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
		DHFF	Berne	Protection nationale					
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	-	Ann.III	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**	Non contactée - Reproduction possible	**FAIBLE**

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction



Figure 30 : Mare et abords végétalisés favorables aux Couleuvres vipérine et helvétique

Les enjeux locaux de conservation concernant ces espèces sont TRES FAIBLE à MODERE.

Les cartographies ci-après présentent les habitats d'espèces, ainsi que les enjeux écologiques associés sur l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis des reptiles.

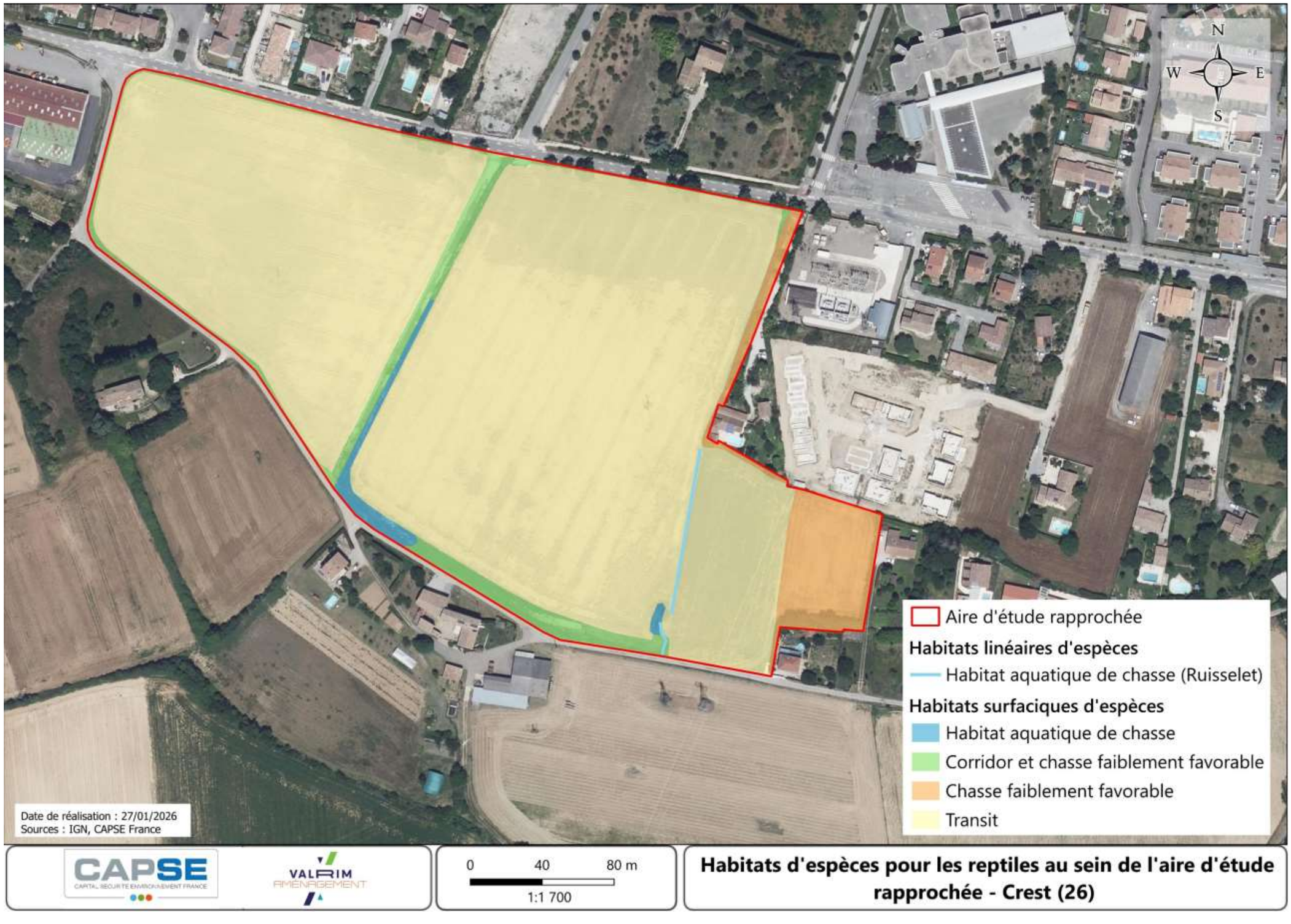


Figure 31 : Habitats d'espèces pour les reptiles présents sur l'aire d'étude rapprochée

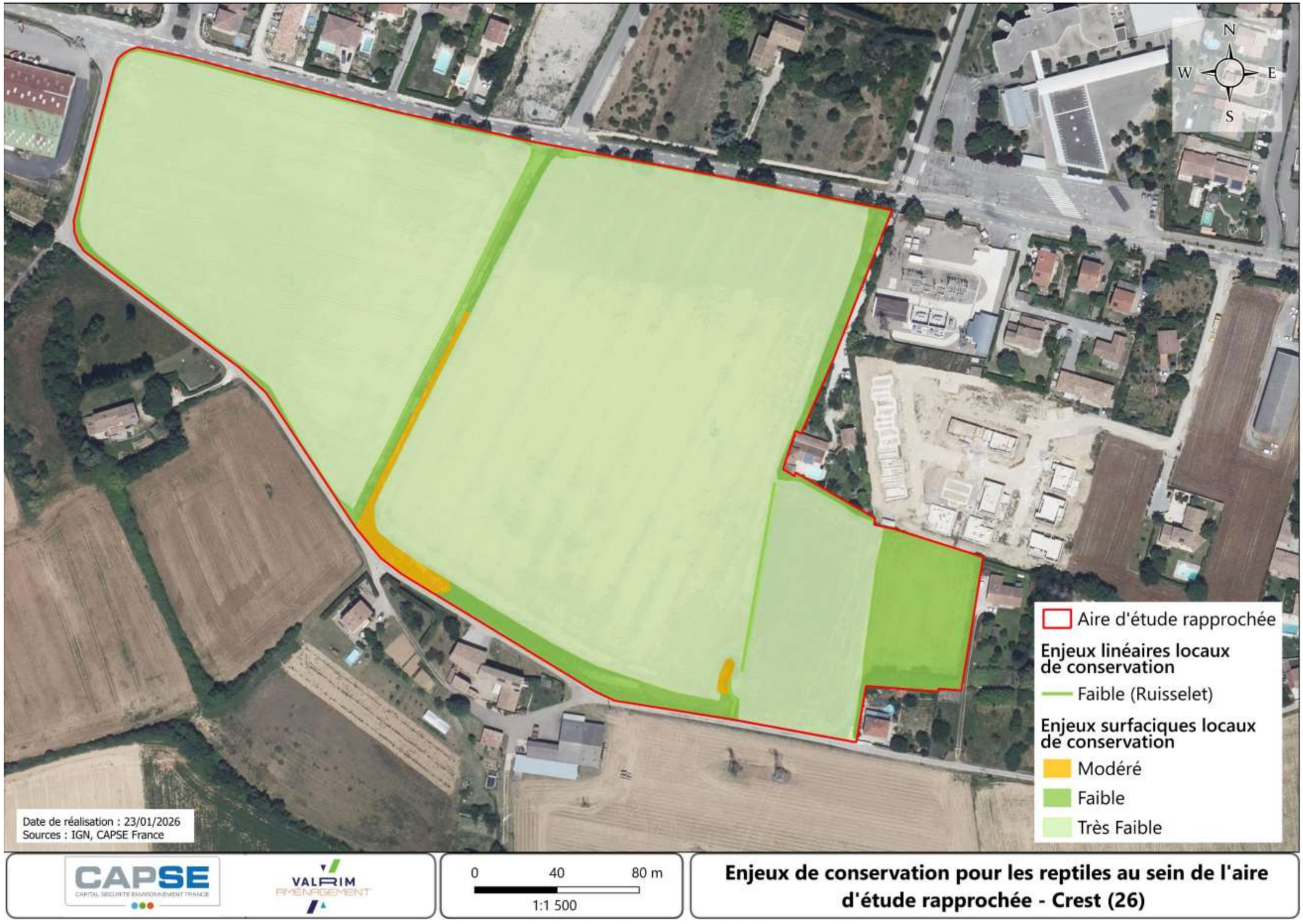


Figure 32 : Enjeux écologiques liés aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée

5.3.3. Oiseaux

5.3.3.1. Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de recenser 201 espèces d'oiseaux connues au sein de l'aire d'étude éloignée. Parmi ces espèces, 63 sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée, dont 13 pouvant s'y reproduire. A noter également que 51 des 63 espèces jugées potentielles sur l'aire d'étude rapprochée bénéficient d'un statut de protection au niveau national et que 19 ont un enjeu de conservation régional modéré ou supérieur.

Ces espèces sont présentées dans le Tableau 15 ci-dessous.

Tableau 15 : Espèces d'oiseaux à enjeu issues de la bibliographie potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional
		DO	Berne	Protection nationale			
Moineau friquet*	*Passer montanus*	-	Ann.III	NO3	EN	EN	FORT
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Ann.II/2	Ann.III	-	NT	EN	FORT
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	FORT
Verdier d'Europe*	*Chloris chloris*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	MODERE
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	-	Ann.III	NO3	LC	VU	MODERE
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	-	Ann.III	NO3	LC	VU	MODERE
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	Ann.III	NO3	LC	VU	MODERE
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	-	Ann.II	NO3	LC	VU	MODERE
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	-	Ann.II	NO3	VU	NT	MODERE
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Ann.I	Ann.II	NO3	LC	NT	MODERE
Effraie des clochers	*Tyto alba*	-	Ann.II	NO3	LC	NT	MODERE
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Ann.II/2	-	-	LC	NT	MODERE
Huppe fasciée	*Upupa epops*	-	Ann.III	NO3	LC	NT	MODERE
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	Ann.II	NO3	LC	NT	MODERE
Alouette des champs*	*Alauda arvensis*	Ann.II/2	Ann.III	-	NT	NT	MODERE
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	Ann.II	NO3	NT	NT	MODERE
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	Ann.II	NO3	NT	NT	MODERE
Martinet noir	*Apus apus*	-	Ann.III	NO3	NT	NT	MODERE
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	-	Ann.II	NO3	NT	NT	MODERE

Légende :
*** Espèce susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude**
DO : Directive Oiseaux, espèces inscrites dans la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, pour les espèces d'oiseaux portant une désignation d'un site Natura 2000 en ZPS et pour laquelle il est interdit la destruction, la perturbation ou la capture (Ann. I), pour les espèces chassables (Ann. II), pour les espèces commercialisables (Ann. III) ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 3, NO3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

5.3.3.2. Résultats des inventaires

Au cours des différents passages réalisés, **26 espèces d'oiseaux** ont été contactées.

5.3.3.2.1. Espèces nicheuses

Parmi les espèces contactées **5 sont nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée**. Cette richesse spécifique faible reflète le faible degré de naturalité des habitats.

Afin de rendre compte de l'utilisation des milieux, les espèces nicheuses ont été classées par cortèges. Ces cortèges sont établis en fonction d'une typologie simplifiée des milieux. Certaines espèces sont transgressives et peuvent être classées dans plusieurs cortèges. Ici, le parti pris de ce classement relève des observations effectuées sur site.

Le parti pris ici est de séparer les espèces selon leurs spécificités dans deux « catégories » :

- ✓ Les espèces des **milieux boisés**, se reproduisant dans les arbres mais nécessitant un accès à des milieux ouverts à proximité pour le nourrissage ;
- ✓ Les espèces des **milieux semi-ouverts**, se reproduisant dans les buissons et les fourrés.

Ces cortèges sont décrits dans les paragraphes suivants.

Les espèces des milieux boisés :

Ce cortège a la plus grande diversité de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux boisés sont constitués des haies ornementales et arbres d'alignement présents en limite de l'aire d'étude rapprochée.

Ces secteurs sont colonisés par :

- ✓ Une espèce patrimoniale, répartie au sein des haies ornementales de l'aire d'étude rapprochée et présentant un enjeu de conservation régional modéré, à savoir le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) :
  Il s'agit d'une espèce à large valence écologique qui fréquente une très grande diversité de milieux du moment qu'ils sont pourvus d'une strate arborée qui ne soit pas trop dense (lisières, coupes et régénérations forestières, plantations, bocage, linéaires de type "haie arborée" le long de la voirie routière ou fluviale, ripisylves des cours et plans d'eau, parcs et jardins, vergers, etc.) avec une préférence pour les parcs où il est généralement abondant. Son enjeu local de conservation est **MODERE** ;

- ✓ Des espèces communes à très communes et ne présentant pas d'enjeu de conservation régional notable telles que le la **Mésange bleue** (*Cyanistes caeruleus*), la **Mésange charbonnière** (*Parus major*), le **Moineau domestique** (*Passer domesticus*). Les enjeux locaux de conservation sont **FAIBLES**. Ces espèces sont susceptibles de nicher dans les arbres d'alignement au nord, notamment pour les cavicole les arbres présentant des cavités.

Les enjeux locaux de conservation pour ces espèces des milieux boisés vont de FAIBLE à MODERE.

Les espèces des milieux semi-ouverts :

Les milieux semi-ouverts sont constitués des lisières de haies et autres végétations hautes herbacées rudérales.

Ces habitats sont colonisés par :

- ✓ Une espèce commune à très commune, à savoir le **Bruant zizi** (*Emberiza cirlus*) :
  Thermophile, il recherche les pelouses sèches parsemées de buissons, les milieux semi-ouverts bien ensoleillés avec arbres et arbustes épars, les paysages de bocage ainsi que les haies plantées pour délimiter les parcs et jardins. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.

Les enjeux de conservation locaux de ces espèces des milieux ouverts sont **FAIBLES**.



Mésange charbonnière (©CAPSE, hors site)



Mésange bleue (©CAPSE, hors site)



Merle noir (©CAPSE, hors site)

Figure 33 : *Espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude rapprochée*

Les enjeux locaux de conservation pour ces espèces vont de FAIBLE à MODERE.

5.3.3.2.2. Espèces en migration, en transit ou en chasse

Au cours des inventaires, des espèces peuvent également être observées sans que ces dernières n'utilisent l'aire d'étude rapprochée pour se reproduire ou hiverner.

Il peut alors s'agir d'individus :

- ✓ Survolant simplement la zone, sans s'y arrêter ;
- ✓ Effectuant une simple halte migratoire ;
- ✓ Fréquentant la zone pour se nourrir uniquement.

Les espèces en transit ou en migration :

Le département de la Drôme est situé sur un couloir de migration d'importance pour de nombreuses espèces. Deux passages ont notamment ciblés les phénomènes de migration, pré (passage hivernal au 18/03/2025) et post-nuptiale (passage automnale au 26/09/2025). L'observation d'individus en migration active n'est donc pas un fait inattendu. Aucun phénomène d'ampleur de ce type n'a toutefois été observé sur l'aire d'étude rapprochée (absence de grand rassemblement en halte migratoire sur l'aire d'étude rapprochée).

Deux espèces en migration active ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée, à savoir le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*), en période pré et postnuptiale, et le **Tarin des aulnes** (*Spinus spinus*), dont une trentaine d'individus ont été contactés en survol en début de période de reproduction. Ces deux espèces présentent des enjeux de conservation régionaux forts mais l'aire d'étude rapprochée ne constitue pas une zone de halte remarquable pour ces espèces.

Les enjeux locaux de conservation concernant ces espèces sont donc TRES FAIBLES.

Les espèces en recherche alimentaire :

La plupart des espèces contactées comme en alimentation sur l'aire d'étude rapprochée nichent possiblement à proximité immédiate, dans les parcs, jardins domestiques et bâtis, à savoir le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le **Grimpereau des jardins** (*Certhia brachydactyla*), l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), le **Pigeon ramier** (*Columba palumbus*), le **Pinson des arbres** (*Fringilla coelebs*), le **Pouillot véloce** (Phylloscopus collybita), le **Rougegorge familier** (*Erithacus rubecula*), le **Rougequeue noir** (*Phoenicurus ochruros*), la **Tourterelle turque** (*Streptopelia decaocto*), la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*), le **Choucas des tours** (*Corvus monedula*), la **Corneille noire** (*Corvus corone*), le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), le **Geai des chênes** (*Garrulus glandarius*), la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*), le **Merle noir** (*Turdus merula*), la **Pie bavarde** (*Pica pica*). Toutes ces espèces sont communes à très communes dans la région biogéographique et présentent un enjeu de conservation régional faible.

Deux autres espèces ne sont pas susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude mais trouvent des habitats de reproduction à proximité immédiate, notamment avec la ripisylve de la Drôme. Elles ont été contactées en alimentation et transit sur l'aire d'étude rapprochée, à savoir le **Milan noir** (*Milvus migrans*) et le **Héron cendré** (*Ardea cinerea*).

Les enjeux locaux de conservation pour ces espèces sont FAIBLES.



Héron cendré (©CAPSE, hors site)



Faucon crécerelle (©CAPSE, hors site)

Figure 34 : *Espèces d'oiseaux observées en alimentation sur l'aire d'étude rapprochée*

Les enjeux locaux de conservation concernant ces espèces sont donc **FAIBLES**.

5.3.3.2.3. Espèces de la bibliographie connues localement et non contactées

L'ensemble des espèces citées dans la bibliographie et considérées potentiellement présentes au regard du contexte écologique local ont été recherchées. Il est considéré que les inventaires réalisés ont permis d'obtenir une vision suffisamment précise des espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée notamment du fait que des inventaires ont été menés :

- ✓ Au cours des périodes de présence et de reproduction de l'ensemble des espèces potentiellement présentes ;
- ✓ Dans des conditions météorologiques favorables ;
- ✓ De jour, au cours des plus hautes heures d'activités des oiseaux diurnes ;
- ✓ De nuit, au cours de période propices à la détection des oiseaux actifs la nuit.

Seules les espèces aux mœurs les plus discrètes sont reconsidérées. Dans le présent cas, l'**Effraie des clochers** (*Tyto alba*), présentant un enjeu de conservation régional modéré, est susceptible de se reproduire dans les alentours de l'aire d'étude rapprochée et de venir chasser sur les secteurs de noue, mare et autres strates herbacées hautes de l'aire d'étude rapprochée. Elle est donc considérée présente en chasse, avec un enjeu de conservation local jugé **FAIBLE**, l'aire d'étude rapprochée ne représentant pas un habitat de chasse remarquable pour l'espèce.

5.3.3.2.4. Synthèse des enjeux pour les oiseaux

L'ensemble des espèces contactées et considérées présentes, leur statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée et leurs enjeux de conservation, régional et local, sont détaillés dans le Tableau 16 ci-dessous.

Tableau 16 : Espèces d'oiseaux protégées et/ou à enjeu et/ou patrimoniales inventoriées et considérées présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
		DO	Berne	Protection nationale					
Cortège des milieux boisés									
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	MODERE	Nicheur possible	MODERE
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur possible	FAIBLE
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur possible	FAIBLE
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	-	NO3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur possible	FAIBLE
Cortège des milieux semi-ouverts									
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur possible	FAIBLE
Alimentation et transit									
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	Ann.II	NO3	NT	NT	MODERE	Alimentation et transit	FAIBLE
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Ann.II/2	-	-	LC	NT	MODERE	Alimentation et transit	FAIBLE
Effraie des clochers	*Tyto alba*	-	Ann.II	NO3	LC	NT	MODERE	Non contactée - Alimentation et transit	FAIBLE
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Ann.II	NO3	VU	LC	FAIBLE	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	FAIBLE
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	-	Ann.II	NO3	NT	LC	FAIBLE	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (bâtiments)	FAIBLE
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	FAIBLE
Merle noir	*Turdus merula*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	FAIBLE	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	FAIBLE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
		DO	Berne	Protection nationale					
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Alimentation et transit	**FAIBLE**
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Ann.II/2	-	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Alimentation et transit	**FAIBLE**
Corneille noire	*Corvus corone*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	Alimentation et transit	**FAIBLE**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	**FAIBLE**
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Alimentation et transit	**FAIBLE**
Milan noir	*Milvus migrans*	Ann.I	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Alimentation et transit	**FAIBLE**
Pie bavarde	*Pica pica*	Ann.II/2	-	-	LC	LC	**FAIBLE**	Alimentation et transit	**FAIBLE**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ann.II/1 et III/1	-	-	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	**FAIBLE**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	**FAIBLE**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	**FAIBLE**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	**FAIBLE**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (bâtiments)	**FAIBLE**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	Nicheur possible à proximité de l'aire d'étude rapprochée (jardins domestiques)	**FAIBLE**
Migration									
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	**FORT**	Migration	**TRES FAIBLE**
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	-	Ann.II	NO3	LC	VU	**FORT**	Migration	**TRES FAIBLE**

*** Espèce susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude rapprochée ou à proximité immédiate**

Légende :

DO : Directive Oiseaux, espèces inscrites à l'annexe I (Ann. I) de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages ;

Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 3, NO3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Les cartographies ci-après présentent les habitats d'espèces, ainsi que les enjeux écologiques associés sur l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis de l'avifaune.



Figure 35 : Habitats d'espèces pour les oiseaux présents sur l'aire d'étude rapprochée



Figure 36 : Enjeux écologiques liés à l'avifaune sur l'aire d'étude rapprochée

5.3.4. Mammifères

5.3.4.1. Mammifères (hors chiroptères)

5.3.4.1.1. Bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de recenser 26 espèces de mammifères (hors chiroptères) connues sur l'aire d'étude éloignée, dont deux espèces exotiques envahissantes en AURA, à savoir le **Ragondin** (*Myocastor coypus*) et le **Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*).

Ainsi, 16 peuvent potentiellement fréquenter l'aire d'étude rapprochée, principalement en transit au vu des habitats présents, parmi elles, trois sont protégées et deux présentent un enjeu de conservation régional notable. Seules ces dernières espèces seront présentées dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Espèces de mammifères (hors chiroptères) protégées et/ou à enjeu et/ou patrimoniales inventoriées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional
		DHFF	Berne	Protection nationale			
Loup gris	*Canis lupus*	-	Ann.II	NM2	VU	VU	FORT
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	NT	NT	MODERE
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	Ann.III	NM2	LC	LC	FAIBLE
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	Ann.III	NM2	LC	LC	FAIBLE

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NM2) ou protection des individus (article 3, NM3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

5.3.4.1.2. Résultats des inventaires

Comme considéré dans la partie 5.3.1, l'aire d'étude rapprochée est largement constituée d'habitats anthropisés par ses usages pour l'agriculture. Elle comprend donc peu de refuge ou gîte pour les mammifères terrestres, qui peuvent cependant l'utiliser pour le transit et l'alimentation.

Au cours des inventaires, une seule espèce a été inventoriée, à savoir la **Taupe d'Europe** (*Talpa europaea*), espèce à enjeu régional de conservation faible. Elle utilise des secteurs moins remaniés de l'aire d'étude pour la reproduction. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.

A noter que l'observation de certaines espèces cryptiques reste aléatoire malgré les nombreux passages réalisés. La forte probabilité de présence de ces espèces doit donc être prise en compte.

Ainsi, concernant les espèces issues de la bibliographie considérées comme potentielles, non contactées lors de la phase de terrain :

- ✓ Le **Loup gris** (*Canis lupus*), espèce à enjeu de conservation régional fort, peut se trouver dans des milieux très variés allant des plaines, steppes et savanes jusqu'en montagnes. Bien que l'aire d'étude n'est pas favorable à une utilisation pour la reproduction, le repos de l'espèce ou la chasse, le Loup gris ne peut pas être exclu en transit, sans que l'aire d'étude rapprochée ne constitue pour autant un corridor d'importance pour l'espèce. L'enjeu local de conservation est **TRES FAIBLE**.
- ✓ Le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), espèce à enjeu de conservation régional modéré, recherche généralement les sols meubles, bien drainés, de type sablo-argileux, aussi bien en terrain découvert que dans les buissons et les bois. Cependant, il peut coloniser tous les milieux, y compris les parcs et les jardins. Bien que les habitats sur l'aire d'étude rapprochée semblent favorables à la présence de l'espèce, aucun individu n'a été contacté. Cette espèce ayant des mœurs très peu discrètes, elle est considérée comme absente de l'aire d'étude rapprochée.

- ✓ L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), espèce à enjeu de conservation régional faible, est typiquement arboricole. Sa présence est liée aux arbres des parcs, bois et forêts. Il est également présent dans les régions bocagères. L'aire d'étude rapprochée semble très peu favorable à la présence de l'espèce, étant donné la faible proportion d'habitats arborés. L'espèce est susceptible de réaliser son cycle de vie dans les jardins environnants, sans que l'aire d'étude rapprochée ne constitue un secteur nécessaire à sa conservation. Il est considéré comme potentiel en transit dans les haies périphériques. Son enjeu local de conservation est **TRES FAIBLE**.
- ✓ Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), espèce à enjeu de conservation régional faible, affectionne les forêts riches en sous-bois, et plus particulièrement les forêts de feuillus. Cependant, il se rencontre aussi dans des milieux plus ouverts comme les bocages et plus largement les prairies. C'est un visiteur fréquent des parcs et jardins si tant est que ces espaces contiennent des abris (tas de branches, de bois, pierres, broussailles, etc.). L'aire d'étude rapprochée semble peu favorable à la présence de l'espèce. L'espèce est susceptible de réaliser son cycle de vie dans les jardins environnants et potentiellement dans les haies périphériques. Son enjeu local de conservation est **FAIBLE**.

Les enjeux locaux de conservation concernant ces espèces sont de **TRES FAIBLE** à **FAIBLE**.

L'ensemble des espèces contactées et considérées présentes, leur statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée et leurs enjeux de conservation, régional et local, sont détaillés dans le Tableau 18 ci-dessous.

Tableau 18 : Espèces de mammifères inventoriées et considérées présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Statut biologique sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu local de conservation
		DHFF	Berne	Protection nationale					
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	Ann.III	NM2	LC	LC	**FAIBLE**	Non -contacté - Reproduction possible dans les haies périphériques	**FAIBLE**
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	-	LC	LC	**FAIBLE**	Reproduction certaine	**FAIBLE**
Loup gris	*Canis lupus*	-	Ann.II	NM2	VU	VU	**FORT**	Non contacté - Transit	**TRES FAIBLE**
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	Ann.III	NM2	LC	LC	**FAIBLE**	Non contacté - Transit	**TRES FAIBLE**

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 , protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NM2) ou protection des individus (article 3, NM3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Les cartographies ci-après présentent les habitats d'espèces, ainsi que les enjeux écologiques associés sur l'aire d'étude rapprochée vis-à-vis des mammifères (hors chiroptères).

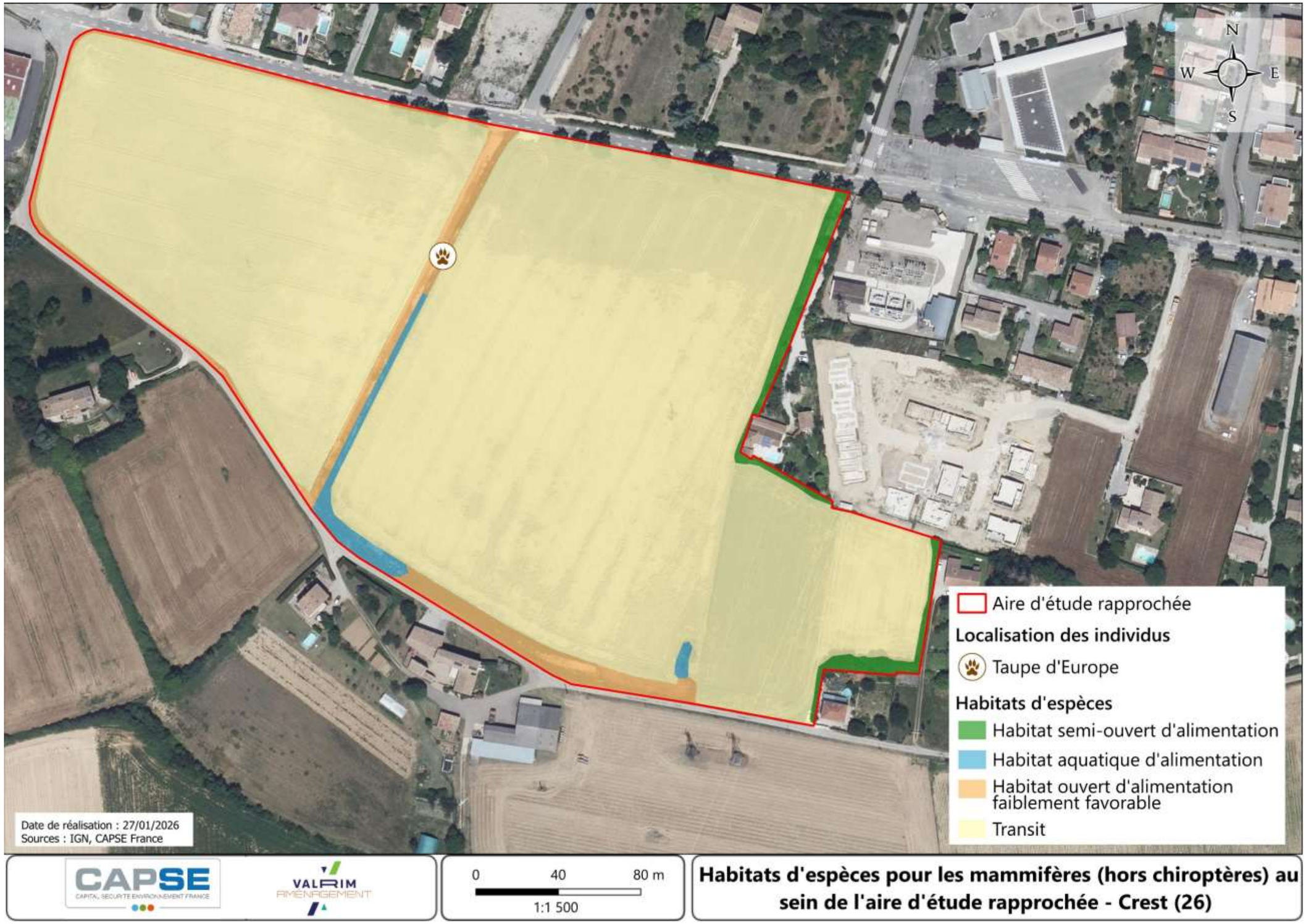


Figure 37 : Habitats d'espèces pour les mammifères (hors chiroptères) présents sur l'aire d'étude rapprochée



Figure 38 : Enjeux écologiques liés aux mammifères (hors chiroptères)

5.3.4.2. Chiroptères

La méthodologie spécifique de détermination des enjeux écologiques pour les Invertébrés est décrite en ANNEXE IVANNEXE III.

5.3.4.2.1. Bibliographie

Le tableau ci-dessus synthétise les données bibliographiques disponibles concernant les chiroptères à proximité de l'aire d'étude.

Tableau 19 : Synthèse des données bibliographiques disponibles pour les chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Observatoire National de Mammifères (SFEPM)	GeoNature (Nombre de données, secteur géographique cohérent avec la zone d'étude)
		Maille 10 km L93E085N627	
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersi*	**X**	**16**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	**X**	**15**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	**X**	**12**
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	**X**	**25**
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	**X**	**45**
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	**X**	**3**
Grand murin	*Myotis myotis*	**X**	**4**
Petit murin	*Myotis blythii*	**X**	**1**
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*		**2**
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*		**2**
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	**X**	**37**
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	**X**	**11**
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	**X**	**7X**
Oreillard roux	*Plecotus auritus*		**2**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	**X**	**16**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	**X**	**47**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	**X**	**59**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	**X**	**15**
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	**X**	**19**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhli*	**X**	**67**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	**X**	**29**
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	**X**	**2**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	**X**	**12**
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	**X**	**20**

Légende :

Espèce avérée dans la zone d'étude	**X** = présence de l'espèce (autres informations)
Espèce potentiellement présente dans la zone d'étude au regard des milieux qui la composent	
Espèce considérée comme exceptionnelle ou non potentielle dans la zone d'étude	

Sources : Observatoire National des Mammifères — SFEPM, consulté en ligne le 13/08/2025

Sources : GeoNature consulté en ligne le 13/08/2025

Ce tableau montre que les données bibliographiques disponibles concernant ce taxon sont riches.

5.3.4.2.2. Résultats des inventaires

Fonctionnalités écologiques et intérêts du secteur pour les chiroptères

- **Gîtes**

Au sein de la zone d'étude, on trouve en limite nord un alignement d'arbres (tilleuls) qui présentent des habitats utilisables par les chiroptères. Les arbres présentant un intérêt (faible ou supérieur selon la méthodologie cf. paragraphe 2.2.) ont été géoréférencés au sein de la zone d'emprise ou à sa proximité directe. Les résultats de cette prospection sont formalisés sur la carte des fonctionnalités écologiques.



Figure 39 : Exemples d'arbre gîte utilisables présents au sein de la zone d'emprise sud

Aucun gîte anthropophile n'est présent dans la zone d'emprise du projet. Cependant, une maisonnette abandonnée est présente non loin de la zone et offre un potentiel d'accueil intéressant pour des espèces anthropophiles comme les pipistrelles ou la Sérotine commune.

Ce gîte utilisable n'étant pas dans l'emprise du projet, il n'a pas été matérialisé sur la carte.



Figure 40 : Illustration de la maisonnette

- **Zones d'alimentation**

Parmi les milieux qui composent la zone d'étude, on trouve trois grandes typologies de milieux :

- ✓ Les cultures : ces milieux, peuvent offrir un potentiel en tant que zone d'alimentation (présence d'insectes liée à la culture en place, mais cet attrait est généralement temporaire et lié aux cycles des cultures et de leurs récoltes. Ces zones offrent donc un intérêt faible.
- ✓ Les lisières : Les linéaires arborés, haies ou encore fourré forment des habitats, mais offre un effet de lisières très favorables pour la chasse de nombreuses espèces de chiroptères (Barbastelle et pipistrelles notamment).
- ✓ Les zones humides : Au sein de l'aire d'étude, on retrouve plusieurs zones présentant un caractère humide en lien avec le drainage des eaux de surface afin de permettre la culture des parcelles

limitrophes. Ces zones offrent une productivité très importante en insectes et donc une zone d'alimentation privilégiée pour de nombreuses espèces de chiroptères. L'activité enregistrée dans ces milieux a été la plus importante et la plus diversifiée.

Les zones d'alimentation et leurs importances sont représentées sur la carte de fonctionnalités écologiques.




Figure 41 : Illustrations des milieux humides, les plus intéressants pour l'alimentation des chiroptères

- **Corridors**

Tous les linéaires arborés de la zone d'étude peuvent être considérés comme des corridors de déplacement d'importance locale *a minima*. Les principaux axes de déplacement observés au cours des prospections se situent le long des haies et linéaires arborés situés à l'est et au nord de la zone d'étude et le long des zones humides. Le cours de la Drôme représente un corridor d'importance locale majeur. Les corridors et leurs importances sont représentés sur la carte de fonctionnalités écologiques.




Figure 42 : Illustration des corridors observés dans la zone d'inventaire

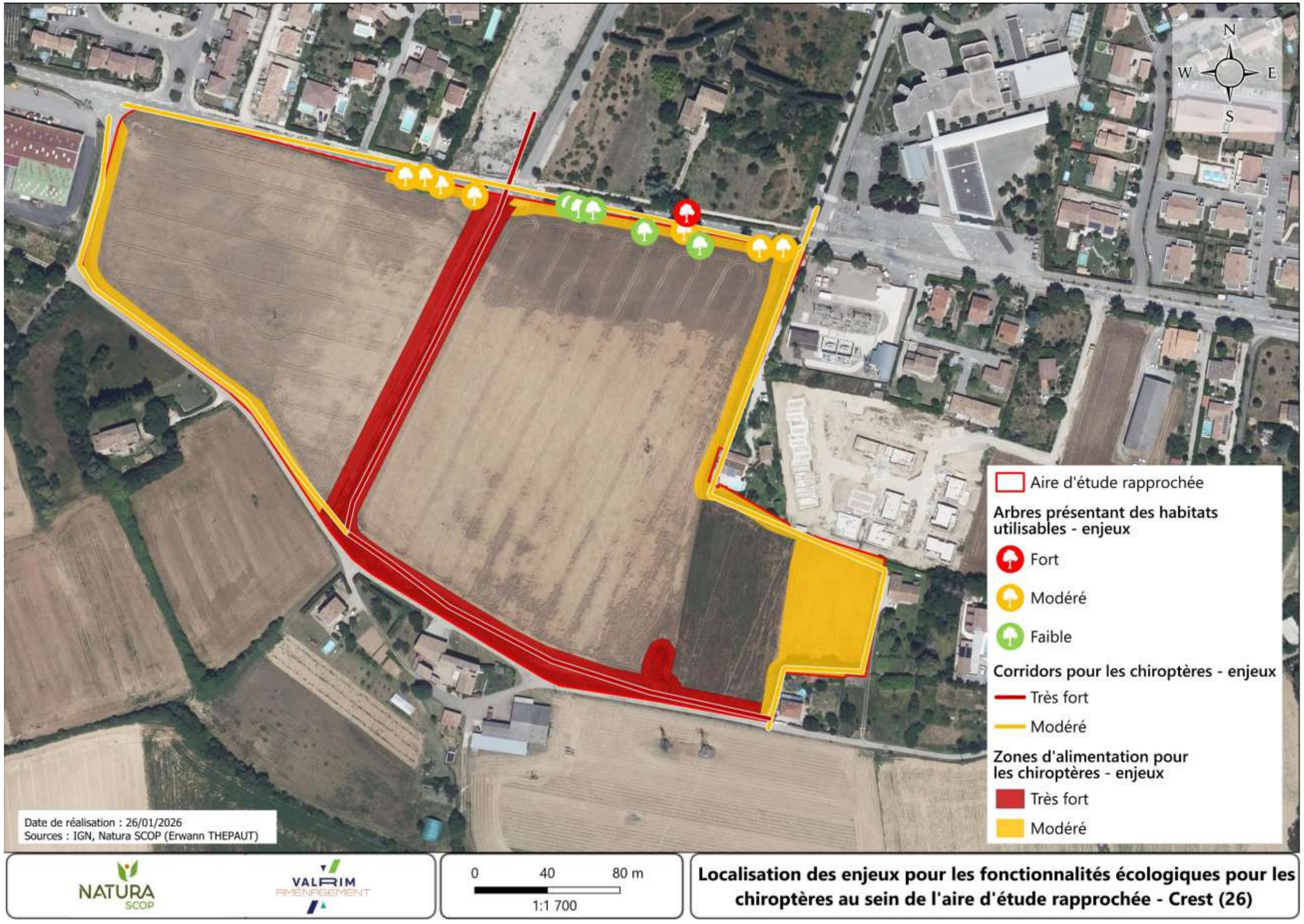


Figure 43 : Localisation des fonctionnalités écologiques et leurs enjeux pour les chiroptères

Inventaires acoustiques actifs

- **Passage printanier (12 mai 2025)**

Les résultats des écoutes actives du passage printanier sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 20 : Détail des écoutes actives du passage printanier

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PE 1	PE2	PE3	PE4	PE5
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	MODERE	FORT	MODERE	FAIBLE	FORT
Noctule commune	*Nyctalus noctula*		MODERE	FAIBLE		FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	MODERE	MODERE	MODERE	FAIBLE	FORT
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*		FAIBLE			FAIBLE
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	MODERE				MODERE
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	FAIBLE				FAIBLE
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus*					MODERE
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*					FAIBLE
Nombre d'espèces		4	4	3	2	8
Activité par point		FORT	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FORT

On observe une activité importante pour les Pipistrelles commune et de Kuhl en début de nuit, il est probable que des gîtes abritant l'espèce soient présents à proximité de la zone d'étude ou la zone d'influence du projet. Pour les autres espèces, on note une activité moyenne ou faible, qui témoigne probablement du fait qu'elles utilisent la zone d'étude comme terrain de chasse ou corridor de déplacement avec des gîtes plus éloignés.

- **Passage estival (25 juin 2025)**

Les résultats des écoutes actives du passage estival sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Détail des écoutes actives du passage estival

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PE 1	PE2	PE3	PE4	PE5
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	FORT	FORT	MODERE	FAIBLE	FORT
Noctule commune	*Nyctalus noctula*		FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	FORT	MODERE	MODERE	FAIBLE	FORT
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*		FAIBLE			
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	MODERE				MODERE
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	FAIBLE		FAIBLE		FAIBLE
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus*		FAIBLE			MODERE
Nombre d'espèces		4	5	4	2	6
Activité par point		TRES FORT	FORT	MODERE	FAIBLE	TRES FORT

Là encore, l'activité enregistrée pour les Pipistrelles commune et de Kuhl est importante en début de nuit, cette observation vient appuyer l'hypothèse de présence de gîte(s) relativement proche de la zone d'inventaire. L'activité globale est légèrement plus élevée qu'au printemps.

Inventaires acoustiques passifs et niveau d'activité

- **Passage printanier (12 mai 2025)**

Tableau 22 : Détail des écoutes passives du passage printanier

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR3		PR4		SMU13046		SMU13084		Nombre de contacts total
		Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1	FAIBLE					1	FAIBLE	2
Sérotine Noctule indéterminé		5	FAIBLE					1	FAIBLE	6
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*							3	FAIBLE	3
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*							3	FAIBLE	3
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	3	MODERE			1	FAIBLE			4
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*					2	FORT			2
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*					2	FAIBLE	2	FAIBLE	4
Murin indéterminé	*Myotis sp*			1	FAIBLE	1	FAIBLE			2
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	57	FORT	2	FAIBLE	4	MODERE	57	FORT	120
Noctule commune	*Nyctalus noctula*					4	MODERE	5	MODERE	9
Noctule sp.	*Nyctalus sp.*	4	MODERE			2	FAIBLE			6
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		38	MODERE	154	FORT	24	MODERE	108	FORT	324
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	901	FORT	37	MODERE	166	MODERE	761	FORT	1865
Pipistrelle commune/Minioptère/Pipistrelle pygmée		21	MODERE	1	FAIBLE	22	MODERE	19	MODERE	63
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	2	FAIBLE	4	FAIBLE	2	FAIBLE	6	FAIBLE	14
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	136	MODERE	3	FAIBLE	105	MODERE	191	MODERE	435

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR3		PR4		SMU13046		SMU13084		Nombre de contacts total
		Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	34	MODERE	6	FAIBLE	93	MODERE	42	MODERE	175
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	10	FORT	1	FAIBLE	5	MODERE	3	MODERE	19
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*	4	MODERE			4	MODERE	2	MODERE	10
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*					2	MODERE			2
Synthèse		**1216**	**FORT**	**209**	**MODERE**	**439**	**FORT**	**1204**	**FORT**	**3068**

La diversité spécifique observée est importante (14 espèces minimum) et l'activité atteint un niveau moyen sur au moins l'un des points d'échantillonnage pour la majorité des espèces. L'activité globale des différents points varie de faible à forte et peut être considérée comme forte à l'échelle de la zone d'étude. On note la présence d'au moins 8 espèces ayant des affinités arboricoles pour le choix de leur gîte, ce qui vient appuyer les enjeux concernant les gîtes arboricoles au sein de la zone inventoriée. Les données les plus intéressantes concernent le Murin de Bechstein (activité forte), le Minioptère de Schreibers (activité moyenne à faible) et le Petit rhinolophe (activité moyenne) pour ces trois espèces patrimoniales.

- **Passage estival (25 juin 2025)**

Tableau 23 : Détail des écoutes passives du passage estival

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR3		PR4		SMU13046		SMU13084		Nombre de contacts total
		Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*					2	MODERE			2
Sérotine Noctule indéterminé						4	FAIBLE	13	MODERE	17
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	3	FAIBLE	6	MODERE	7	MODERE	9	MODERE	25
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*					11	MODERE	8	MODERE	19

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR3		PR4		SMU13046		SMU13084		Nombre de contacts total
		Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	Nb contact	Activité	
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*					3	FAIBLE	3	FAIBLE	6
Grand murin	*Myotis myotis*	1	FAIBLE			1	FAIBLE			2
Murin indéterminé	*Myotis sp*					1	FAIBLE	1	FAIBLE	2
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*			1	FAIBLE	6	MODERE	8	MODERE	15
Noctule commune	*Nyctalus noctula*					1	FAIBLE	23	FORT	24
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		155	MODERE	157	MODERE	627	FORT	371	FORT	1310
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	204	MODERE	234	MODERE	517	FORT	1511	FORT	2466
Pipistrelle commune/Minioptère/Pipistrelle pygmée				5	FAIBLE	6	FAIBLE	7	FAIBLE	18
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*			4	FAIBLE	12	MODERE	15	MODERE	31
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	83	MODERE	20	FAIBLE	31	FAIBLE	87	MODERE	221
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	2	FAIBLE	11	MODERE	22	MODERE	74	MODERE	109
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*			3	MODERE	3	MODERE	2	MODERE	8
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*			2	FAIBLE					2
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*					1	MODERE			1
Synthèse		**448**	**MODERE**	**443**	**MODERE**	**1255**	**FORT**	**2132**	**FORT**	**4278**

Sur le passage estival, on note une légère hausse de l'activité globale. Cet échantillonnage nous apporte principalement un complément important dans la liste d'espèces contactées (1 espèce non contactée au printemps, pour un total de 15 espèces contactées au minimum). Les données les plus intéressantes concernent la Noctule commune (activité forte à faible), le Grand murin (activité faible) et le Petit rhinolophe (activité moyenne) pour ces trois espèces patrimoniales.

Synthèse des indices d'activité (écoutes passives)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR3		PR4		SMU13046		SMU13084		Activité moyenne par esp	Activité maximale par esp	Nb contact total
		Activité Print.	Activité Été	Activité Print.	Activité Été	Activité Print.	Activité Été	Activité Print.	Activité Été			
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	FAIBLE					MODERE	FAIBLE		MODERE	MODERE	4
Sérotine Noctule indéterminé	*0*	FAIBLE					FAIBLE	FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	23
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*		FAIBLE		MODERE		MODERE	FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	28
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*						MODERE	FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	22
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	MODERE				FAIBLE				MODERE	MODERE	4
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*					FORT				FORT	FORT	2
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*					FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	10
Grand murin	*Myotis myotis*		FAIBLE				FAIBLE			FAIBLE	FAIBLE	2
Murin indéterminé	*Myotis sp*			FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE	MODERE	4
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	FORT		FAIBLE	FAIBLE	MODERE	MODERE	FORT	MODERE	MODERE	FORT	135
Noctule commune	*Nyctalus noctula*					MODERE	FAIBLE	MODERE	FORT	MODERE	FORT	33
Noctule sp.	*Nyctalus sp.*	MODERE				FAIBLE				FAIBLE	FAIBLE	6
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		MODERE	MODERE	FORT	MODERE	MODERE	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	1634
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	FORT	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	FORT	FORT	FORT	FORT	FORT	4331

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PR3		PR4		SMU13046		SMU13084		Activité moyenne par esp	Activité maximale par esp	Nb contact total
		Activité Print.	Activité Été	Activité Print.	Activité Été	Activité Print.	Activité Été	Activité Print.	Activité Été			
Pipistrelle commune/Minioptère /Pipistrelle pygmée	*0*	MODERE		FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FAIBLE	MODERE	FAIBLE	MODERE	MODERE	81
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	FAIBLE		FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	45
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	MODERE	MODERE	FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	656
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	MODERE	FAIBLE	FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	284
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	FORT		FAIBLE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	MODERE	FORT	27
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*	MODERE			FAIBLE	MODERE		MODERE		MODERE	MODERE	12
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*					MODERE	MODERE			MODERE	MODERE	3
Activité moyenne par saison		FORT	MODERE	MODERE	MODERE	FORT	FORT	FORT	FORT	/		7346
Activité moyenne par point		MODERE		MODERE		FORT		FORT				
Nombre espèces par saison		8	5	7	7	11	13	11	10			
Nombre espèces minimal par point		10		8		15		11				

Un total de 15 espèces a été identifié avec certitude au sein de la zone étudiée, pour un total de plus de 7000 séquences analysées. Au regard de ces données et en comparaison aux mentions trouvées dans la bibliographie, seules 9 espèces pourront être considérées comme potentiellement présentes à savoir : Le Grand rhinolophe, le Petit murin, les Murins à moustaches, de Brandt, Natterer et à oreilles échancrées, l'Oreillard roux, le Molosse de Cestoni et la Sérotine bicolore. En tenant compte des capacités de déplacement des chiroptères, leur présence reste possible au sein de la zone d'étude. Ainsi, les enjeux seront évalués sur les 24 espèces présentes ou potentiellement présentes dans la suite du présent rapport

Synthèse des niveaux d'activités et du nombre d'espèces

La carte suivante synthétise les niveaux d'activité des chiroptères.



Figure 44 : Synthèse des niveaux d'activités et du nombre d'espèces

Synthèse et enjeux

- **Définition des enjeux**

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux stationnels propre à chaque espèce. Sur les 24 espèces prises en compte 6 se voient attribuer un enjeu fort, 11 un enjeu moyen et 7 un enjeu faible.

Tableau 24 : Synthèse des espèces présentes sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts règlementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu de conservation régional	Activité moyenne	Activité Max	Éléments d'écologie et population observée	Enjeu de conservation local
		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes	Dét. ZNIEFF Rhône-Alpes					
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Ann. 2 et 4	Art. 2	VU	EN	Oui	**TRES FORT**	Moyen	Moyen	Cette espèce, à large rayon d'action, utilise classiquement des gîtes cavernicoles. Le Minioptère est relativement flexible quant au choix de ses zones d'alimentation, on le retrouve généralement au sein de milieux ouverts ou le long de lisières. Ainsi les habitats présents dans la zone d'étude semblent favorables à l'espèce. L'espèce est mentionnée dans la bibliographie. **Le Minioptère a été contacté sur un point d'échantillonnage acoustique au printemps, à ces données certaines pourraient s'ajouter des données dont la détermination spécifique n'a pas été possible. Les contacts concernaient majoritairement des individus en transit (Identification acoustique plus facile) le long d'un corridor de la zone d'étude.**	**FORT**
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Ann. 2 et 4	Art. 2	NT	VU	Oui	**FORT**	Fort	Fort	Cette espèce typiquement arboricole et s'alimente généralement assez proche de son gîte dans les milieux forestiers, mais peut également apprécier les lisières en milieu bocager. L'espèce change de gîte de façon régulière. L'espèce est mentionnée dans la bibliographie du secteur géographique concerné par le projet. **Au regard des niveaux d'activité enregistrés notamment au printemps, il est probable qu'un ou plusieurs gîte(s) occupé(s) par l'espèce soient situés dans un rayon proche de la zone d'étude. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse. Le Murin de Bechstein est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire** (a minima temporairement).	**FORT**
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	NT	Oui	**MODERE**	Moyen	Moyen	Le Petit rhinolophe est une espèce anthropophile qui apprécie les milieux ouverts, semi-ouverts et bocagers. L'espèce est discrète et complexe à détecter sur la base de ses émissions ultrasonores. **Le Petit rhinolophe a été contacté lors des deux passages en milieu de nuit, il est très probable qu'un gîte utilisé par l'espèce existe dans un périmètre proche**, l'espèce ayant un rayon d'action restreint. **Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**FORT**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Ann. 4	Art. 2	NT	NT	Oui*	**FORT**	Moyen	Moyen	L'espèce est arboricole et généralement liée aux zones humides et cours d'eau. La Pipistrelle de Nathusius a été contactée lors des deux passages sur site. **Cette espèce est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire** (a minima temporairement). **Les contacts certains concernent des individus en transit,** mais il est probable que l'espèce utilise la zone pour s'alimenter (confusion possible avec la P. de Kuhl).	**FORT**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts règlementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu de conservation régional	Activité moyenne	Activité Max	Éléments d'écologie et population observée	Enjeu de conservation local
		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes	Dét. ZNIEFF Rhône-Alpes					
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	Oui	**FAIBLE**	Moyen	Moyen	Cette espèce utilise des gîtes arboricoles ou anthropiques et peut exploiter les lisières présentes dans la zone d'étude pour ses déplacements et son alimentation. En hiver, les gîtes sont souterrains ou arboricoles. Son rayon d'action est relativement faible, aussi il est probable que des gîtes occupés par l'espèce soient présents à proximité de la zone étudiée. **Les contacts concernent des individus en transit et en chasse. L'espèce est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire.**	**MODERE**
Grand murin	*Myotis myotis*	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	NT	Oui	**MODERE**	Faible	Faible	Le Grand murin est une espèce dont les gîtes sont variés. En hivernage, il fréquente des gîtes souterrains ou rupestres et plus rarement des ponts et des bâtis. En estivage, il peut fréquenter ponts, caves, mines, grottes, combles de bâti. En parturition, ce sont principalement des gîtes anthropiques qui sont connus. Des suspicions de gîte arboricole existent également. En chasse, le Grand murin est réputé forestier (forêt de feuillus au sous-bois dégagé) où il chasse des carabes forestiers, mais s'aventure également en milieu bocager pour ses déplacements et son alimentation. L'espèce peut effectuer des déplacements conséquents allant jusqu'à 35 km de distance. **L'espèce a été contactée en transit, au printemps, dans le périmètre d'étude.**	**MODERE**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Ann. 4	Art. 2	VU	NT	Oui*	**FORT**	Moyen	Fort	La Noctule commune est typiquement arboricole, et exploite tous types de milieux pour son alimentation et ses déplacements. **L'espèce est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**MODERE**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Ann. 4	Art. 2	NT	NT	-	**FORT**	Moyen	Fort	Espèce arboricole et largement répartie qui possède un caractère migrateur remarquable. En gîte, elle fréquente les cavités arboricoles, les bâtis, les ouvrages d'arts et parfois des grottes. En hiver, l'espèce est mal connue, mais peut fréquenter entre autres mines, ponts et bâtiments. En chasse, elle exploite différents types de milieux. **L'espèce est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire** (au moins temporairement)**. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**MODERE**
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-	**FAIBLE**	Moyen	Fort	Espèce plutôt anthropophile dans le choix de ses gîtes estivaux, elle exploite généralement des milieux ouverts et semi-ouverts comme zone d'alimentation. En période hivernale, elle peut gîter dans les combles de bâtiments non chauffés, les milieux souterrains et fissures de falaises. **Les niveaux d'activité enregistrés pour l'Oreillard gris pourraient laisser supposer la présence de gîtes utilisés (probablement des bâtiments) à proximité de la zone d'inventaire. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**MODERE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts règlementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu de conservation régional	Activité moyenne	Activité Max	Éléments d'écologie et population observée	Enjeu de conservation local
		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes	Dét. ZNIEFF Rhône-Alpes					
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Ann. 4	Art. 2	NT	LC	-	**MODERE**	Moyen	Moyen	L'espèce est ubiquiste et utilise généralement des gîtes anthropiques ou arboricoles. **La Pipistrelle commune pourrait utiliser des gîtes anthropophiles (bâtiments) ou arboricoles présents dans ou à proximité de la zone d'inventaire. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**MODERE**
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-	**FAIBLE**	Fort	Fort	L'espèce est ubiquiste et utilise généralement des gîtes anthropiques. Elle peut s'alimenter sur des milieux très variés. **L'espèce pourrait utiliser des gîtes anthropophiles (bâtiments) présents à proximité de la zone d'inventaire. La Pipistrelle de Kuhl est l'espèce la plus contactée au cours des inventaires, les contacts concernent des individus en transit et en chasse**.	**MODERE**
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus*	Ann. 4	Art. 2	LC	NT	Oui	**MODERE**	Moyen	Moyen	L'espèce est arboricole ou anthropophile et généralement liée aux zones humides et cours d'eaux. **La Pipistrelle pygmée** (ou p. soprane) **pourrait utiliser des gîtes anthropophiles (bâtiments) ou arboricoles présents dans ou à proximité de la zone d'inventaire. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**MODERE**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Ann. 4	Art. 2	NT	LC	-	**MODERE**	Moyen	Moyen	Cette espèce est connue pour utiliser des gîtes anthropiques et peut exploiter la majorité des milieux présents dans la zone d'étude pour ses déplacements et son alimentation. **La Sérotine commune pourrait utiliser des gîtes anthropophiles (bâtiments) présents à proximité de la zone d'inventaire, Des contacts ont été enregistrés assez tôt en soirée** (notamment été) **ce qui pourrait appuyer l'hypothèse de présence d'un gîte proche de la zone d'étude.**	**MODERE**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Oui*	**FAIBLE**	Moyen	Moyen	Le Vespère de Savi est une espèce généralement rupestre dans le choix de ses gîtes, ainsi, **il semble peu probable qu'un gîte abritant l'espèce soit présent dans la zone d'étude. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.**	**MODERE**
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-	**FAIBLE**	Faible	Faible	Espèce commune, le Murin de Daubenton est lié à la présence de milieu aquatique (rivières non torrentielles, étangs et lacs), le Murin de Daubenton reste cependant assez ubiquiste dans les milieux qu'il exploite. En gîte de reproduction comme en transit, il fréquente préférentiellement les ouvrages d'arts (ponts, tunnels, viaducs), ainsi que les gîtes souterrains (mines, grottes, carrières) et plus rarement des bâtis (caves), des milieux rupestres et cavités arboricoles. **L'espèce a été contactée en transit et en chasse dans le périmètre d'étude.**	**FAIBLE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts règlementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu de conservation régional	Activité moyenne	Activité Max	Éléments d'écologie et population observée	Enjeu de conservation local
		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes	Dét. ZNIEFF Rhône-Alpes					
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	**EN**	Oui	**TRES FORT**	Espèce potentiellement présente		L'espèce est très discrète et affectionne les zones forestières et leurs lisières pour son alimentation ou ses déplacements. Sa présence est mentionnée au sein de la bibliographie. Dans le choix de ses gîtes, le Grand rhinolophe est généralement anthropophile (bâti, pont..) en été et cavernicoles en hiver. **Au regard de son écologie connue, des mentions bibliographiques et de l'observation d'un corridor très fréquenté au sein de la zone d'étude, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement voire en alimentation. La zone d'étude n'offre pas d'opportunité de gîte pour cette espèce.**	**FORT**
Petit murin	*Myotis blythii*	Ann. 2 et 4	Art. 2	NT	**EN**	Oui	**TRES FORT**	Espèce potentiellement présente		Le Petit murin est une espèce dont les gîtes sont variés. En hivernage, il fréquente des gîtes souterrains, ainsi que des gîtes rupestres et plus rarement des ponts et des bâtis. En estivage, il peut fréquenter ponts, caves, mines, grottes, combles de bâti. En parturition, ce sont principalement des gîtes anthropiques qui sont connus. En chasse, le Petit murin affectionne les milieux ouverts à semi ouverts généralement ayant une végétation basse et peu dense. L'espèce peut effectuer des déplacements conséquents, ainsi **en tenant des mentions bibliographiques et au sein de la zone d'étude, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement voire en alimentation. La zone d'étude n'offre pas d'opportunité de gîte pour cette espèce.**	**FORT**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	NT	Oui	**MODERE**	Espèce potentiellement présente		Fréquente les massifs forestiers feuillus parcourus de zones humides. Anthropophile ou cavernicole en période estivale, parfois opportuniste le reste de l'année (arbres, falaises..) et capable de déplacements importants. **L'espèce est mentionné dans la bibliographie couvrant le secteur géographique concerné par l'étude, ainsi sa présence peut être considérée comme possible en chasse et en déplacement, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.**	**MODERE**
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	Ann. 4	Art. 2	NT	LC	Oui*	**MODERE**	Espèce potentiellement présente		Le Molosse de Cestoni est une espèce généralement rupestre dans le choix de ses gîtes et relativement opportuniste dans le choix de ses zones d'alimentation. **Au regard de son écologie connue, des mentions bibliographiques et des milieux qui composent la zone d'étude sa présence en alimentation ou en transit semble possible. La zone d'étude n'offre pas d'opportunité de gîte pour cette espèce.**	**FAIBLE**
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Ann. 4	Art. 2	LC	NT	Oui*	**MODERE**	Espèce potentiellement présente		En estivage, l'espèce utilise des arbres, ainsi que des ponts et bâtis. En transit et en hivernage, elle est moins connue, car elle utilise des trous profonds ou des fissures étroites, rendant difficile sa mise en évidence. En chasse, elle fréquente les milieux généralement structurés par la végétation (lisières, vergers, ripisylve,...), mais peut également s'accommoder de milieux plus ouverts. **L'espèce est mentionnée dans la bibliographie couvrant le secteur géographique concerné par l'étude, ainsi sa présence peut être considérée comme possible en chasse et**	**FAIBLE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts règlementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu de conservation régional	Activité moyenne	Activité Max	Éléments d'écologie et population observée	Enjeu de conservation local
		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge Rhône-Alpes	Dét. ZNIEFF Rhône-Alpes					
										en déplacement, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.	
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-	**FAIBLE**	Espèce potentiellement présente		Espèce discrète, appréciant les milieux forestiers et agricoles, ayant un spectre écologique assez large dans le choix des milieux qu'il fréquente. Il fréquente des gîtes arboricoles ou anthropiques à la belle saison et se retrouve généralement en milieux souterrain pendant l'hiver. **Au regard de son écologie connue, des mentions bibliographiques et des milieux qui composent la zone d'étude, sa présence a présence peut être considérée comme possible en chasse et en déplacement, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.**	**FAIBLE**
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-	**FAIBLE**	Espèce potentiellement présente		En estivage, l'espèce utilise des milieux souterrains, des arbres, ainsi que des ponts et bâtis. En chasse, elle fréquente les milieux généralement structurés par la végétation (lisières, vergers, ripisylve,…), mais peut également s'accommoder de milieux plus ouverts. **Au regard de son écologie connue, des mentions bibliographiques et de l'observation d'un corridor très fréquenté au sein de la zone d'étude, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement ou en alimentation, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.**	**FAIBLE**
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-	**FAIBLE**	Espèce potentiellement présente		Espèce à réputation arboricole dans le choix de ses gîtes, mais exploite également des bâtis. En hiver, les gîtes sont souterrains, mais elle peut également fréquenter des ouvrages d'art et des bâtis. En chasse, elle fréquente préférentiellement les milieux forestiers, les lisières et les haies voire les parcs et jardins. **Au regard de son écologie connue, des mentions bibliographiques et de l'observation d'un corridor très fréquenté au sein de la zone d'étude, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement ou en alimentation, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.**	**FAIBLE**
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	Ann. 4	Art. 2	DD	DD	Oui*	**FAIBLE**	Espèce potentiellement présente		La Sérotine bicolore est une espèce mal connue que l'on rencontre généralement en chasse dans les milieux ouverts d'altitude. Elle peut utiliser des gîtes très variés et opportunistes. Elle est capable de déplacement important. **Au regard des mentions bibliographiques et de l'observation d'un corridor très fréquenté au sein de la zone d'étude, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement ou en alimentation, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.**	**FAIBLE**

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NM2) ou protection des individus (article 3, NM3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Synthèse cartographique

La carte ci-dessous présente la synthèse des zones présentant des enjeux pour les chiroptères.

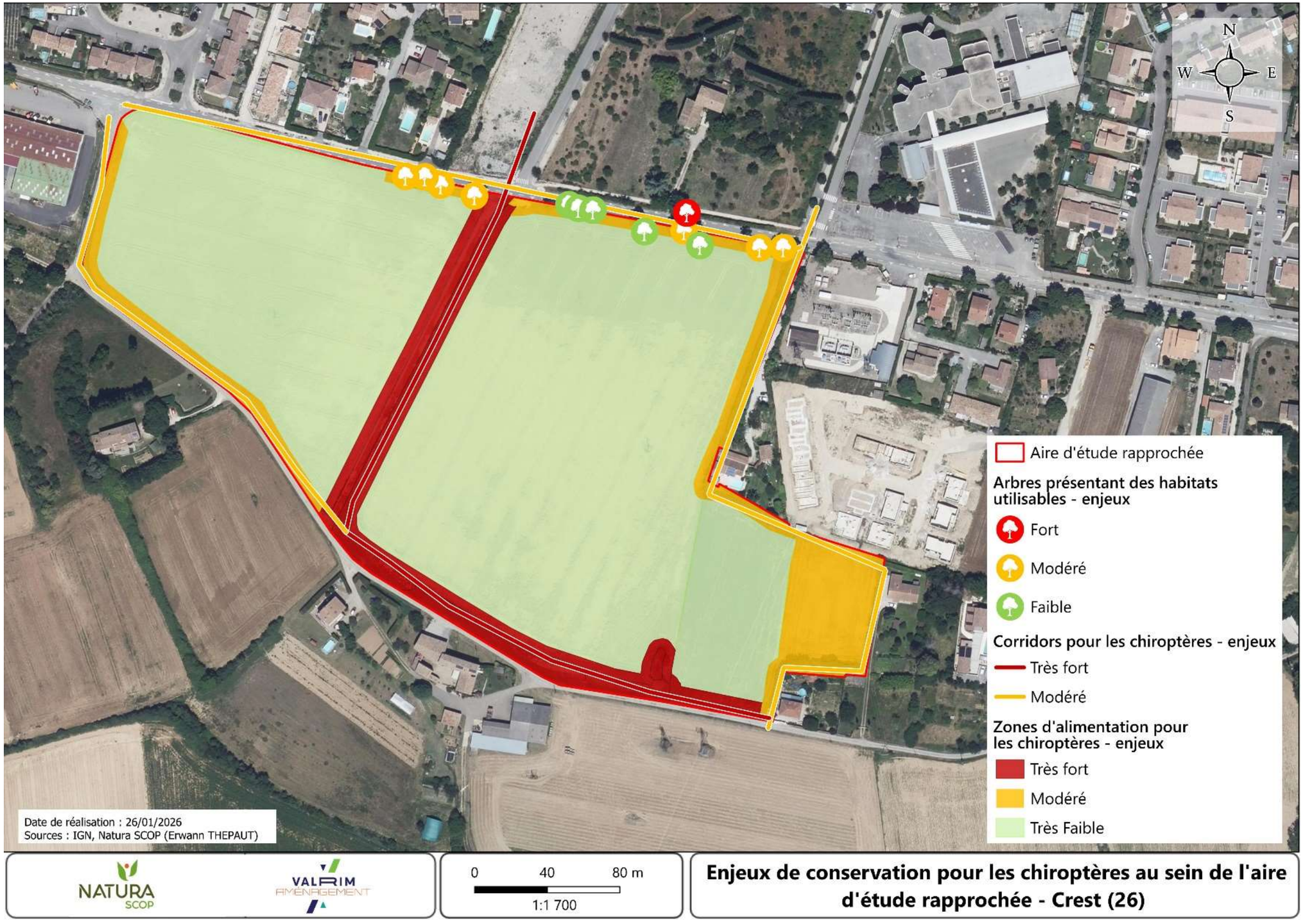


Figure 45 : Synthèse des enjeux pour les chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée

Conclusion

Un total de **15 espèces** a été identifié avec certitude au sein de la zone étudiée, pour un total de plus de 7000 séquences analysées. Au regard de ces données et en comparaison aux mentions trouvées dans la bibliographie, seules 9 espèces ont été considérées comme potentiellement présentes à savoir : Le Grand rhinolophe, le Petit murin, les Murins à moustaches, de Brandt, Natterer et à oreilles échancrées, l'Oreillard roux, le Molosse de Cestoni et la Sérotine bicolore. En tenant compte des capacités de déplacement des chiroptères, leur présence reste possible au sein de la zone d'étude. Les enjeux ont ainsi été évalués sur 24 espèces présentes ou potentiellement présentes, parmi lesquelles 6 se voient attribuer un enjeu fort, 11 un enjeu moyen et 7 un enjeu faible.

En conclusion et en se basant sur le diagnostic réalisé sur deux saisons, on peut affirmer que la zone étudiée représente un enjeu fort voire très fort pour les chiroptères notamment en raison de l'existence en son centre d'un corridor fréquenté par de nombreuses espèces.

En termes de gîtes et d'alimentation, la zone d'étude offre un intérêt moyen et limité aux zones humides présentes.

5.4. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'aire d'étude rapprochée, constituée très majoritairement de champs, ne présente pas d'éléments de continuité écologique notables identifiés au SRCE et SCoT.

A proximité immédiate, il faut noter :

- ✓ La Drôme, corridor écologique majeur de la trame verte (ripisylve) et bleue (cours d'eau) départementale, et le réseau de zones humides associé. Elle est séparée de l'aire d'étude par une zone bâtie.

Dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude, on compte :

- ✓ 1 Zone spéciale de conservation (ZSC) Natura 2000 – Directive habitats ;
- ✓ 1 Zone de protection spéciale (ZPS) Natura 2000 – Directive Oiseaux ;
- ✓ 1 réserve naturelle nationale (RNN) ;
- ✓ 1 arrêté de protection des habitats naturels (APHN) ;
- ✓ 3 Zones nationales d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ;
- ✓ 2 Zones nationales d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II ;
- ✓ 6 zonages de plans nationaux d'action (PNA) ;
- ✓ 2 sites du Conservatoire des espaces naturels (CEN).

Ainsi, le contexte environnemental présente un enjeu faible au vu des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude présente des habitats marqués par l'influence humaine, peu similaires à ceux des zonages écologiques identifiés à proximité. Huit habitats ont été distingués, on y compte surtout :

- ✓ Des habitats agricoles de cultures variées et en rotation, et autres habitats secondaires (bords de champs, parcelles en jachère ou friche)
- ✓ Des habitats humides d'origine artificielle, liés aux champs : un fossé et une mare à végétation hygrophile et nettement eutrophisés
- ✓ Des habitats arbustifs et arborés limités aux haies au bord des habitations

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé. L'enjeu de conservation associé aux habitats naturels est FAIBLE.

La flore inventoriée reflète le caractère anthropique des habitats. Les parcelles agricoles sont globalement dépourvues de flore spontanée : la végétation est banale et réduite aux bords de champs et fossés. Six espèces exotiques envahissantes avérées sont présentes sur site. Parmi elles l'Ambroisie à feuilles d'Armoise occupe de grandes surfaces de champs et constitue une menace notable pour la flore indigène.

L'enjeu de conservation relatif à la flore est FAIBLE.

Concernant la faune, les enjeux écologiques sur l'aire d'étude sont portés par :

- Les invertébrés : L'Agrion de Mercure se reproduit sur les milieux aquatiques présents sur l'aire d'étude. **Son enjeu local est FORT sur les milieux aquatiques** ;
- Les reptiles : La Couleuvre vipérine est susceptible d'utiliser les milieux aquatiques pour la reproduction et la chasse. **Son enjeu local est MODERE sur les milieux aquatiques** ;
- Les oiseaux : La présence du Verdier d'Europe est possible dans les arbres isolés en reproduction. **Son enjeu local est MODERE sur les arbres** ;
- Les chiroptères : Elles utilisent l'aire d'étude pour la chasse avec des corridors à enjeux majeurs au niveau de la noue et de la mare. **Leur enjeu local est donc MAJEUR sur la noue et MODERE sur les autres corridors identifiés.**

Concernant les amphibiens, aucune espèce ne présente un enjeu de conservation local supérieur à FAIBLE.

Ainsi, les enjeux de conservation sur l'aire d'étude rapprochée vont de TRES FAIBLES à **MAJEUR**.

Les cartes ci-après synthétisent les sensibilités écologiques sur l'aire d'étude rapprochée, dont une présente la correspondance des enjeux remarquables.

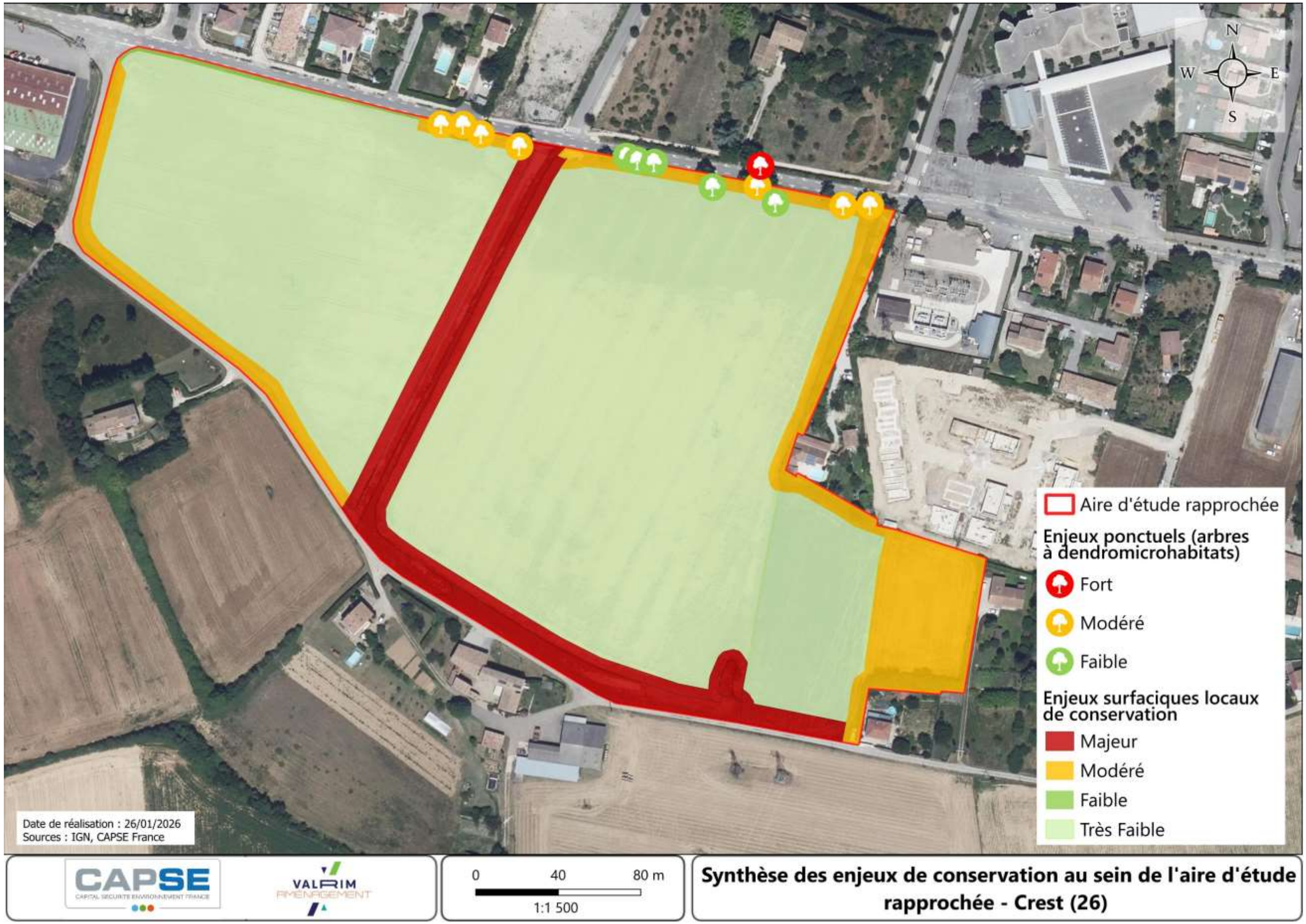


Figure 46 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude rapprochée



Figure 47 : Description de la synthèse des enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude rapprochée

6. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

6.1. TERMINOLOGIE EMPLOYEE

Il est utile de rappeler plusieurs notions mobilisées dans cette section, afin de préciser le cadre d'analyse des effets et impacts du projet sur son environnement. L'objectif est d'identifier les effets générés par le projet et d'en qualifier les impacts sur les milieux et espèces concernés.

- ✓ Un **effet** est une conséquence générique liée au type de projet considéré, indépendamment des caractéristiques locales du territoire affecté. Un effet peut être **positif** ou **négatif**, **direct** ou **indirect**, **permanent** ou **temporaire**.
- ✓ Un **impact** représente la traduction de cet effet dans un contexte territorial donné. Il résulte du croisement entre l'effet généré par le projet et la sensibilité du milieu ou de la composante environnementale concernée. Un impact peut être **réversible** ou **irréversible**, plus ou moins important selon les moyens existants pour en limiter les conséquences, et peut également être **positif** ou **négatif**, **direct** ou **indirect**.

Un impact peut être considéré au travers de multiples composantes :

- ✓ Un impact **direct** est une conséquence immédiate sur les habitats naturels et les espèces associées, que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation.
- ✓ Un impact **indirect** est une conséquence résultant d'une relation de cause à effet, dans l'espace et dans le temps, ayant pour origine l'un des impacts directs du projet.

- ✓ Un impact **temporaire** est une conséquence limitée dans le temps, généralement liée à la période de réalisation des travaux (court terme) ou limitée à la phase d'exploitation du projet (moyen terme) et qui n'empêche pas le retour à l'état initial de la biodiversité.
- ✓ Un impact **permanent** est une conséquence liée aux modalités de réalisation des travaux ou à l'exploitation elle-même, qui perdure pendant toute la phase d'exploitation et même au-delà.

- ✓ Un impact **cumulé** est la conséquence de l'addition des impacts du projet avec ceux d'autres projets connus, à l'exclusion de ceux abandonnés ou devenus caducs.

Au travers de ces diverses composantes, deux types d'impacts sont caractérisés dans cette présente partie :

- ✓ Un **impact brut** est une conséquence d'un projet, sans considération de mesures d'évitement ou de réduction.
- ✓ Un **impact résiduel** est une conséquence d'un projet, au travers de la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction.

La méthodologie d'évaluation des impacts, bruts et résiduels, est présentée en ANNEXE V.

6.2. PRESENTATION DU PROJET

Le projet d'opération d'aménagement « Allée Mazorel » consiste en la création de 185 à 200 logements dont environ 48 individuels, 88 collectifs et 64 intermédiaires. Le lotissement intègrera également 9 900 m^2 de voiries et accès piéton, une surface de parking en matériaux perméables de 690 m^2, des espaces verts communs sur 6 500 m^2 et un fossé en limite sud-ouest pour la collecte des eaux de ruissellement. Un plan de masse est présenté en figure suivante.



Figure 48 : Plan de masse initial du projet

Le projet de quartier de Mazorel est intégré à la planification du territoire de Crest, puisque dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune approuvé en 2006, ce secteur avait déjà été identifié en zone AUh (secteur ouvert à l'urbanisation pour accueillir de l'habitat).

La modification n°1 du PLU - qui avait depuis été révisé (par approbation du 8 novembre 2019) – approuvée le 23 mai 2022, a poursuivi cette démarche en créant une zone 1AUa dans le règlement graphique, ouverte à l'urbanisation et à vocation principale d'habitat.

Un périmètre d'Orientation d'Aménagement et de Programmation, reprécisé dans la modification n°2 du PLU approuvée en juin 2025, vient compléter le règlement afin d'intégrer des orientations en matière de composantes urbaines, d'accès ou encore d'insertion pour l'accueil de futurs programmes de logements.

Cette OAP permet de répondre en partie (avec 4 autres OAP) aux besoins du projet communal, notamment en termes de développement quantitatif et qualitatif d'une offre en logement. En effet, afin d'accompagner la croissance démographique de la commune (de l'ordre d'1,2 % par an), le projet communal a identifié un besoin en logements à réaliser : environ 700 logements pour les 12 ans à venir (2018 – 2030). De plus la commune souhaite encourager la mixité sociale et générationnelle au sein de la commune, mais également la mixité des formes urbaines afin de répondre aux besoins de tous les publics.

Le site a été identifié comme un site à enjeu pour le développement futur pour plusieurs raisons :

- Il s'agit de terrains situés en enclave de l'agglomération crestoise qui s'est développée du côté sud de la Drôme ces dernières années, et l'unité foncière peu morcelée permet plus facilement la réalisation d'opération d'ensemble ;
- Le site est accessible depuis la rue Driss Chraïbi, qui constitue une artère structurante de ce quartier, empruntée depuis la RD538 ou RD104. Elle est bien dimensionnée pour l'accueil de nouveaux flux depuis le centre-ville jusqu'au carrefour du collège.
- Au nord du site, se trouve un des pôles d'équipements publics de la commune regroupement le centre hospitalier, un établissement scolaire ou encore des équipements sportifs ;
- Des réseaux publics d'eau potable et d'assainissement collectifs sont disponibles au droit de la zone,
- La topographie est plane et facilement aménageable.

Cette opération d'aménagement couvrira une large part des besoins en création de logements puisqu'ils sont estimés à environ 185 logements. Le projet intégrera des formes urbaines diversifiées, de tailles différentes, avec un objectif de mixité sociale (20 % des futurs programmes de logements seront affectés à des logements locatifs sociaux) : logements collectifs, intermédiaires et individuels.

6.3. EVOLUTION DU SCENARIO DE REFERENCE

Conformément aux articles L.122-1 et R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit analyser non seulement l'état initial de l'environnement, mais également l'évolution prévisible de cet environnement en l'absence de réalisation du projet, appelée « scénario de référence ».

Cette analyse vise à apprécier la manière dont les composantes du milieu naturel évolueraient du fait des tendances naturelles, des dynamiques écologiques, ainsi que des pressions existantes ou prévisibles, indépendantes du projet étudié. Elle constitue un élément essentiel de l'évaluation environnementale puisqu'elle permet :

- D'identifier les trajectoires naturelles ou anthropiques déjà à l'œuvre dans le territoire ;
- De distinguer les impacts imputables au projet de ceux liés aux évolutions du contexte écologique ;
- D'ajuster les mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard de l'évolution attendue des enjeux.

L'analyse ci-après présente donc l'évolution probable des milieux naturels, habitats, espèces et fonctionnalités écologiques en l'absence du projet, en s'appuyant sur les dynamiques connues, les pressions existantes, les tendances d'évolution des usages du territoire et les données scientifiques et réglementaires disponibles. Elle constitue le scénario de référence au sens du Code de l'environnement, servant de base de comparaison à l'évaluation des effets du projet.

6.3.1. Facteurs retenus dans l'évaluation

Pour cette analyse, trois grands types de facteurs sont pris en considération :

- **La dynamique naturelle des écosystèmes**
  Un écosystème est par nature en constante évolution.
  Ses trajectoires résultent de l'influence combinée :
  - ✓ Des conditions abiotiques (paramètres physico-chimiques, caractéristiques édaphiques, conditions climatiques, facteurs chimiques et topographiques) ;
  - ✓ Des conditions biotiques, c'est-à-dire l'action des organismes vivants sur leur milieu. La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, constitue souvent le moteur principal de ces évolutions, en conditionnant l'installation et la dynamique des autres communautés associées.
- **Les changements climatiques**
  Depuis la seconde moitié du XIXe siècle, les observations mettent en évidence des perturbations climatiques marquées, notamment une tendance nette et accélérée au réchauffement. Les conséquences de ces évolutions sur la biodiversité sont encore en cours de caractérisation, mais elles influencent déjà la répartition des espèces, les cycles biologiques et la dynamique des milieux.
- **Les activités humaines**
  Les usages anthropiques exercent une influence déterminante sur les paysages et les écosystèmes. Ces pressions peuvent relever notamment de l'agriculture et des pratiques culturales, la sylviculture, l'urbanisation et des infrastructures de transport, les activités industrielles, la gestion de l'eau, les activités récréatives. Ces interventions modèlent les milieux, modifient leurs fonctionnalités et peuvent accélérer ou contrarier leurs dynamiques naturelles.

6.3.2. Changements probables à prévoir au sein des écosystèmes étudiés

Afin de clarifier l'analyse du scénario de référence et de mettre en perspective les effets propres au projet, le tableau ci-dessous présente, pour chaque milieu étudié :

- L'évolution prévisible en l'absence de projet, c'est-à-dire dans un contexte de maintien des activités et pressions existantes,
- L'évolution attendue avec la mise en œuvre du projet.

Cette mise en parallèle permet de distinguer les dynamiques naturelles ou anthropiques déjà à l'œuvre, relevant de l'évolution spontanée de l'environnement ou de l'influence des usages actuels, des modifications directement imputables au projet. Elle constitue ainsi un outil de lecture essentiel pour apprécier les enjeux écologiques, qualifier les impacts, sur le court, moyen et long terme, et fonder la démarche ERC conformément aux exigences du Code de l'environnement.

Tableau 25 : Evolution probable des écosystèmes présents sur le site en l'absence ou avec la mise en œuvre du projet

Ecosystème / milieu considéré	Evolution probable	
	En l'absence de projet – Evolution naturelle du site et/ou maintien des pressions existantes	Avec la mise en œuvre du projet – Cumul de nouvelles pressions
Milieux humides et aquatiques	A court et moyen terme : habitat favorable au cortège des milieux humides et aquatiques, avec l'entretien de la noue A long terme : dégradation des zones humides possible avec l'activité agricole	A court et moyen terme : habitat favorable au cortège des milieux humides et aquatiques A long terme : dégradation des zones humides possible avec l'activité non supervisée du site (piétinement, pollution)
Milieux ouverts	A court, moyen et long terme : habitat peu favorable au cortège des milieux ouverts avec activités de culture, empêchant la fermeture des habitats et la reproduction sur site	A très court terme : destruction des milieux ouverts par l'implantation des lots aménageables et espaces verts.

Ecosystème / milieu considéré	Evolution probable	
	En l'absence de projet – Evolution naturelle du site et/ou maintien des pressions existantes	Avec la mise en œuvre du projet – Cumul de nouvelles pressions
Milieux semi-ouverts et boisés	A court, moyen et long terme : habitat favorable au cortège des milieux boisés mais faiblement représenté sur site, sans modification (hors entretien des haies habituels des propriétaires privés)	A court terme : plantations diverses favorables aux espèces les plus adaptables A moyen et long terme : habitat favorable au cortège des milieux boisés et semi-verts, avec gestion adaptée

6.4. QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

Les impacts bruts du projet, avant la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau suivant.

Les domaines vitaux moyens des espèces sont issus, lorsque disponibles, des fiches espèces de l'INPN, de guides naturalistes de référence, d'articles scientifiques, du centre de ressource de la trame verte et bleue, etc.

Nota bene : L'estimation des domaines vitaux doit être regardée avec la plus grande prudence, aucune étude n'ayant été menée précisément dans une région biogéographique similaire.

Tableau 26 : Impacts bruts du projet sur le milieu naturel

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut
Habitats naturels et semi-naturels	Culture d'ail	**FAIBLE**	3,99 ha de culture d'ail détruites de manière permanente	**TRES FAIBLE**
	Champ de fèverole	**FAIBLE**	2,59 ha de culture d'ail détruites de manière permanente	**TRES FAIBLE**
	Champ de blé	**FAIBLE**	/	**NUL**
	Végétation herbacée rudérale	**FAIBLE**	0,05 ha de végétation herbacée rudérale détruites de manière permanente	**FAIBLE**
	Jachère	**FAIBLE**	/	**NUL**
	Haie ornementale	**FAIBLE**	/	**NUL**
	Fossé agricole à végétation hygrophile	**FAIBLE**	0,02 ha de fossés agricoles à végétation hygrophile détruits de manière permanente	**FAIBLE**
	Mare à végétation hygrophile	**FAIBLE**	0,01 ha de mare à végétation hygrophile détruits de manière permanente	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut
Flore	Cortège des espèces communes à très communes	**FAIBLE**	6,66 ha d'habitats abritant des espèces communes à très communes altérés, dont 0,97 ha détruits de manière permanente (voiries, locaux poubelles), 4,81 ha compris dans les lots aménageables et 0,88 ha compris dans les espaces verts	**FAIBLE**
Insectes	**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*)	**FORT**	0,05 ha d'habitats favorables à l'espèce altérés, dont 0,01 détruits de manière permanente (voirie), 0,02 ha compris dans les lots aménageables et 0,02 ha compris dans les espaces verts	**MODERE**
	Cortège des espèces communes à très communes	**TRES FAIBLE**	6,66 ha d'habitats abritant des espèces communes à très communes altérés, dont 0,97 ha détruits de manière permanente (voiries, locaux poubelles), 4,81 ha compris dans les lots aménageables et 0,88 ha compris dans les espaces verts	**FAIBLE**
Amphibiens	**Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*)	**FAIBLE**	6,60 ha d'habitats faiblement favorables pouvant potentiellement servir d'habitats de reproduction fortuit, 0,02 ha d'habitat aquatique faiblement favorable (noue)	**FAIBLE**
	Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)	**FAIBLE**	0,03 ha d'habitats aquatiques (noue et mare) détruits, 0,04 ha d'habitats faiblement favorables à la diapause et 6,60 ha d'habitats de transit altérés ou détruits	**MODERE**
	Grenouille verte sp. (*Pelophylax sp.*)	**FAIBLE**		**MODERE**
	Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)	**FAIBLE**		**MODERE**
	Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)	**FAIBLE**		**MODERE**
	Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*)	**TRES FAIBLE**		**TRES FAIBLE**
Reptiles	**Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*)	**MODERE**	0,03 ha d'habitats aquatiques potentiellement favorable à la chasse pour l'espèce, 0,05 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la reproduction et 6,58 ha d'habitats de transit	**MODERE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut
	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	**FAIBLE**	0,05 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la chasse et 6,58 ha d'habitats de transit	**FAIBLE**
	Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)	**FAIBLE**		**FAIBLE**
	Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)	**FAIBLE**	0,03 ha d'habitats aquatiques potentiellement favorable à la chasse pour l'espèce, 0,05 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la reproduction et 6,58 ha d'habitats de transit	**MODERE**
Oiseaux	Cortège des milieux boisés	**FAIBLE à MODERE**	Destruction possible d'un Tilleul pour la création de la voirie d'insertion sur la rue Driss Chraïbi - Destruction et altération de 6,58 ha d'habitats ouverts de transit et de 0,05 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation	**MODERE**
	Cortège des milieux semi-ouverts	**FAIBLE**	/	**NUL**
	Espèces en alimentation et transit	**FAIBLE**	Destruction possible d'un Tilleul pour la création de la voirie d'insertion sur la rue Driss Chraïbi - Destruction et altération de 6,58 ha d'habitats ouverts de transit et de 0,08 ha d'habitats ouverts et aquatiques favorables à l'alimentation	**FAIBLE**
	Espèces en migration	**TRES FAIBLE**	/	**NUL**
Mammifères terrestres	**Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*)	**FAIBLE**	0,04 ha d'habitats de chasse faiblement favorable et 6,60 ha d'habitats de transit altérés et détruits	**FAIBLE**
	Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)	**TRES FAIBLE**	6,64 ha d'habitats de transit faiblement favorable	**FAIBLE**
	Loup gris (*Canis lupus*)	**TRES FAIBLE**	6,64 ha d'habitats de transit faiblement favorable	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut
	Espèces communes à très communes	**FAIBLE**	0,04 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts d'alimentation faiblement favorables, 0,03 ha d'habitats aquatiques d'alimentation et 6,60 ha d'habitats de transit altérés et détruits	**FAIBLE**
Chiroptères	**Minioptère de Schreibers** (Miniopterus schreibersii)	**FORT**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**
	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	**FORT**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,02% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FORT**
	Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	**FORT**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,005% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**
	Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	**FORT**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FORT**
	Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**
	Grand murin (*Myotis myotis*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**
	Noctule commune (*Nyctalus noctula*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut
	Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**MODERE**
	Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,022% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**
	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,002% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**MODERE**
	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**
	Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,005% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**
	Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**
	Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)	**MODERE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré détruits ou altérés	**FAIBLE**
	Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	**FAIBLE**	0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**
	Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	**FORT**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,002% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**
	Petit murin (*Myotis blythii*)	**FORT**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,005% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut
	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	**MODERE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré détruits ou altérés - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**
	Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**
	Murin de Brandt (*Myotis brandtii*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré détruits ou altérés - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**
	Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,005% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**
	Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,005% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**
	Oreillard roux (*Plecotus auritus*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,022% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**
	Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - 0,3 ha de corridor à enjeu majeur et 0,3 ha de corridors à enjeu modéré altérés, dont 0.43 ha détruits (voirie, lot aménageable, etc.), soit 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**
Synthèse des impacts bruts				**MODERE**

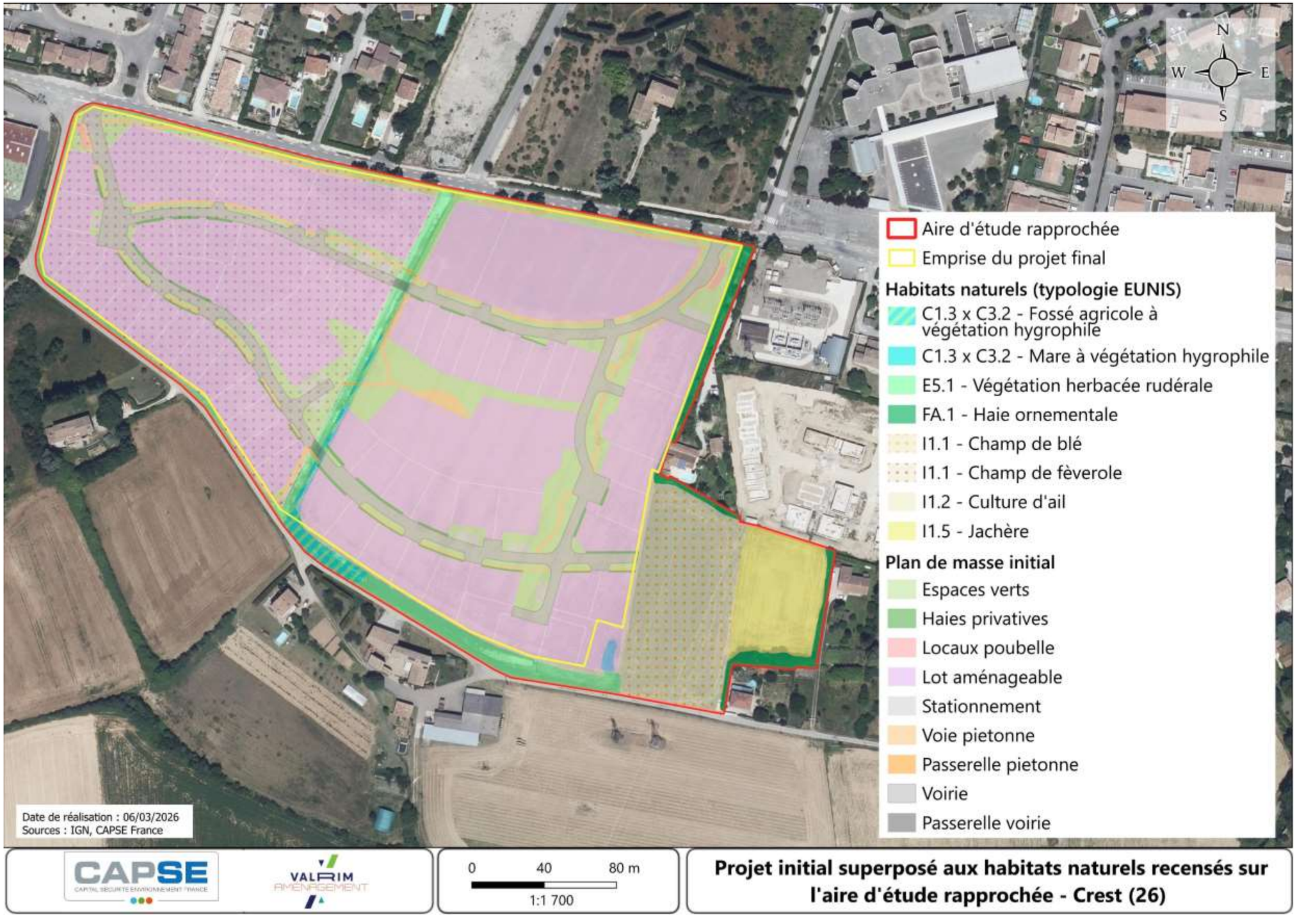


Figure 49 : Projet initial superposé aux habitats naturels recensés sur l'aire d'étude rapprochée

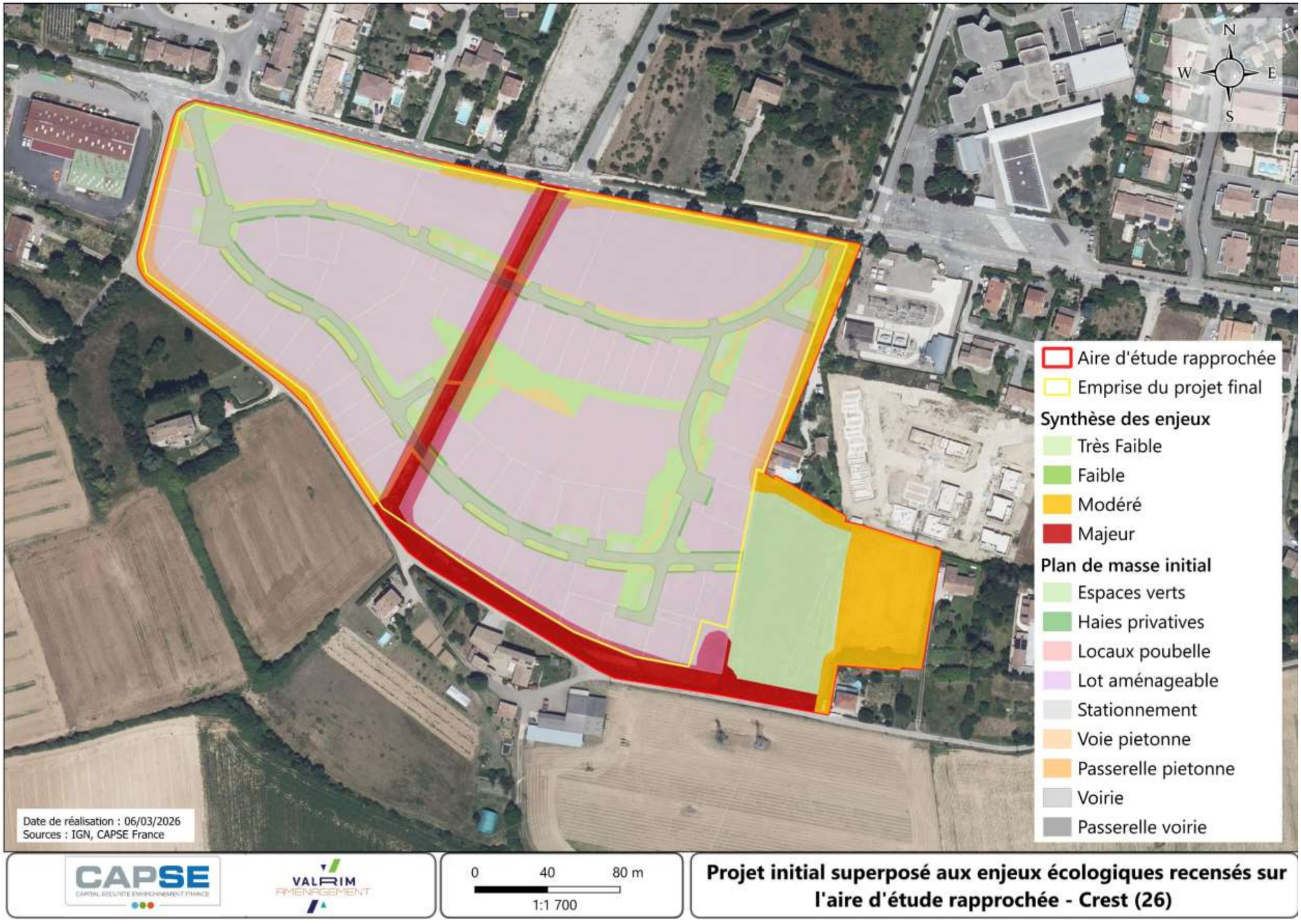


Figure 50 : Projet initial superposé aux enjeux de conservation locaux recensés sur l'aire d'étude rapprochée

6.5. QUALIFICATION DES IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS ALENTOURS

L'article R.122-5 du Code de l'environnement relatif au contenu de l'étude d'impact stipule que cette dernière doit comporter « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres, [...] du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 du Code de l'environnement et d'une consultation du public ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage. »

Les avis disponibles, situés dans un rayon de moins de 5 km et postérieurs à 2020 ont été consultés le 19/02/2026 sur la page du site de la DREAL AURA qui recense toutes les décisions et avis de l'Autorité Environnementale pour les projets de travaux, ouvrages et aménagements ainsi que les plans et programmes en région.

Dans ce cadre, aucun projet pour lequel un avis de l'autorité environnementale n'a été rendu public il y a moins de 5 ans a été recensé dans les 5km autour du site d'étude.

Des avis ont été rendus sur le PLU de Suze-la-Rousse, une commune environnante de celle de Crest. Le SCoT Drôme aval fait également parti des plans et programmes sur lequel l'autorité environnementale a rendu un avis. La conformité du projet avec ce SCoT a déjà été développée précédemment dans cette étude.

Au regard de ces éléments, le projet n'affectera pas d'autres projets connus.

6.6. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Conformément aux principes de la séquence Éviter – Réduire – Compenser (ERC) définis par le Code de l'environnement, les mesures présentées ci-après visent en priorité à **éviter** les impacts du projet sur les milieux naturels et les espèces, puis, lorsque l'évitement total n'est pas possible, à **réduire** au maximum l'intensité, la durée ou l'étendue des impacts résiduels. La compensation vient alors en ultime recours pour les effets notables qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

Ces mesures s'appuient sur les enjeux identifiés lors de l'état initial, sur l'analyse des impacts bruts et sur l'évolution prévisible du scénario de référence. Elles ont pour objectif de garantir une intégration écologique optimale du projet, en limitant les pressions exercées sur les habitats, les fonctionnalités écologiques et les espèces sensibles du territoire d'étude.

6.6.1. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement suivantes ont été mises en œuvre :

6.6.1.1. ME01 – Evitement de la noue végétalisée

ME01	Evitement de la noue végétalisée		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Faune

Située au centre de l'aire d'étude selon un axe nord–sud et se prolongeant vers l'est, la noue végétalisée, bien que d'origine anthropique, constitue un linéaire humide présentant un fort intérêt écologique et fonctionnel au regard du contexte paysager majoritairement agricole et relativement pauvre en habitats semi-naturels.

Cette noue assure en effet plusieurs fonctions écologiques majeures, telles que :

- La reproduction pour l'Agrion de Mercure et plusieurs espèces d'amphibiens ;
- La chasse et de déplacement, avec un corridor écologique local à enjeu majeur, pour les chiroptères.

Au regard de ces enjeux, le parti d'aménagement vise à maintenir strictement l'intégrité écologique, hydromorphologique et fonctionnelle de la noue, en évitant toute intervention susceptible d'altérer son fonctionnement (busage, recalibrage, imperméabilisation, dégradation des berges).

Ainsi :

- Un **recul des aménagements** est appliqué de part et d'autre de la noue afin de préserver sa végétation, limiter le dérangement des espèces et maintenir une continuité écologique. Les plans d'aménagements initiaux ont ainsi été modifiés en ce sens pour garantir sa préservation (voir figure suivante) ;
- Les dispositifs de franchissement initialement envisagés sous forme de ponts-cadres (impliquant un busage partiel et une imperméabilisation du linéaire) ont été abandonnés au profit de **ponts sur appuis extérieurs**, sans contact avec les berges ni le lit de la noue. Cela permet également le maintien de la végétation pour conserver la fonctionnalité de l'habitat, notamment pour l'Agrion de Mercure, qui apprécie la végétation aquatique.

Les modifications des plans d'aménagement et de leur mise en œuvre permettent de **conserver la transparence hydraulique et écologique**, ainsi qu'un niveau d'ensoleillement suffisant pour le maintien des conditions favorables aux Odonates et Amphibiens, tels que l'Agrion de Mercure et l'Alyte accoucheur, qui y sont sensibles.

Ces dispositions permettent d'inscrire le projet dans une logique d'évitement strict, en conservant l'ensemble des fonctionnalités écologiques et hydrauliques de la noue.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées.La cartographie suivante représente les modifications apportées au plan de masse afin d'éviter la noue végétalisée.

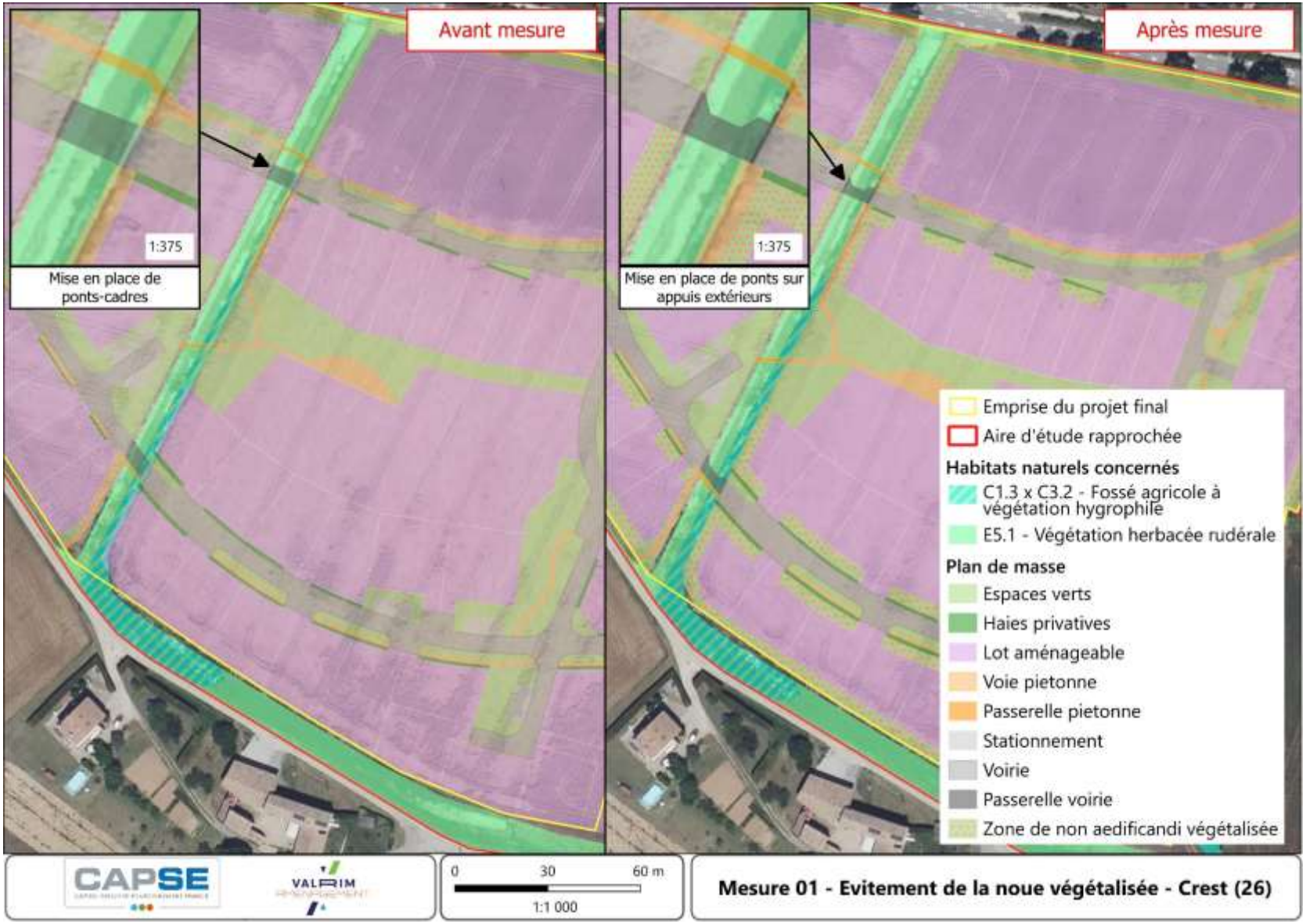


Figure 51 : ME01 – Evitement de la noue végétalisée

6.6.1.2. ME02 – Evitement de la mare

ME02	Evitement de la mare		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Faune

Pour les mêmes raisons que la noue végétalisée, la mare, présente au sud-est de l'aire d'étude, a été évitée. Cette dernière représente des enjeux de conservation concernant :

- La reproduction pour l'Agrion de Mercure et plusieurs espèces d'amphibiens ;
- La chasse, étant comprise dans un corridor écologique local à enjeu majeur, pour les chiroptères.

Au regard de ces enjeux, **le lot aménageable qui était initialement prévu sur cette emprise a été supprimé**. Après modifications des plans d'aménagement, la mare sera donc préservée et entourée d'espaces verts, gérés de manière adaptée aux enjeux écologiques identifiés (voir la mesure R10, en partie 6.6.2.10).

Elle sera mise en défens à l'aide de ganivelles en bois, transparente pour la petite faune, afin que les usagers ne dégradent pas ses fonctionnalités écologiques par une surfréquentation (piétinement, pollution, etc.).

Un fossé, dans la continuité hydraulique de la noue, devra être aménagé au sud de la mare afin d'assurer le bon fonctionnement du système d'écoulement et la gestion des flux. **Cet aménagement n'altérera pas le régime d'alimentation de la mare** : le drain existant alimentant celle-ci sera maintenu en fonctionnement, ou un dispositif de dérivation/rejet hydraulique depuis le fossé nouvellement créé sera mis en place afin de garantir la continuité de l'apport en eau.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer le bon maintien de la continuité en eau de la mare et des populations d'espèces présentes et ciblées.

La cartographie ci-dessus représente l'évitement effectué sur la mare par modification des plans d'aménagement et sa mise en défens pour prévenir de tout impact indirect ou direct en phase d'exploitation.

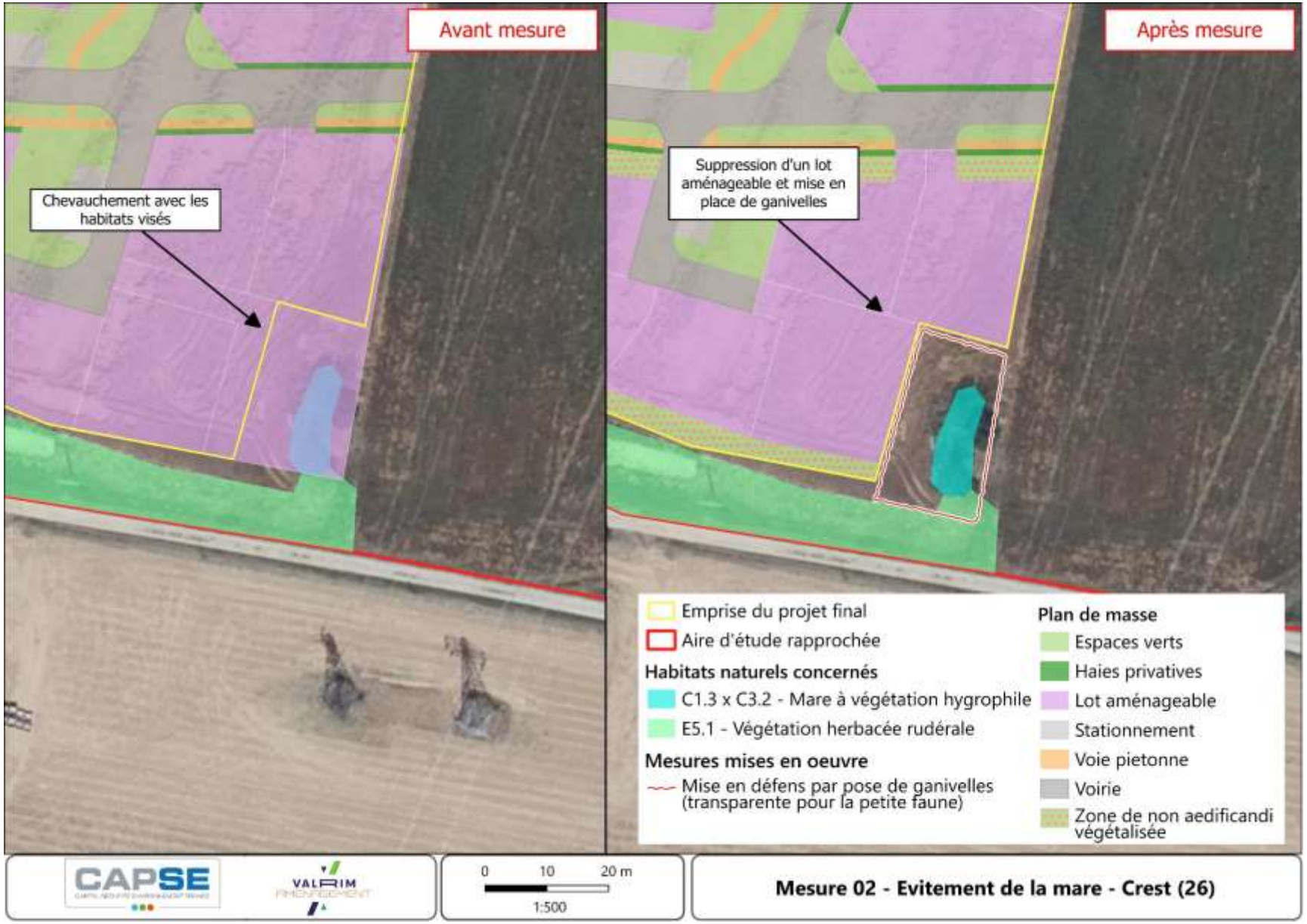


Figure 52 : ME02 – Evitement de la mare

6.6.1.3. ME03 - Conservation des arbres d'alignement

ME03	Conservation des arbres d'alignement		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Oiseaux cavicoles, chiroptères

Plusieurs arbres porteurs de dendromicrohabitats ont été recensés en périphérie nord de l'aire d'étude. Il s'agit d'arbres d'alignement appartenant à différentes essences, notamment des tilleuls et des marronniers, présentant divers microhabitats tels que :

- Des bourrelets cicatriciels ;
- Des cavités à entrée étroite ;
- Des loges de pics.

Parmi ces arbres, cinq présentent un enjeu local de conservation faible, trois un enjeu modéré et un, un enjeu fort. Aucun de ces individus n'est concerné par un abattage dans le cadre du projet.

Néanmoins, deux arbres présentant un enjeu local de conservation modéré pour les chiroptères se situent à proximité de la future zone d'insertion de la voirie sur la rue Driss Chraïbi, pouvant créer des problématiques de sécurité routière (mauvaise visibilité).

Afin d'être conservés, la voirie d'insertion a été décalée par rapport aux plans initialement prévus afin de ne pas nuire à la pérennité des arbres, en évitant notamment l'imperméabilisation sous le houppier. La cartographie ci-dessous permet de localiser les changements apportés à la voirie à l'échelle du projet.

Leur maintien sur le site permet donc une conservation de la capacité d'accueil pour les espèces cavicoles, pour les oiseaux et chiroptères.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées.



Figure 53 : MEO3 – Conservation des arbres d'alignement à dendromicrohabitat

6.6.2. Mesures de réduction

A défaut d'un évitement total des impacts sur l'ensemble des composantes du milieu naturel, les mesures de réduction suivantes ont été mises en œuvre :

6.6.2.1. MR01 – Adaptation du calendrier de travaux

MR01	Adaptation du calendrier de travaux		Groupes biologiques ciblés
Conception	**Travaux**	Exploitation	**Faune**

L'objectif de cette mesure est de positionner le démarrage des travaux de création de l'aménagement « Allée Mazorel » en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune, notamment la période de reproduction des oiseaux, les amphibiens et insectes. La période la plus sensible s'étend de mi-mars à fin août inclus. A cette période, le dérangement occasionné par le démarrage des travaux pourrait perturber les espèces reproductrices, qui peuvent abandonner leurs nichés, entrainant ainsi des destructions indirectes d'individus. De plus, le risque de destruction directe des espèces, plus particulièrement des jeunes à faible capacité de déplacement, serait accru durant cette période.

Par ailleurs, en hiver, de nombreuses espèces entrent dans une phase de vie ralentie diminuant considérablement leur capacité de fuite (chiroptères, amphibiens, reptiles), rendant cette période inadéquate pour le démarrage des travaux.

Compte-tenu des périodes de sensibilité définies précédemment, un calendrier des travaux adapté au cycle biologique des espèces a été défini. Ce calendrier permet un enchaînement logistique du chantier adapté, afin de limiter les risques de destruction d'individus et de perturbation de la reproduction.

Tableau 27 : Présentation du planning d'intervention selon les périodes de sensibilités écologiques

PERIODES D'ACTIVITE DES DIFFERENTS GROUPES OBSERVÉS SUR LA ZONE D'ETUDE												
Groupe étudié	**Jan.**	**Fév.**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juil.**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Déc.**
 **Oiseaux**				**Reproduction**								
 **Reptiles**	**Hibernation**			**Reproduction**							**Hibernation**	
 **Mammifères**	**Hibernation**			**Reproduction**							**Hibernation**	
 **Chiroptères**	**Hibernation**					**Reproduction**					**Hibernation**	
 **Insectes**					**Reproduction**							

Phases	Périodes d'intervention
Réalisation des travaux de préparation, dont les passerelles (voirie et piétonne)	
Démarage des travaux de création des aménagements	

Légende :

Période à éviter pour lors de lancement des travaux

Période possible pour les travaux bien que non-idéale.

Période à privilégier pour le démarrage des travaux.
Période sur laquelle les travaux peuvent se poursuivre s'ils ont démarré dans une période « à privilégier » ou « possible » et s'il n'y a pas d'arrêt du chantier.

Ainsi, les travaux de préparation du terrain seront réalisés de septembre à octobre ou début mars, en dehors des périodes de sensibilité forte. Les travaux pourront ensuite se poursuivre sur les emprises (cf *Tableau 27*), y compris durant les périodes de sensibilité forte, à partir du moment où il n'y a pas de pauses dans les travaux.

En cas d'arrêt du chantier, la zone devra être maintenue défavorable en attendant la reprise des travaux (combler toutes ornières, ne pas laisser de matériaux libres pouvant constituer des habitats de refuge).

Le calendrier de moindre impact est le suivant :

- Réalisation des travaux de préparation en septembre-octobre ou mars, avec la réalisation des passerelles au-dessus de la noue ;
- Démarrage des travaux de création des aménagements, à la suite des travaux de préparation, avec présence continue (maintien d'habitats défavorables pour les espèces).

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre.

6.6.2.2. MR02 - Limitation des emprises de travaux

MR02	Limitation des emprises de travaux		Groupes biologiques ciblés
Conception	**Travaux**	Exploitation	**Habitat-Flore-Faune**

L'objectif de cette mesure est d'éviter tout débordement et tout impact superflu sur des espèces d'intérêt et des milieux sensibles situés à proximité du projet, ici des milieux aquatiques notamment.

Les secteurs non nécessaires à l'emprise de chantier devront **être balisés avant toute intervention sur le chantier** et en présence d'un coordinateur environnemental de chantier, afin d'éviter tout débordement par les équipes et les engins de travaux, causant des altérations et des dégradations aux habitats alentours.

Afin de limiter le risque de pollution plastique pouvant résulter de l'installation d'un balisage peu résistant (filet orange, rubalise ou chainette plastique, communément utilisés), le balisage utilisé sera un ruban agricole (type ruban électrique pour chevaux), ayant une bonne résistance à l'arrachement (autour de 100kg) et conçu pour résister aux éléments, portés par des piquets porte lanterne. Un exemple de ruban et du résultat de son installation est présenté à la Figure 54 ci-dessous.



Figure 54 : Exemple de ruban à mettre en place

Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations provisoires, zones de stockage des engins de chantier, parkings, etc. sont compris dans les emprises des travaux. Ces zones seront implantées sur des secteurs déjà fortement marqués par les activités humaines (parcelles agricoles, chemins, etc.)

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre.

Bien qu'une proposition de balisage soit faite dans la carte suivante, les zones à mettre en défens seront définies, et si possible vérifiées, avec l'appui d'un écologue lors du suivi environnemental de chantier. Une attention particulière sera placée sur les milieux aquatiques.

Lors de la fin des travaux, le balisage devra être récupéré précautionneusement afin de ne pas créer de pollution dans le secteur des travaux.

La cartographie suivante propose un balisage possible des emprises de travaux.

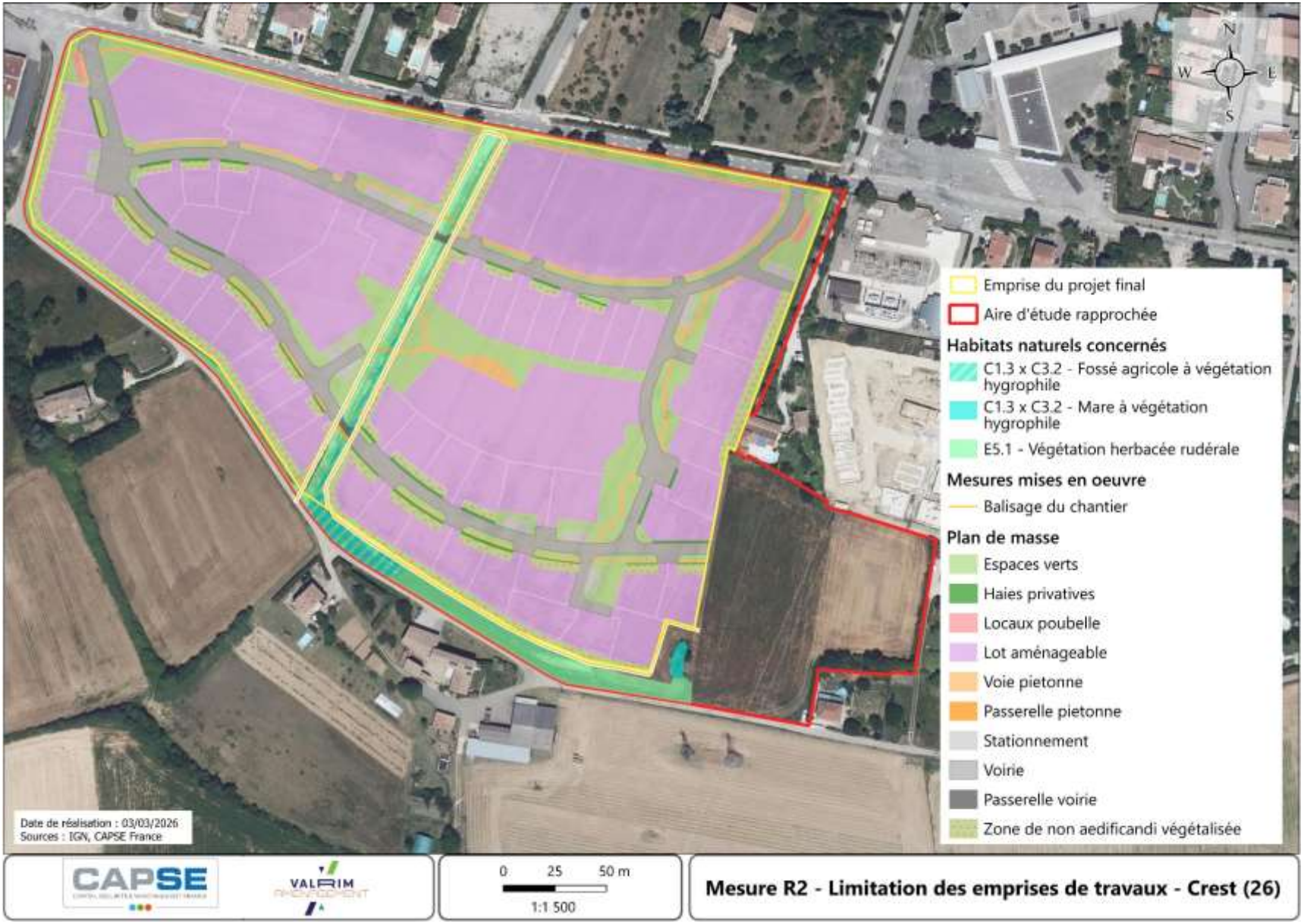


Figure 55 : MR02 – Balisage des emprises de travaux

6.6.2.3. MR03 - Limitation des risques de pollution en phase chantier

MR03	Limitation des risques de pollution en phase chantier		Groupes biologiques ciblés
Conception	**Travaux**	Exploitation	**Flore-Faune**

L'objectif de cette mesure est de limiter, voire de supprimer les risques de pollutions chroniques, ainsi que de réduire les risques de pollutions accidentelles lors de la phase de travaux, notamment sur les milieux aquatiques.

Le chantier devra être maintenu dans un état de propreté irréprochable à tout moment. Le personnel devra être sensibilisé vis-à-vis du respect de l'environnement et veiller à ne pas jeter de déchets dans le milieu naturel.

Les zones principales de stationnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres substances nécessaires au chantier seront clairement délimitées. Les produits dangereux (huile, carburants, AD Blue, aérosols, peintures, etc…) seront stockés sur rétention et à l'abri des intempéries, puis transportés, le cas échéant et éliminés par des sociétés agrées.

Chaque engin de chantier sera équipé de son propre kit anti-pollution dans la cabine à tout moment. Des kits supplémentaires seront disposés à la base vie. Le personnel sera formé à la conduite à tenir en cas de pollution accidentelle.



Figure 56 : Exemple de kit anti-pollution

Les emballages de matériaux et les déchets en général seront jetés dans des bennes appropriées (exemple, les produits dangereux dans des bennes spéciales, fermées, afin d'éviter le risque qu'ils ne s'envolent et ne contaminent le milieu naturel. Les bennes à déchets devront être vidées dès qu'elles sont pleines ou protégées par un filet pour éviter que les déchets ne soient emportés par le vent. De même, des cendriers collectifs fermés seront mis à disposition sur le chantier.

En cas d'alerte météo (risque inondation, orages violents, vents extrêmes), le chantier sera arrêté et les engins et produits dangereux seront mis à l'abri.



Figure 57 : Exemple de benne fermée pour les déchets dangereux

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre.

6.6.2.4. MR04 - Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation

MR04	Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Faune

Réduire l'éclairage nocturne est crucial pour préserver les rythmes circadiens de la faune sauvage : la lumière artificielle provoque un stress physiologique qui peut réduire la durée de vie et l'efficacité à la reproduction des individus.

Chez les chiroptères, par exemple, l'intensité, la direction et le spectre des lampadaires affectent leur comportement, certaines espèces allant jusqu'à éviter les zones éclairées De même chez les insectes, les papillons de nuit (lépidoptères) sont fortement perturbés par l'éclairage artificiel.

Concernant la pollinisation : des expériences locales ont montré que des prairies éclairées par des lampadaires ont jusqu'à 62 % de visites nocturnes en moins des pollinisateurs nocturnes[1] (papillons, coléoptères).

Ainsi, plusieurs recommandations techniques peuvent être formulées, qu'il s'agisse de la phase de chantier comme pour l'exploitation :

- Mettre en place une coupure partielle d'éclairage en phase d'exploitation (par exemple de 23 h à 5 h) ;
- Installer des détecteurs de présence pour activer l'éclairage uniquement lorsqu'il y a des usagers ;
- Utiliser des luminaires orientés vers le sol, avec des écrans ou des obturateurs pour limiter la diffusion de lumière vers le ciel ;
- Choisir des sources à spectre « chaud » (peu de bleu), comme des LED ambrées, car les longueurs d'onde bleues sont particulièrement perturbantes pour la faune.

Il est également important que les espaces verts soient des secteurs peu soumis à la pollution lumineuse.

Aucun travail de nuit n'est prévu dans le cadre de la création de l'aménagement de l'allée Mazorel.

L'ensemble de ces préconisations seront prises en compte dans le plan d'éclairage du site.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre lors des travaux, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées.

[1] *Artificial light at night as a new threat to pollination, Eva Knop, Leana Zollera, Remo Rysera, Christopher Gerpea, Maurin Hörlera, Colin Fontaine. Nature, August 2017.*

6.6.2.5. MR05 – Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue

MR05	Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Petite faune (amphibiens, reptiles, petits mammifères)

Afin de limiter l'ombrage et l'emprise au sol au niveau du franchissement de la noue, deux mesures ont été retenues :

- La mise en place d'une circulation à sens unique au droit de la noue, permettant de réduire l'emprise de la voirie et l'ombre portée associée ;
- L'adaptation des plantations en périphérie de la noue afin de limiter l'ombrage indirect.

Dans ce cadre, la largeur de voirie initialement prévue de 5,5 m a été réduite à une voie à sens unique de 3,5 m. Cette optimisation du plan d'aménagement permet de diminuer la largeur de l'ouvrage de franchissement et, par conséquent, de réduire les impacts potentiels sur les habitats et les espèces protégées concernées, sensibles aux conditions d'ensoleillement, notamment l'Agrion de Mercure et l'Alyte accoucheur.

Par ailleurs, la noue étant bordée d'espaces verts, il a été décidé que ses abords immédiats ne feraient l'objet d'aucune plantation arborée susceptible d'accroître l'ombrage et de modifier les conditions d'ensoleillement. Ainsi, aucun arbre ne sera implanté dans un périmètre de 10 m autour de la noue.

Les espaces verts associés pourront toutefois présenter une structure semi-ouverte, compatible avec le maintien des fonctionnalités écologiques du site. Une gestion adaptée de ces espaces sera également mise en œuvre afin de garantir, sur le long terme, un bon niveau d'ensoleillement de la noue.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre lors des travaux, notamment du point de vue des plantations réalisées, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées.



Figure 58 : Mesure R05 – Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue

6.6.2.6. MR06 – Gestion des poussières

MR06	Gestion des poussières		Groupes biologiques ciblés
Conception	**Travaux**	Exploitation	**Flore-Faune**

L'objectif est de limiter les émissions de poussières pendant les travaux de construction afin de ne pas déranger les espèces présentent aux alentours et de ne pas dégrader les habitats aquatiques à proximité.

En effet, par temps sec et par vent fort, les poussières peuvent être importantes (Figure 59). Ces poussières se déposent à la surface des feuilles des plantes, perturbant la photosynthèse, et par extension le bon développement des végétaux. Quant aux insectes, ceux-ci respirent grâce à des trachées présentes sur le corps, qui peuvent être bloquées par la poussière.



Figure 59 : Exemple de poussière soulevée par le passage d'un engin de chantier

Aussi, la vitesse de circulation des engins de chantier sera donc limitée à 20 km/h en cas de fort vent afin de ne pas soulever les poussières de la zone de travaux. Les camions transportant des matériaux pulvérulents seront bâchés et les pistes pourront être arrosées si cela s'avère nécessaire.
Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre.

6.6.2.7. MR07 – Suppression des pièges pour la faune

MR07	Suppression des pièges pour la faune		Groupes biologiques ciblés
Conception	**Travaux**	Exploitation	**Petite faune**

S'il est prévu en phase chantier le stockage durable de matériaux de chantier, de végétaux ou de gravas pouvant servir de refuge à la petite faune, ces derniers seront isolés du milieu extérieur : placés dans des bennes fermées, bâchés, plastifiés, emballés ou clôturés pour empêcher la petite faune de s'y installer.
Un exemple est donné sur la Figure 60, avec un filet anti-frelons, monté sur des tiges métalliques, et ancré au sol tout autour des matériaux à stocker.



Figure 60 : Exemple de stockage avec protection

Cette mesure cible les reptiles, amphibiens et micromammifères pouvant s'installer dans ce type de refuge.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre.

6.6.2.8. MR08 – Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes

MR08	Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Flore-Faune

L'effet attendu de cette mesure est de limiter, voire d'éviter, l'expansion des espèces végétales invasives sur, et au-delà, de l'emprise des travaux.

En effet, sur l'aire d'étude, 6 espèces envahissantes avérées ont été contactées, ainsi que 2 espèces envahissantes émergentes et 4 espèces envahissantes potentielles. Une partie d'entre elles est illustrée dans la figure suivante.



Ambroise à feuilles d'armoisie (*Ambrosia artemisiifolia*)



Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*)



Armoise des frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*)



Solidage géant (*Solidago gigantea*)

Figure 61 : Espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone de travaux

Les travaux devront donc être effectués de sorte à limiter, voire empêcher, la propagation de ces espèces.

La terre végétale sur site étant largement contaminée par des espèces herbacées, les éventuels mouvements de terre seront gérés de manière à ne pas disséminer la banque de graines. Les engins fréquentant le chantier seront nettoyés avant leur départ du site afin d'éviter la contamination d'autres secteurs.

La gestion des éventuelles repousses, une fois les aménagements effectués, sera réalisée dans le cadre du plan de gestion prévu par la mesure R10 (arrachage systématique des repousses jusqu'à épuisement des parties enterrées). Ce plan de gestion décrira notamment les moyens d'actions au niveau de la noue et de la mare.

La figure suivante représente les bonnes pratiques à mettre en œuvre dans le cadre de chantier sur des stations d'EEE.

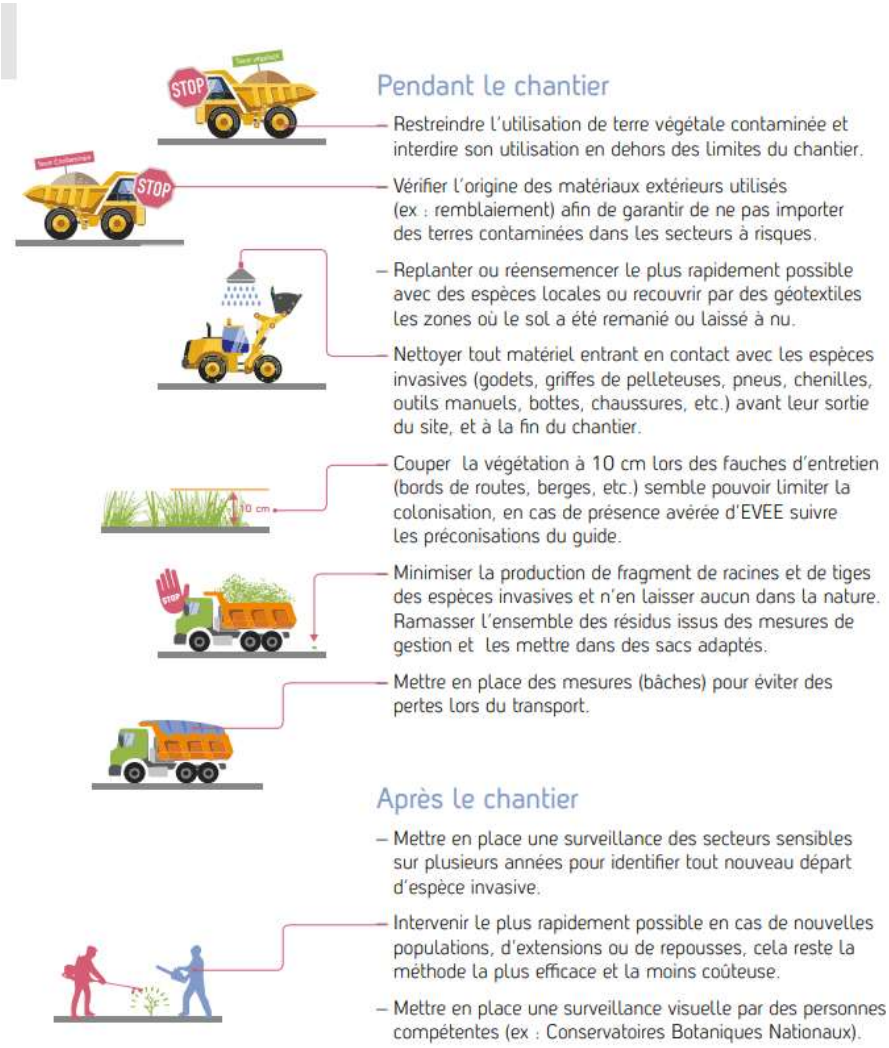


Figure 62 : Bonnes pratiques lors de la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (Source : Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics)

De même, **toutes les palettes végétales réalisées devront être indigènes, locales et variées.** La structure Végétal local pourra être contactée, cette entreprise proposant des palettes adaptées à la région biogéographique.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre lors des travaux, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer l'efficacité du plan de gestion mis en oeuvre.

6.6.2.9. MR09 – Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères

MR09	Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Chiroptères et petite faune

Plusieurs corridors écologiques locaux ont été relevés sur l'aire d'étude, notamment pour la chasse des chiroptères. Ils sont en lien avec les différents habitats subissant le moins de pressions anthropiques, à savoir, la noue, la mare, les haies et autres délaissés agricoles végétalisés.

Ainsi, afin de maintenir ces corridors écologiques fonctionnels, le plan d'aménagement a également été modifié afin de réduire au maximum l'impact sur ces corridors par leur imperméabilisation. Un tampon allant de 4 à 5 mètres a été conservé autour des corridors écologiques locaux majeurs et modérés identifiés par les expertises chiroptérologiques (noue et mare). Cette bande tampon implique qu'aucune imperméabilisation ne sera faite, **ces surfaces correspondant à des espaces verts ou à des espaces non aménageables dans des lots (zone non aedificandi).**

Il sera également important de ne pas éclairer les secteurs présents à proximité de ces corridors, conformément à la mesure MR04 en partie 6.6.2.4, les chiroptères pouvant y être particulièrement sensibles pour certaines espèces, comme le Murin de Bechstein et le Petit rhinolophe, qui ont été contactés sur site.

Par ailleurs, les voiries initialement dimensionnées à 5,5 m au droit de la traversée de la noue, à enjeu majeur pour la chasse des chiroptères, ont été réduites localement à une circulation en sens unique (3,5 m), diminuant les impacts potentiels sur la chasse de ces espèces.

De même, une vitesse de circulation basse sera imposée afin de limiter le risque de collision au niveau des franchissements de la noue.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi de chantier (Mesure S01, développée en partie 6.8.2.1) destiné à vérifier sa correcte mise en œuvre lors des travaux, ainsi que d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées.

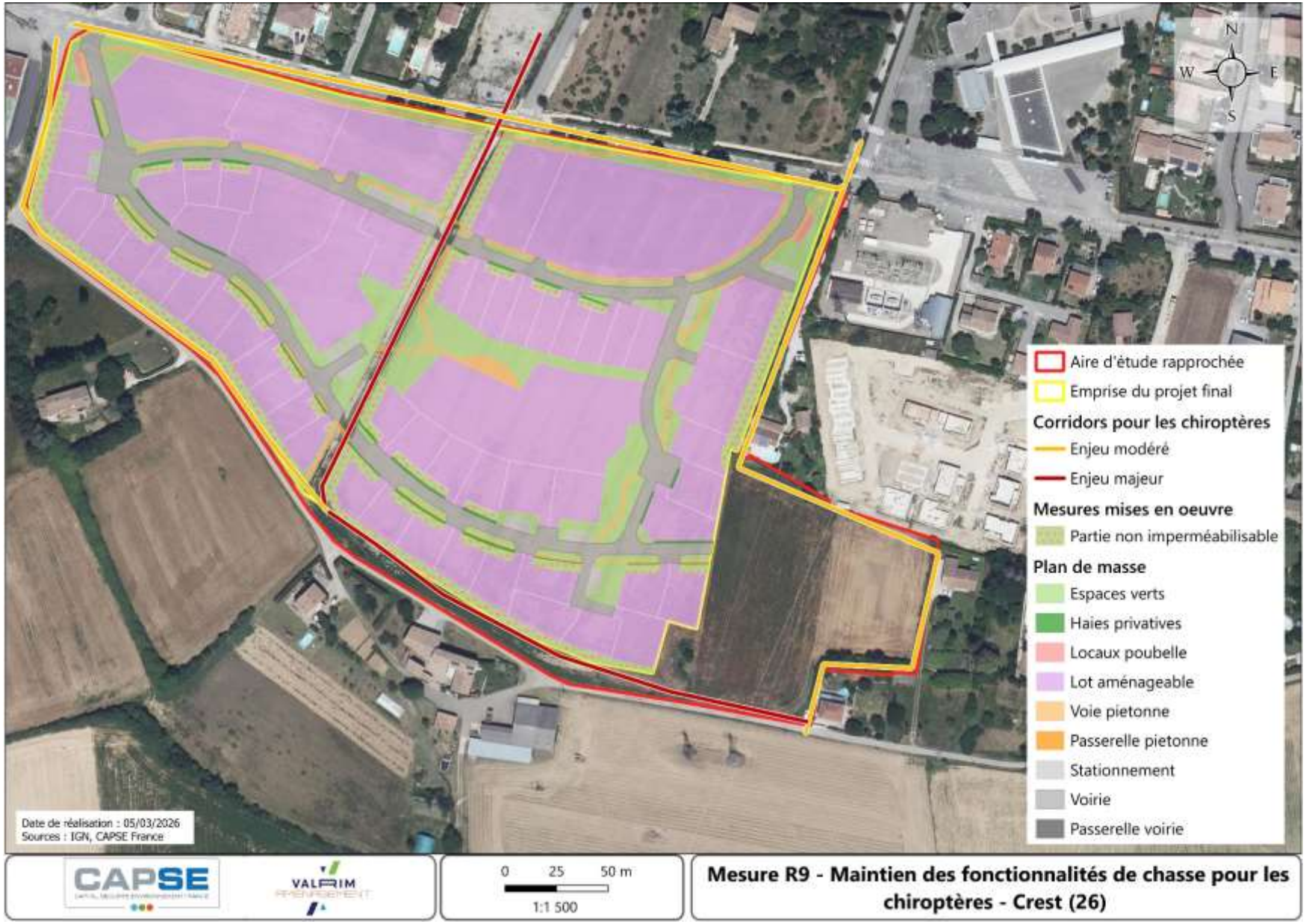


Figure 63 : MR09 - Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères

6.6.2.10. MR10 – Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts

MR10	Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts			Groupes biologiques ciblés
Conception		Travaux	**Exploitation**	**Flore - Faune**

Afin de maintenir une gestion du site prenant en compte les enjeux environnementaux sur toute la durée de l'exploitation, un plan de gestion pour l'entretien des espaces verts et espaces préservés comme la noue et la mare sera mis en place.

Ce plan de gestion devra présenter, à minima :

- Le projet et les zones soumises à un entretien dans le cadre de l'exploitation ;
- Les différents types de végétations/habitats et leur entretien associé, notamment l'état visé après entretien pour ne pas déstructurer l'habitat (ensoleillement de la noue, etc.) ;
- Le calendrier d'intervention en fonction des espèces susceptibles de fréquenter les aménagements ;
- Les modalités de gestion des espèces exotiques envahissantes.

Ce plan de gestion sera rédigé par une entreprise ayant des compétences en écologie et en génie écologique, en lien avec les services chargés de l'entretien afin que les actions proposées soient réalistes et adaptées au matériel et aux moyens disponibles pour ces travaux.

Il intègrera notamment :

- Des éléments de gestion des espaces verts respectueux de la biodiversité ;
- Le document s'assurera que les mesures de gestion définies sont compatibles avec les enjeux identifiés sur l'aire d'étude et les mesures définies dans le cadre de la séquence ERC ;
- Des éléments concernant la gestion des espèces exotiques envahissantes ;
- La gestion spéciale des gîtes et nichoirs installés pour les chiroptères et oiseaux (MA01).

La gestion par produits phytosanitaires sera strictement proscrite.

Cette mesure sera accompagnée d'un suivi écologique en phase d'exploitation (Mesure S02, développée en partie 6.8.2.2) visant à évaluer la qualité de la gestion menée sur les espaces verts du site, permettant directement le bon maintien des populations d'espèces présentes et ciblées.

La carte ci-dessous localise le secteur ouest qui sera intégré au plan de gestion des espaces verts.

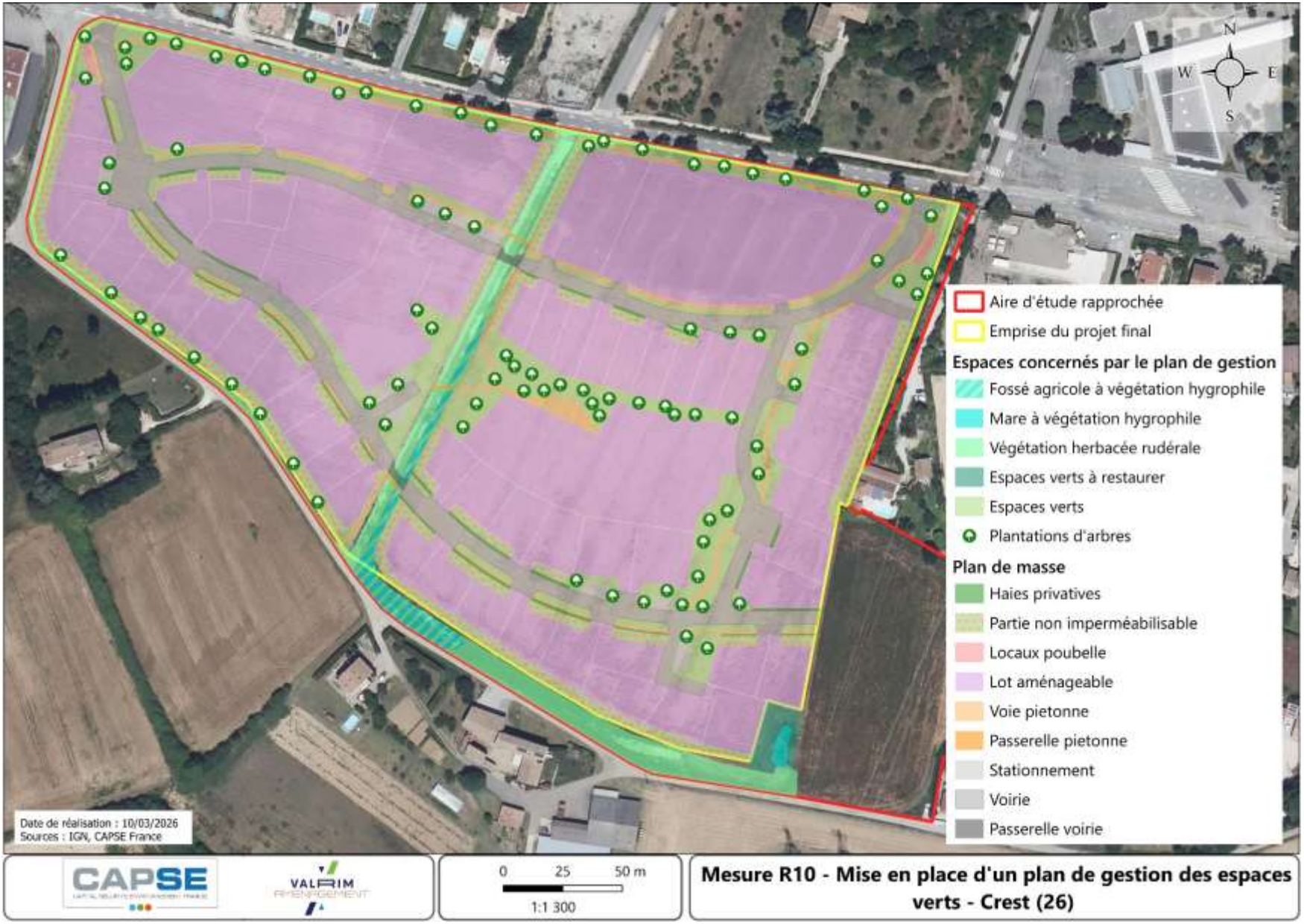


Figure 64 : MR10 – Espaces verts concernés par le plan de gestion

6.7. QUALIFICATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Les impacts résiduels du projet, après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, sont évalués dans le tableau suivant.

Les domaines vitaux moyens des espèces sont issus, lorsque disponibles, des fiches espèces de l'INPN, de guides naturalistes de référence, d'articles scientifiques, du centre de ressource de la trame verte et bleue, etc.

Nota bene : L'estimation des domaines vitaux doit être regardée avec la plus grande prudence, aucune étude n'ayant été menée précisément dans une région biogéographique similaire.

Tableau 28 : Impacts résiduels du projet sur le milieu naturel

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
Habitats naturels et semi-naturels	Culture d'ail	**FAIBLE**	3,99 ha de culture d'ail détruites de manière permanente	**TRES FAIBLE**	R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes	3,96 ha de culture d'ail détruites de manière permanente	**TRES FAIBLE**
	Champ de fèverole	**FAIBLE**	2,59 ha de culture d'ail détruites de manière permanente	**TRES FAIBLE**	R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes	2,60 ha de culture d'ail détruites de manière permanente	**TRES FAIBLE**
	Champ de blé	**FAIBLE**	/	**NUL**	/	/	**NUL**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Végétation herbacée rudérale	**FAIBLE**	0,05 ha de végétation herbacée rudérale détruites de manière permanente	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes	0,04 ha de végétation herbacée rudérale détruites de manière permanente	**FAIBLE**
	Jachère	**FAIBLE**	/	**NUL**	/	/	**NUL**
	Haie ornementale	**FAIBLE**	/	**NUL**	/	/	**NUL**
	Fossé agricole à végétation hygrophile	**FAIBLE**	0,02 ha de fossés agricoles à végétation hygrophile détruits de manière permanente	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée	Le fossé agricole est complètement évité. L'impact résiduel est nul.	**NUL**
	Mare à végétation hygrophile	**FAIBLE**	0,01 ha de mare à végétation hygrophile détruits de manière permanente	**FAIBLE**	E02 : Evitement de la mare	La mare à végétation hygrophile est complètement évitée. L'impact résiduel est nul.	**NUL**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
Flore	Cortège des espèces communes à très communes	**FAIBLE**	6,66 ha d'habitats abritant des espèces communes à très communes altérés, dont 0,97 ha détruits de manière permanente (voiries, locaux poubelles), 4,81 ha compris dans les lots aménageables et 0,88 ha compris dans les espaces verts	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	6,60 ha d'habitats abritant des espèces communes à très communes altérés, dont 0,98 ha détruits de manière permanente (voiries, locaux poubelles), 4,30 ha compris dans les lots aménageables et 1,32 ha compris dans les espaces verts, dont les zones non aedificandi	**FAIBLE**
Insectes	**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*)	**FORT**	0,05 ha d'habitats favorables à l'espèce altérés, dont 0,01 détruits de manière permanente (voirie), 0,02 ha compris dans les lots aménageables et 0,02 ha compris dans les espaces verts	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R05 : Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue R06 : Gestion des poussières R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	0,02 ha d'habitats favorables à l'espèce altérés, dont 0,01 détruits de manière permanente (voirie), 0,01 ha compris dans les parties non aménageables (zone non aedificandi). Les habitats favorables à l'espèce ne sont pas détruits (évitement E01 et E02). Seule une perte potentielle liée au changement d'ensoleillement est résiduelle au droit des ouvrages de traversées, qui ont été réduits à cet effet. L'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Cortège des espèces communes à très communes	**TRES FAIBLE**	6,66 ha d'habitats abritant des espèces communes à très communes altérés, dont 0,97 ha détruits de manière permanente (voiries, locaux poubelles), 4,81 ha compris dans les lots aménageables et 0,88 ha compris dans les espaces verts	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R05 : Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	6,60 ha d'habitats abritant des espèces communes à très communes altérés, dont 0,98 ha détruits de manière permanente (voiries, locaux poubelles), 4,30 ha compris dans les lots aménageables et 1,32 ha compris dans les espaces verts, dont les zones non aedificandi	**FAIBLE**
Amphibiens	**Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*)	**FAIBLE**	6,60 ha d'habitats faiblement favorables pouvant potentiellement servir d'habitats de reproduction fortuit, 0,02 ha d'habitat aquatique faiblement favorable (noue)	**FAIBLE**	R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	6,57 ha d'habitats faiblement favorables pouvant potentiellement servir d'habitats de reproduction fortuit	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)	**FAIBLE**	0,03 ha d'habitats aquatiques (noue et mare) détruits ou dégradés. Altération de 0,02 ha d'habitats faiblement favorables à la diapause et 5,64 ha d'habitats de transit, dont 4,79 compris dans les lots aménageables. Destruction de 0,02 ha d'habitats faiblement favorables à la diapause et 0,96 ha d'habitats de transit.	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Aucun impact sur les habitats aquatiques (noue et mare) de reproduction. Altération de 0,02 ha d'habitats faiblement favorables à la diapause et 5,60 ha d'habitats de transit, dont 4,30 compris dans les lots aménageables. Destruction de 0,01 ha d'habitats faiblement favorables à la diapause et 0,97 ha d'habitats de transit. Ainsi, les habitats favorables à la reproduction des espèces ne sont pas détruits (évitement E01 et E02). Seule une perte potentielle liée au changement d'ensoleillement est résiduelle au droit des ouvrages de traversées pour l'Alyte acoucheur, qui ont été réduits à cet effet. Les habitats de diapause présents sont faiblement favorables (agricoles) ; leur destruction ne présente pas d'enjeu pour la conservation des espèces sur site. La mesure M10 permettra de créer des espaces verts favorables à leur diapause à proximité immédiate de la noue. L'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**
	Grenouille verte sp. (*Pelophylax sp.*)	**FAIBLE**		**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)	**FAIBLE**		**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		**FAIBLE**
	Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)	**FAIBLE**		**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Discoglosse peint (*Discoglossus pictus*)	**TRES FAIBLE**		**TRES FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		**TRES FAIBLE**
Reptiles	**Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*)	**MODERE**	Espèce non contactée mais habitats favorables sur le site. 0,03 ha d'habitats aquatiques potentiellement favorable à la chasse pour l'espèce, 0,05 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la reproduction et 6,58 ha d'habitats de transit	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R05 : Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des	Aucun habitat aquatique détruit, potentiellement favorable à la chasse pour l'espèce. Conservation des habitats périphériques aux milieux aquatiques par la mesure MR09. 0,04 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la reproduction et 6,56 ha d'habitats de transit. Ainsi, les habitats favorables à l'espèce ne sont pas détruits (évitement E01 et E02). La mesure M10 permettra de créer des espaces verts favorables à proximité immédiate de la noue. L'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
					fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		
	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	**FAIBLE**	Altération de 0,03 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la chasse et 5,63 ha d'habitats de transit, dont 4,79 compris dans les lots aménageables. Destruction de 0,02 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la chasse et 0,95 ha d'habitats de transit.	**FAIBLE**	R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R05 : Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,03 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la chasse et 5,59 ha d'habitats de transit, dont 4,30 compris dans les lots aménageables. Destruction de 0,01 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la chasse et 0,96 ha d'habitats de transit.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)	**FAIBLE**		**FAIBLE**	R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R05 : Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)	**FAIBLE**	0,03 ha d'habitats aquatiques potentiellement favorable à la chasse pour l'espèce, 0,05 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la reproduction et 6,58 ha d'habitats de transit	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R05 : Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Aucun habitat aquatique détruit, potentiellement favorable à la chasse pour l'espèce. Conservation des habitats périphériques aux milieux aquatiques par la mesure MR09. 0,04 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts pour la reproduction et 6,56 ha d'habitats de transit	**FAIBLE**
Oiseaux	Cortège des milieux boisés	**FAIBLE à MODERE**	Destruction possible d'un Tilleul pour la création de la voirie d'insertion sur la rue Driss Chraïbi - Altération de 5,63 ha d'habitats ouverts de transit (dont 4,79 compris dans les lots aménageables) et de 0,03 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation. Destruction de 0,95 ha d'habitats ouverts de transit et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation	**MODERE**	E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Maintien du Tilleul par le décalage des accès de voirie à la rue Driss Chraïbi - Altération de 5,59 ha d'habitats ouverts de transit (dont 4,30 compris dans les lots aménageables) et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation. Destruction de 0,96 ha d'habitats ouverts de transit et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation Ainsi, la mise en œuvre d'un calendrier de travaux et l'absence d'abattage sur le site permet de générer le moins de dérangement	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
						possible sur ce cortège. Diverses plantations seront réalisées sur le site, bénéficiant de la mesure MR10 afin de valoriser les espaces verts pour la conservation des espèces des milieux boisés. L'impact résiduel est jugé faible.	
	Cortège des milieux semi-ouverts	**FAIBLE**	Altération de 5,63 ha d'habitats ouverts de transit (dont 4,79 compris dans les lots aménageables) et de 0,03 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation. Destruction de 0,95 ha d'habitats ouverts de transit et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation	**TRES FAIBLE**	R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 5,59 ha d'habitats ouverts de transit (dont 4,30 compris dans les lots aménageables) et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation. Destruction de 0,96 ha d'habitats ouverts de transit et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation	**TRES FAIBLE**
	Espèces en alimentation et transit	**FAIBLE**	Altération de 5,63 ha d'habitats ouverts de transit (dont 4,79 compris dans les lots aménageables) et de 0,06 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation. Destruction de 0,95 ha d'habitats ouverts de	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier	Maintien du Tilleul par le décalage des accès de voirie à la rue Driss Chraïbi, de la mare et de la noue - Altération de 5,59 ha d'habitats ouverts de transit (dont 4,30 compris dans les lots aménageables) et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation. Destruction de 0,96	**NEGLIGEABLE TRES FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			transit et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation		R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	ha d'habitats ouverts de transit et de 0,02 ha d'habitats ouverts favorables à l'alimentation Ainsi, les habitats d'intérêt sur la zone d'étude sont conservés dans l'aménagement (noue, mare, alignement d'arbres, haies). L'habitat agricole ne représente pas un site de migration ou d'alimentation notable pour les espèces..	
	Espèces en migration	**TRES FAIBLE**	/	**NUL**	/	/	**NUL**
Mammifères terrestres	**Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*)	**FAIBLE**	Altération de 0,02 ha d'habitats de chasse faiblement favorable et 5,64 ha d'habitats de transit, dont 4,79 compris dans les lots aménageables. Destruction de 0,02 ha d'habitats de chasse faiblement favorable et 0,96 ha d'habitats de transit.	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,02 ha d'habitats de chasse faiblement favorable et 5,60 ha d'habitats de transit, dont 4,30 compris dans les lots aménageables. Destruction de 0,01 ha d'habitats de chasse faiblement favorable et 0,97 ha d'habitats de transit.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)	**TRES FAIBLE**	Destruction et altération de 6,64 ha d'habitats de transit faiblement favorable	**TRES FAIBLE**	R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Destruction et altération de 6,60 ha d'habitats de transit faiblement favorable	**TRES FAIBLE**
	Loup gris (*Canis lupus*)	**TRES FAIBLE**	6,64 ha d'habitats de transit faiblement favorable	**TRES FAIBLE**	R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Destruction et altération de 6,60 ha d'habitats de transit faiblement favorable	**TRES FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Espèces communes à très communes	**FAIBLE**	0,04 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts d'alimentation faiblement favorables, 0,03 ha d'habitats aquatiques d'alimentation et 6,60 ha d'habitats de transit altérés et détruits	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R07 : Suppression des pièges pour la faune R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Aucun habitat aquatique détruit. 0,03 ha d'habitats ouverts à semi-ouverts d'alimentation faiblement favorables et 6,57 ha d'habitats de transit altérés et détruits	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
Chiroptères	**Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*)	**FORT**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0% de son domaine de chasse moyen.	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0% de son domaine de chasse moyen.	**FAIBLE**
	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	**FORT**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération),	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,03% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			cela représente 0,03% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation		R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	modéré – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux Ainsi, les habitats d'intérêt sur la zone d'étude sont conservés dans l'aménagement (noue, mare, alignement d'arbres, haies). Les corridors écologiques identifiés sont préservés notamment avec la mesure R09 qui permet de maintenir des zones d'aménagement en non aedificandi. Une mesure vise spécifiquement l'éclairage afin d'à minima maintenir les fonctionnalités de chasse du site. Les plantations permettront également d'améliorer les corridors présents. L'impact résiduel est jugé faible.	
	Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	**FORT**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération),	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,007% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			cela représente 0,008% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation		R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux. Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	
	Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	**FORT**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FORT**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**
	Grand murin (*Myotis myotis*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen –	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			(destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation		R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux	
	Noctule commune (*Nyctalus noctula*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**
	Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération),	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,03% de son domaine de chasse moyen.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			cela représente 0,031% de son domaine de chasse moyen		R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		
	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,003% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,003% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen.	**FAIBLE**
	Pipistrelle soprane (*Pipistrellus pygmaeus*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération),	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,007% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			cela représente 0,008% de son domaine de chasse moyen		R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		
	Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)	**MODERE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré.	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré.	**FAIBLE**
	Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)	**FAIBLE**	Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération),	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières	Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			cela représente 0,002% de son domaine de chasse moyen		R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts		
	Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	**FORT**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,003% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,003% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Petit murin (*Myotis blythii*)	**FORT**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,008% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,007% de son domaine de chasse moyen – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux	**FAIBLE**
	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	**MODERE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré -	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
			Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré		R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	
	Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Murin de Brandt (*Myotis brandtii*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,008% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle -Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,007% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,008% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,007% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Oreillard roux (*Plecotus auritus*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,031% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse liée à l'éclairage en phase d'exploitation	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,03% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré – Perturbation de la zone de chasse limitée par une adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation et de travaux Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**

Groupe d'espèces / Taxon	Espèce / habitat	Enjeu écologique	Caractérisation de l'impact brut	Impact brut	Mesure ER mises en œuvre	Nature de l'impact résiduel	Impact résiduel
	Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*)	**FAIBLE**	Espèce potentielle - Altération de 0,25 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,18 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,16 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,05 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen - Destruction possible d'un gîte ponctuel utilisable (arbre) potentiellement favorable à enjeu modéré	**MODERE**	E01 : Evitement de la noue végétalisée E02 : Evitement de la mare E03 : Conservation des arbres d'alignement R01 : Adaptation du calendrier de travaux R02 : Limitation des emprises de travaux R03 : Limitation des risques de pollution en phase de chantier R04 : Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation R06 : Gestion des poussières R08 : Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes R09 : Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères R10 : Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Espèce potentielle - Altération de 0,23 ha de corridor à enjeu majeur (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables) et 0,26 ha de corridors à enjeu modéré (dont 0,01 ha compris dans les lots aménageables). Destruction de 0,04 ha de corridor à enjeu majeur et 0,04 ha de corridors à enjeu modéré. Au total (destruction et altération), cela représente 0,001% de son domaine de chasse moyen - Maintien du gîte utilisable (arbre) à enjeu modéré Pour les mêmes raisons que citées plus haut, l'impact résiduel est jugé faible.	**FAIBLE**
Synthèse des impacts bruts				**MODERE**	**Synthèse des impacts résiduels**		**FAIBLE**

Nota bene : L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction listées font l'objet de suivis afin de veiller à leur bonne mise en œuvre et leur efficacité en phase de travaux et d'exploitation, bien qu'elles ne soient pas listées dans le présent tableau.

Les figures suivantes représentent le plan de masse final.



Figure 65 : Plan de masse du projet final – Partie 1/4

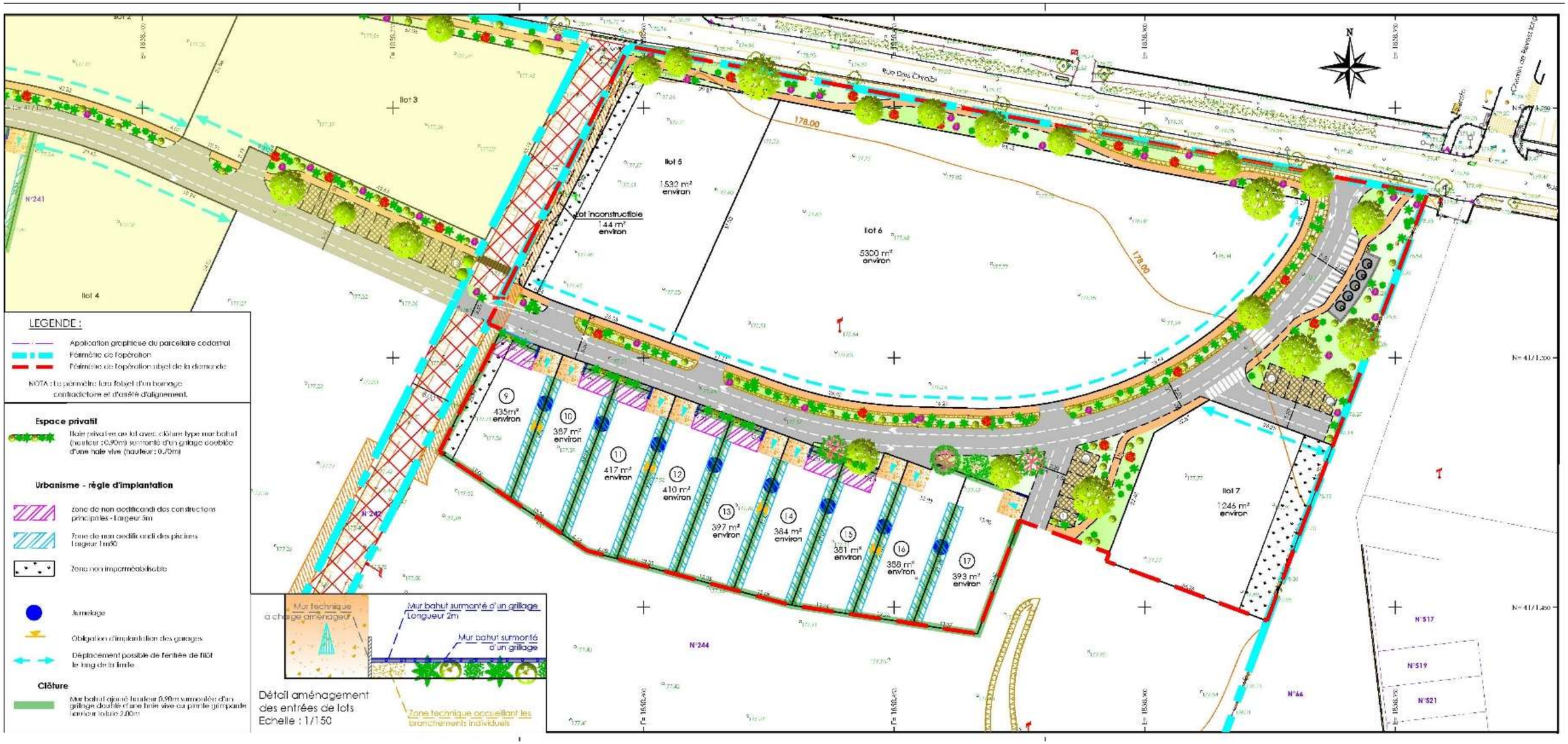


Figure 66 : Plan de masse du projet final – Partie 2/4



Figure 67 : Plan de masse du projet final – Partie 3/4

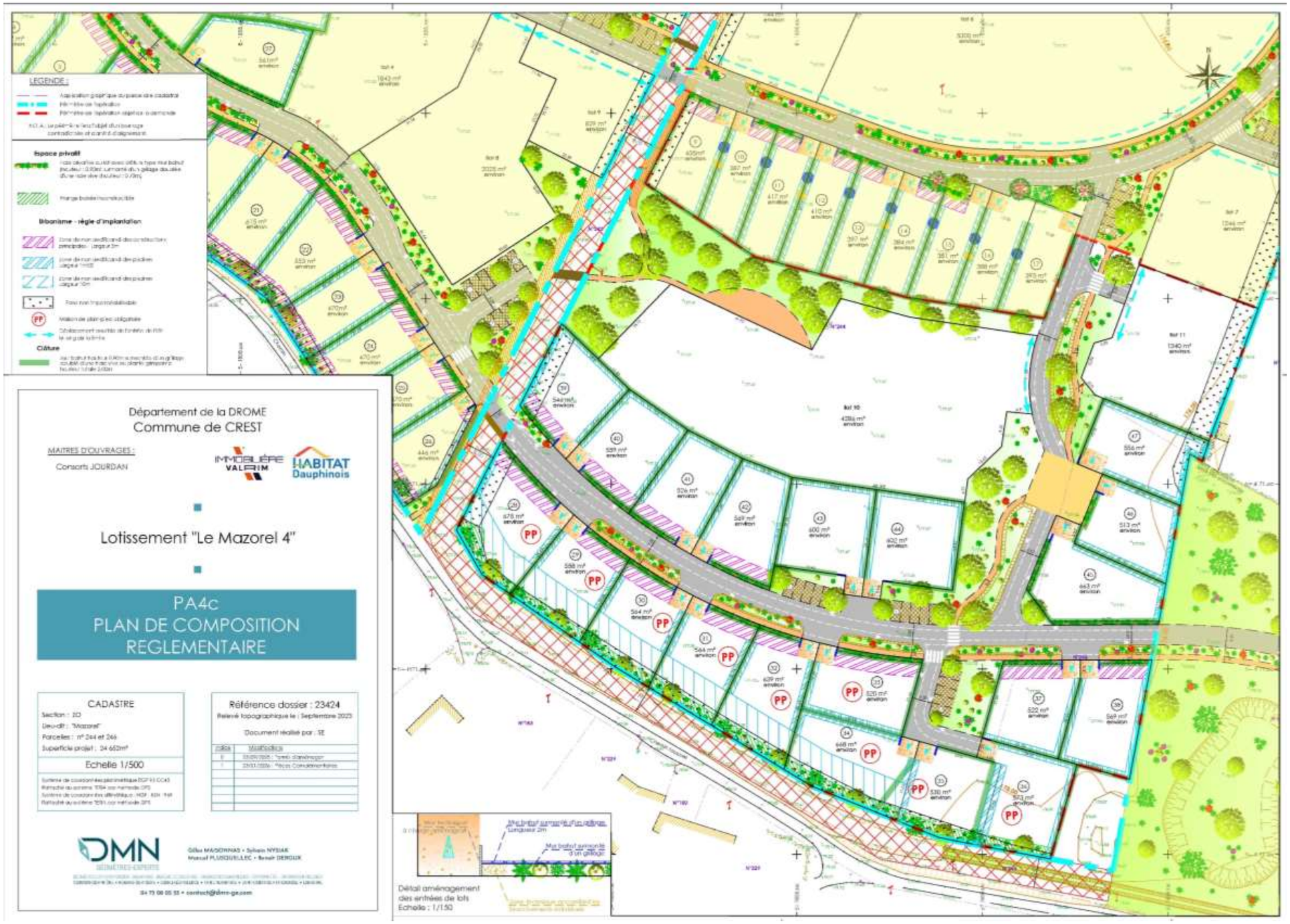


Figure 68 : Plan de masse du projet final – Partie 4/4

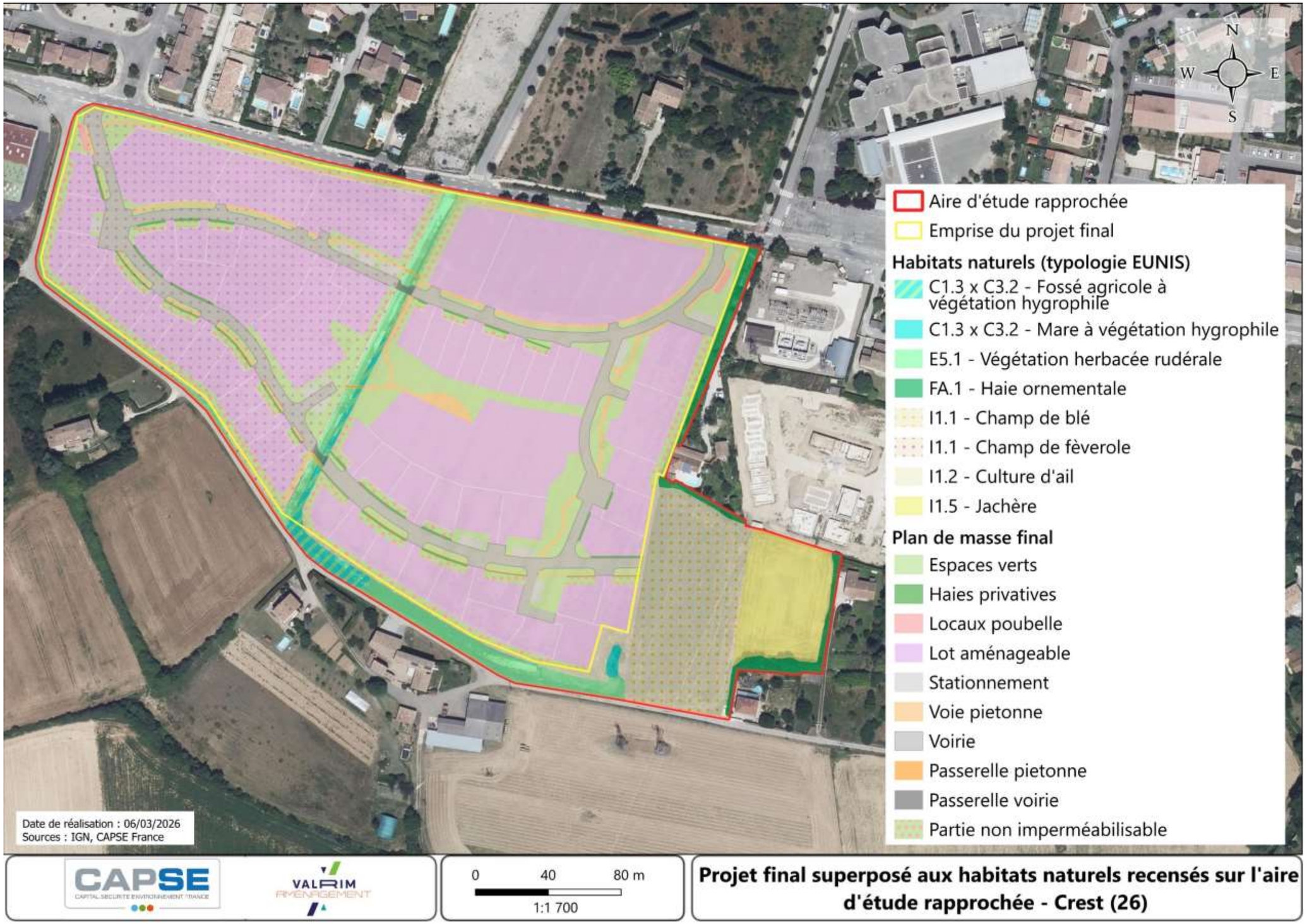


Figure 69 : Projet final superposé aux habitats naturels recensés sur l'aire d'étude rapprochée

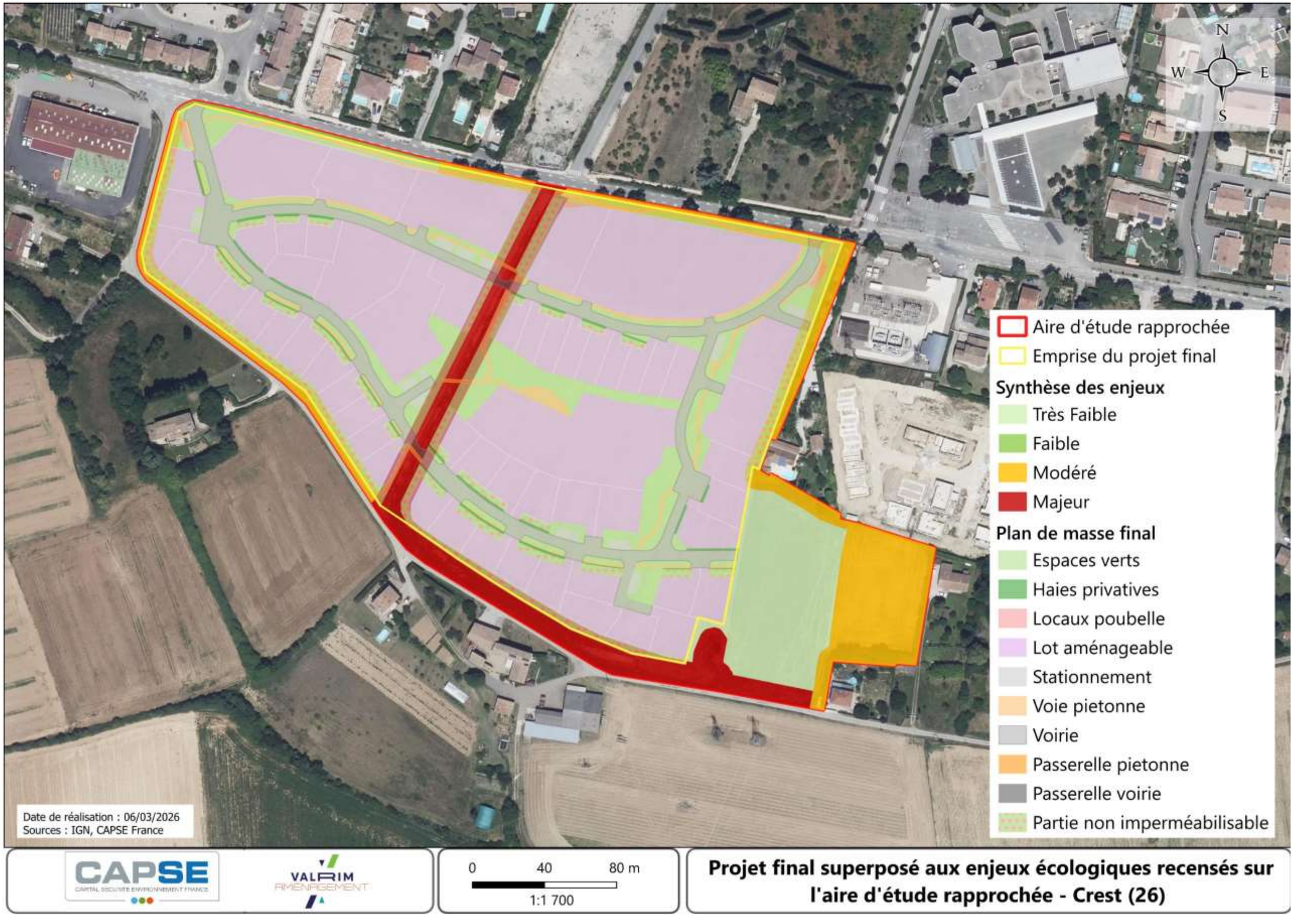


Figure 70 : Projet initial superposé aux enjeux de conservation locaux sur l'aire d'étude rapprochée

6.8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Au-delà des mesures ERC strictes, la réglementation reconnaît également la pertinence de mesures d'accompagnement et de mesures de suivi, qui contribuent à la bonne prise en compte de l'environnement dans les projets.

Les mesures d'accompagnement constituent des actions complémentaires à la séquence ERC. Elles ne visent pas à traiter un impact significatif du projet, mais à **améliorer globalement la prise en compte de l'environnement**, à renforcer la connaissance, la gestion ou la valorisation écologique du territoire. Non obligatoires au sens strict du Code de l'environnement, elles s'inscrivent toutefois dans les bonnes pratiques de l'évaluation environnementale et peuvent contribuer à une meilleure intégration écologique du projet, même en l'absence d'impact résiduel nécessitant une compensation.

Les mesures de suivi, prévues par l'article **L.122-1 III** du Code de l'environnement, ont pour objectif de **contrôler dans le temps l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation**, ainsi que l'évolution des milieux après la mise en œuvre du projet. Elles permettent de vérifier que les impacts résiduels restent maîtrisés, d'évaluer la conformité des aménagements réalisés et, si nécessaire, d'ajuster les modalités de gestion dans une logique de **gestion adaptative**. Leur mise en œuvre est donc **obligatoire** pour les projets soumis à étude d'impact.

6.8.1. Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement suivantes sont mises en œuvre dans le cadre du projet :

6.8.1.1. MA01 – Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments

MA01	Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Chiroptères, Oiseaux

Certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux sont susceptibles de fréquenter des cavités présentes dans le bâti, que ce soit pour le repos ou pour la reproduction. Aussi, sur la base du guide « Biodiversité et bâti » édité par la LPO, des gîtes et nichoirs pourront être intégrés dans l'isolation par l'extérieur des constructions.

Les types de gîtes à mettre en place au vu du contexte écologique du site sont :

- Des gîtes pour les chiroptères, pouvant être répartis aux 4 points cardinaux afin de créer des conditions d'exposition différentes ;
- Des nichoirs pour le Martinet noir (présent en alimentation sur l'aire d'étude à l'heure actuelle) sur les façades exposées nord, sud et est ;
- Des nichoirs pour les espèces semi-cavicoles telles que le Rougequeue noir sur les façades exposées au sud et à l'est ;
- Des nichoirs pour les espèces cavicoles tel que le Moineau friquet (non contacté mais connu dans les environs) sur les façades exposées sud, est et au nord.

Le type de gîte installé et les éléments techniques concernant leur installation devront se baser sur le guide « Biodiversité et bâti ».

La localisation précise des gîtes et nichoirs sera définie en phase opérationnelle par un écologue. A ce stade, les aménageurs vont recommander leur installation aux promoteurs. Elle ne peut donc être cartographiée à ce stade.



Nichoir à Moineaux



Nichoir à Martinets à encastrer



Gîte à chiroptères



Gîte à chiroptères à encastrer

Figure 71 : Types de gîtes et nichoirs pour les aménagements prévus

6.8.1.2. MA02– Restauration de la trame verte et bleue

MA02	Restauration de la trame verte et bleue		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	Exploitation	Faune

Dans le cadre du projet, de nombreuses plantations sont prévues afin de créer des espaces favorables à la biodiversité commune, au travers de la mise en place d'espaces verts ou de haies.

Les aménagements réalisés seront construits avec l'aide du coordinateur environnement désigné pour le suivi des travaux dans le cadre de la mesure S01.

Il veillera notamment à ce que, les aménagements paysagers soient construits pour être accueillants pour une faune diversifiée. Ils seront constitués d'espèces indigènes, implantées au sein de formation multi-strates et multi-spécifiques. Les plans seront, de plus, issus de pépinières locales afin notamment de limiter au maximum l'impact de leur transport. La structure Végétal Local, entreprise valorisant les végétaux collectés en milieu naturel, est notamment pertinente à considérer, cette dernière regroupant les producteurs par région biogéographique, selon les caractéristiques écologiques et climatiques bien typiques de chaque région.

De même, des fossés vont être crées sur le côté sud-ouest du projet, en continuité avec la noue. Ces derniers seront bénéfiques à la faune, sous réserve de respecter les méthodes de gestion préconisées dans le plan de gestion (mesure R10).

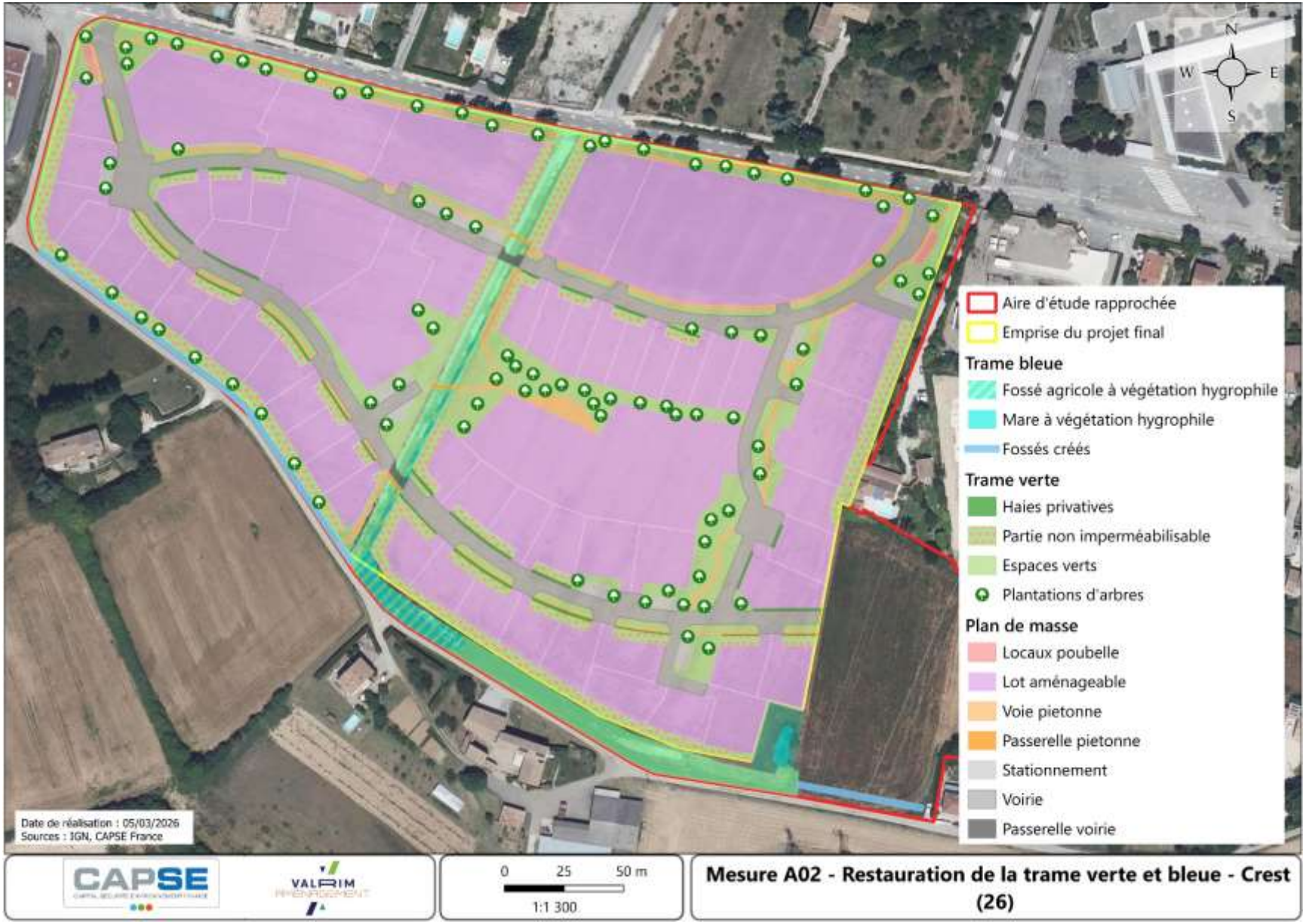


Figure 72 : MA02 – Restauration de la trame verte et bleue

6.8.1.3. MA03 – Panneaux de sensibilisation à la faune présente

MA03	Panneaux de sensibilisation à la faune présente		Groupes biologiques ciblés
Conception	Travaux	**Exploitation**	**Faune**

Afin de favoriser l'appropriation des enjeux écologiques du site par les futurs usagers et de garantir la pérennité des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, le projet prévoit l'installation de dispositifs de sensibilisation à la biodiversité locale sous forme de panneaux pédagogiques.

Dans un contexte de lotissement, la fréquentation quotidienne des espaces verts, des abords de la mare et de la noue est susceptible d'engendrer des dérangements involontaires (piétinement). L'information et la sensibilisation des habitants constituent ainsi un levier essentiel pour limiter ces pressions anthropiques et favoriser des pratiques compatibles avec la conservation de la faune et de ses habitats.

Plusieurs panneaux d'information seront implantés à proximité :

- De la noue végétalisée ;
- De la mise en défens de la mare ;
- Des principaux espaces verts structurants ;
- Des secteurs intégrant des nichoirs ou gîtes intégrés au bâti.

Ces supports présenteront notamment :

- Les habitats conservés ou créés dans le cadre du projet (noue, mare, haies, continuités végétalisées) ;
- Les espèces susceptibles d'être observées localement (Agrion de Mercure, Alyte accoucheur, Triton palmé, chiroptères, avifaune commune, insectes pollinisateurs) ;
- Le rôle écologique de ces milieux (reproduction, alimentation, corridors de déplacement, gestion des eaux pluviales) ;
- Les bonnes pratiques à adopter (limitation de l'éclairage nocturne, respect des zones végétalisées, absence de dépôts, préservation des nichoirs et gîtes, gestion raisonnée des jardins).

La conception des panneaux privilégiera une approche pédagogique et accessible (illustrations naturalistes, schémas, textes synthétiques), afin de toucher un large public, y compris familial.

Cette mesure vise à renforcer l'efficacité des mesures ER en assurant une réduction des perturbations humaines, en favorisant la cohabitation entre habitants et biodiversité, et en valorisant les aménagements écologiques intégrés au projet.

6.8.2. Mesures de suivi

Les mesures de suivi ci-après sont mises en œuvre dans le cadre du projet :

6.8.2.1. MS01 – Accompagnement écologique en phase de travaux

MS01	Accompagnement écologique en phase de travaux		Groupes biologiques ciblés
Conception	**Travaux**	Exploitation	**Habitats-Flore-Faune**

Plusieurs mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été proposées précédemment. Afin de vérifier leur bon respect, un encadrement écologique sera mis en place.

Ainsi, un coordinateur environnement sera identifié dès la phase de sélection des entreprises et de planification des travaux, il interviendra notamment en qualité d'assistance à maîtrise d'œuvre et à maîtrise d'ouvrage pour la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction et ce, plus particulièrement dans les phases de :

- Validation du calendrier des travaux ;
- Validation des emprises et méthodologie d'intervention pour la libération des emprises aménagées ;
- Présentation des mesures aux entreprises titulaires des travaux ;
- Validation de la zone d'implantation de la base vie et des zones de stockage ;
- Définition, avec l'entreprise titulaire des travaux, des emprises à baliser ;
- Sensibilisation des entreprises travaux (notamment sur les espèces végétales exotiques envahissantes) ;
- Validation des zones de dépôts et de stockage d'engins et de matériaux ;
- Rédaction du plan de gestion.

Le coordinateur réalisera également à minima :

- Une visite de lancement de chantier ;
- Des visites régulières de suivi de chantier afin de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures en phase travaux.

Il rédigera un compte rendu à chaque visite, à destination de la maîtrise d'œuvre et des entreprises.

Ces visites seront réalisées à minima :

- Une fois par mois pour les travaux réalisés entre début septembre et fin février ;
- Deux fois par mois pour les travaux réalisés entre début mars et fin août.

Des visites supplémentaires pourront être réalisées par le coordinateur environnement, en fonction des besoins du chantier.

Enfin le coordinateur environnement rédigera, à la fin des travaux, un bilan environnemental de chantier afin de rendre compte des mesures mises en œuvre concrètement, des réussites et des éventuels soucis intervenus lors des travaux.

6.8.2.2. MS02 - Suivi écologique en phase d'exploitation

MS02	Suivi écologique en phase d'exploitation			Groupes biologiques ciblés
Conception		Travaux	**Exploitation**	**Faune**

L'objectif de cette mesure est d'évaluer les mesures mises en œuvre pour la préservation du milieu naturel.

Ce suivi sera réalisé par une structure adaptée (bureaux d'études, associations en écologie).

Le suivi de la faune d'intérêt du site (Chiroptères, Avifaune, Amphibiens, Reptiles, Invertébrés) doit suivre un protocole simple et reproductible dans le temps. La programmation du suivi précisera le protocole, la périodicité des interventions et les moyens à mettre en œuvre.

Des suivis écologiques annuels sont prévus sur les 3 premières années suivant la fin des travaux, puis à N+5, puis N+10, N+20 et N+30 (N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20 et N+30).

Tableau 29 : Méthodes de suivi écologique par taxon

Groupe	Méthode d'inventaire
Invertébrés	Un passage sera réalisé afin de valider la présence de l'Agrion de Mercure dans les habitats aquatiques conservés et les preuves de sa reproduction sur site. Ce passage se fera en juin/juillet.
Amphibiens	Détection auditive lors de prospections de nuit (mars et mai) à la recherche des espèces réalisant leur reproduction sur le site.
Reptiles	Détection visuelle : La recherche des reptiles sera réalisée à la suite des inventaires de l'avifaune aux périodes de la journée où l'activité des reptiles est maximale. Les individus en insolation seront recherchés à l'aide de jumelles, notamment au niveau des écotones et milieux aquatiques.
Avifaune	Réalisation de points d'écoutes et recherche d'indice de nidification au cours de 2 passages réalisés en mai et juin o Le site sera parcouru tôt dans la journée, tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux seront notés et reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact et de déterminer le statut nicheur ou non de l'espèces (code atlas). o Une attention particulière sera portée aux habitats ligneux et aux nichoirs installés dans l'isolation par l'extérieur des bâtiments.
Chiroptères	Le suivi des Chiroptères sera réalisé par la recherche d'individus dans les gîtes installés dans l'isolation par l'extérieur des bâtiments et à l'aide d'enregistreurs passifs disposés à des endroits stratégiques, notamment afin de vérifier le maintien des fonctionnalités de corridors préservés, à savoir : o 1 enregistreur sur la noue végétalisée ; o 1 enregistreur sur la haie périphérique à l'est ; o 1 enregistreur au sein des espaces verts créés. Les enregistrements seront réalisés au cours de 2 nuits en mai et en juillet.

Dans le cas où ce suivi révèle d'une perte de fonctionnalités pour les espèces/groupes ciblés, des mesures correctrices pourront être mises en place (ajout de gîtes, adaptation supplémentaires des éclairages, etc.).

6.9. CHIFFRAGE DE LA SEQUENCE ERC-AS

Dans la partie suivante sont présentés les coûts respectifs des mesures en faveur du milieu naturel employées dans le cadre du projet.

Tableau 30 : Chiffrage des mesures employées dans le cadre du projet

Type de mesure	N° de mesure	Intitulé de la mesure	Coût de la mesure
Evitement	**E01**	Evitement de la noue végétalisée	Coût intégré au projet
	E02	Evitement de la mare	
	E03	Conservation des arbres d'alignement	
Réduction	**R01**	Adaptation du calendrier de travaux	
	R02	Limitation des emprises de travaux	Matériel : 750€ pour ruban et piquets sur environ 650 mètres Pose : 900€ (dans le cadre de la préparation des emprises de chantier)
	R03	Limitation des risques de pollution en phase de chantier	Coût intégré au projet
	R04	Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation	
	R05	Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue	
	R06	Gestion des poussières	
	R07	Suppression des pièges pour la faune	
	R08	Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes	
	R09	Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères	
	R10	Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Environ 3 600 € HT
Accompagnement	**A01**	Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments	Environ 3 100 € HT
	A02	Restauration de la trame verte et bleue	Coût intégré au projet
	A03	Panneaux de sensibilisation à la faune présente	Par panneau : 800€ pour la conception graphique et le contenu, 300€ pour l'impression et création du support, 710€ pour la pose Nombre de panneaux recommandés : 5
Suivi	**S01**	Suivi écologique en phase de travaux	22 000 € HT
	S02	Suivi écologique en phase d'exploitation	8 500€ HT la première année puis 7 100€ par année de suivi (N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20, N+30) soit 51 100 € HT sur 30 ans

6.10. SYNTHESE DES MESURES MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PROJET

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi mises en œuvre dans le cadre du présent projet, ainsi que leur temporalité et les groupes ciblés par ces actions.

Tableau 31 : Synthèse des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet

Type de mesure	N°	Intitulé de la mesure	Phase du projet			Groupes ciblés
Evitement	E01	Evitement de la noue végétalisée	**Conception**	Travaux	Exploitation	Faune
	E02	Evitement de la mare	**Conception**	Travaux	Exploitation	Faune
	E03	Conservation des arbres d'alignement	**Conception**	Travaux	Exploitation	Oiseaux cavicoles, chiroptères
Réduction	R01	Adaptation du calendrier de travaux	Conception	**Travaux**	Exploitation	Faune
	R02	Limitation des emprises de travaux	Conception	**Travaux**	Exploitation	Habitats-Flore-Faune
	R03	Limitation des risques de pollution en phase de chantier	Conception	**Travaux**	Exploitation	Flore-Faune
	R04	Limitation de l'éclairage en phase travaux et exploitation	Conception	**Travaux**	**Exploitation**	Faune
	R05	Limitation des altérations possibles sur l'ensoleillement de la noue	Conception	**Travaux**	**Exploitation**	Petite faune (insectes, amphibiens, reptiles)
	R06	Gestion des poussières	Conception	**Travaux**	Exploitation	Flore-Faune
	R07	Suppression des pièges pour la faune	Conception	**Travaux**	Exploitation	Petite faune
	R08	Lutte contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes	Conception	**Travaux**	**Exploitation**	Flore-Faune
	R09	Maintien des fonctionnalités de chasse pour les chiroptères	Conception	**Travaux**	**Exploitation**	Chiroptères, petite faune
	R10	Mise en place d'un plan de gestion des espaces verts	Conception	Travaux	**Exploitation**	Habitats-Flore-Faune
Accompagnement	A01	Création de nichoirs et gîtes pour les chiroptères intégrés aux bâtiments	Conception	**Travaux**	**Exploitation**	Oiseaux, chiroptères
	A02	Restauration de la trame verte et bleue	Conception	**Travaux**	Exploitation	Faune
	A03	Panneaux de sensibilisation à la faune présente	Conception	Travaux	**Exploitation**	Habitats-Faune
Suivi	S01	Suivi écologique en phase de travaux	Conception	**Travaux**	Exploitation	Faune
	S02	Suivi écologique en phase d'exploitation	Conception	Travaux	**Exploitation**	Faune

7. CONCLUSION

Dans le cadre de la mise en œuvre de la séquence ER-AS (Eviter, Réduire – Accompagner Suivre) **3 mesures d'évitement, 10 mesures de réduction, 3 mesures d'accompagnement et 2 mesures de suivi** ont été définies.

Ces mesures permettent notamment :

- ✓ D'éviter des impacts sur des habitats de reproduction d'amphibiens et d'invertébrés, comme l'Alyte accoucheur et l'Agrion de Mercure ;
- ✓ D'éviter des impacts potentiels sur la viabilité de deux arbres porteurs de dendromicrohabitats ;
- ✓ De réduire les perturbations indirectes sur les habitats aquatiques, provoqués par l'ombrage des milieux aquatiques ;
- ✓ De conserver, voire améliorer les continuités écologiques sur le site, notamment pour les chiroptères, tout en limitant les impacts liés à l'éclairage des espaces verts ;
- ✓ D'accompagner le maître d'ouvrage dans la bonne mise en œuvre des mesures ERC définies dans ce dossier et des mesures de gestion de ces espaces verts ;
- ✓ De suivre l'évolution de la biodiversité et l'efficacité des mesures mises en œuvre.

La mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction conduit à des impacts résiduels jugés comme FAIBLE, de sorte que le risque de destruction ou de perturbation d'espèces protégées apparaît comme n'étant pas suffisamment caractérisé et que les mesures présentent des garanties d'effectivité.
En ce sens, et conformément à l'article L411-1-2 du Code de l'environnement, il n'apparaît pas nécessaire de déposer une demande de dérogation espèces protégées pour ce projet.

8. ANNEXES

ANNEXE I : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES RENCONTREES

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 10/04/2025, 15/05/2025, 01/07/2025
Intervenant(s) : Max DE BRY D'ARCY

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF AURA	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Ail	*Allium sativum*	-	NA	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Vulpin des prés	*Alopecurus pratensis*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Alysson faux alysson	*Alyssum alyssoides*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Anisanthe de Madrid	*Anisantha madritensis*	-	LC	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Brome stérile	*Anisantha sterilis*	-	LC	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Avoine stérile	*Avena sterilis*	-	LC	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Colza	*Brassica napus*	-	NA	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Brome mou	*Bromus hordeaceus*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Bryone dioïque	*Bryonia dioica*	-	LC	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Capselle bourse-à - pasteur	*Capsella bursa-pastoris*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Cirse des champs	*Cirsium arvense*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Cirse commun	*Cirsium vulgare*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Clématite des haies	*Clematis vitalba*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Liseron des haies	*Convolvulus sepium*	-	LC	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Crépide molle	*Crepis mollis*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Crépide vésiculeuse	*Crepis vesicaria*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Cardère à foulon	*Dipsacus fullonum*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Echinochloa pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Chiendent rampant	*Elytrigia repens*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Epilobe hérissé	*Epilobium hirsutum*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Prêle des champs	*Equisetum arvense*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Euphorbe réveil matin	*Euphorbia helioscopia*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Euphorbe à feuilles larges	*Euphorbia platyphyllos*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Ficaire printanière	*Ficaria verna*	-	LC	-	-	FAIBLE	FAIBLE
Cotonnière pyramidale	*Filago pyramidata*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Fumeterre officinale	*Fumaria officinalis*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE
Gaillet gratteron	*Galium aparine*	-	LC	LC	-	FAIBLE	FAIBLE

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 10/04/2025, 15/05/2025, 01/07/2025
Intervenant(s) : Max DE BRY D'ARCY

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF AURA	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
Gaillet commun	*Galium mollugo*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Géranium mou	*Geranium molle*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Benoîte des villes	*Geum urbanum*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Glaïeul d'Italie	*Gladiolus italicus*	-	LC	LC	Plaine rhodanienne : Déterminante	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Lierre grimpant	*Hedera helix*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Picride fausse vipérine	*Helminthotheca echioides*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Knautie à feuilles de cardère	*Knautia dipsacifolia*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Laitue vireuse	*Lactuca virosa*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Lamier pourpre	*Lamium purpureum*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Lampsane commune	*Lapsana communis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Passerage drave	*Lepidium draba*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Ivraie vivace	*Lolium perenne*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Salicaire commune	*Lythrum salicaria*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Mauve sylvestre	*Malva sylvestris*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Rorippe cresson-d'eau	*Nasturtium officinale*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Nérion laurier-rose	*Nerium oleander*	-	LC	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Coquelicot	*Papaver rhoeas*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Persicaire maculée	*Persicaria maculosa*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Phragmite austral	*Phragmites australis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Phyllostachys	*Phyllostachys sp.*	-	-	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pâturin bulbeux	*Poa bulbosa*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pâturin commun	*Poa trivialis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Renouée des oiseaux	*Polygonum aviculare*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Peuplier noir	*Populus nigra*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Potérium sanguisorbe	*Poterium sanguisorba*	-	LC	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pyracantha écarlate	*Pyracantha coccinea*	-	DD	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 10/04/2025, 15/05/2025, 01/07/2025
Intervenant(s) : Max DE BRY D'ARCY

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF AURA	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
Ronce	*Rubus sp.*	-	-	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Patience agglomérée	*Rumex conglomeratus*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Sauge des prés	*Salvia pratensis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Sureau noir	*Sambucus nigra*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Sétaire d'Italie	*Setaria italica*	-	NA	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Silène d'Italie	*Silene italica*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Silène à feuilles larges	*Silene latifolia*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Silène commun	*Silene vulgaris*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Moutarde des champs	*Sinapis arvensis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Laiteron des champs	*Sonchus arvensis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Laiteron épineux	*Sonchus asper*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Laiteron potager	*Sonchus oleraceus*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Rubanier dressé	*Sparganium erectum*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Tilleul à grandes feuilles	*Tilia platyphyllos*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Torilide des champs	*Torilis arvensis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Blé renflé	*Triticum turgidum*	-	NA	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Massette à feuilles larges	*Typha latifolia*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Ortie dioïque	*Urtica dioica*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Verveine officinale	*Verbena officinalis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Véronique mouron-d'eau	*Veronica anagallis-aquatica*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Véronique des champs	*Veronica arvensis*	-	LC	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Vesce fève	*Vicia faba*	-	NA	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Vesce cultivée	*Vicia sativa*	-	NA	LC	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Vulpie queue-d'écureuil	*Vulpia bromoides*	-	LC	-	-	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Amarante réfléchie	*Amaranthus retroflexus*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Armoise	*Artemisia verlotiorum*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Buddleia de David	*Buddleja davidii*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Crépide sacrée	*Crepis sancta*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Datura	*Datura stramonium*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**

	Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel" **Localisation :** Crest (26) **Date :** 10/04/2025, 15/05/2025, 01/07/2025 **Intervenant(s) :** Max DE BRY D'ARCY

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF AURA	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
Erigéron de Sumatra	*Erigeron sumatrensis*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Mûrier	*Morus alba*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Panic millet	*Panicum miliaceum*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Prunier laurier-cerise	*Prunus laurocerasus*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Tête d'or	*Solidago gigantea*	-	NA	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**

ANNEXE II : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES RENCONTREES

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 26 avril, 21 juin, 14 juillet et 31 aout 2025
Intervenant(s) : Cédric Alonso

Tableau de résultats : Insectes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France	Liste rouge régionale	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Amare bronzée	*Amara aenea (De Geer, 1774)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
	Cicindela campestris campestris Linnaeus, 1758	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Harpale affine	*Harpalus affinis (Schrank, 1781)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
	Harpalus dimidiatus (Rossi, 1790)	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Aiguille des piquants	*Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Coccinelle à damier	*Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
	Cidnopus pilosus (Leske, 1785)	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Ver luisant	*Lampyris noctiluca (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
	Malachius scutellaris Erichson, 1840	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Drap mortuaire	*Oxythyrea funesta (Poda, 1761)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Cétoine punaise	*Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Opâtre des sables	*Opatrum sabulosum (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Ténébrion abrégé	*Phylan abbreviatus (Olivier, 1795)*	-	-	-	-	-	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae (Esper, 1780)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Collier-de-corail	*Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Petite Tortue	*Aglais urticae (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Mégère	*Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)*	-	-	-	LC	LC	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 26 avril, 21 juin, 14 juillet et 31 aout 2025
Intervenant(s) : Cédric Alonso

Tableau de résultats : Insectes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France	Liste rouge régionale	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Sylvain azuré	*Limenitis reducta Staudinger, 1901*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Myrtil	*Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Tircis	*Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Amaryllis	*Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vulcain	*Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Flambé	*Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Machaon	*Papilio machaon Linnaeus, 1758*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Aurore	*Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Souci	*Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Citron	*Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Piéride du Chou	*Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Piéride de la Rave	*Pieris rapae (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Marbré-de-vert	*Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Moro-Sphinx	*Macroglossum stellatarum (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	-	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Anax empereur	*Anax imperator Leach, 1815*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens (Harris, 1780)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)*	**Annexe II**	**Annexe II**	**Article 3**	LC	LC	MODERE	FORT
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Agrion élégant	*Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Leste vert	*Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 26 avril, 21 juin, 14 juillet et 31 aout 2025
Intervenant(s) : Cédric Alonso

Tableau de résultats : Insectes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France	Liste rouge régionale	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Leste verdoyant	*Lestes virens (Charpentier, 1825)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Leste brun	*Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Crocothémis écarlate (Le)	*Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Libellule déprimée	*Libellula depressa Linnaeus, 1758*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)*	-	-	-	LC	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
OEdipode grenadine	*Acrotylus insubricus (Scopoli, 1786)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
OEdipode automnale	*Aiolopus strepens (Latreille, 1804)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium (Linnaeus, 1764)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Caloptène italien	*Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
	Euchorthippus elegantulus Zeuner, 1940	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
	Gomphocerippus brunneus (Thunberg, 1815)	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
OEdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Oedipode aigue-marine	*Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Grillon champêtre	*Gryllus campestris Linnaeus, 1758*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Decticelle côtière	*Platycleis affinis Fieber, 1853*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)*	-	-	-	-	LC	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NI2) ou protection des individus (article 3, NI3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 18/03/2025
Intervenant(s) : Loïc MARRO

Tableau de résultats : Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Pélophylax	*Pelophylax*	-	-	-	-	Ndef	**FAIBLE**	**FAIBLE**

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 20/03/2025
Intervenant(s) : Lise GAÜZERE, Valentin LAROCHE

Tableau de résultats : Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	Ann.III	FRAR3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Discoglosse peint	*Discoglossus pictus*	Ann.IV	Ann.II	-	NA	Ndef	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Pélophylax	*Pelophylax*	-	-	-	-	Ndef	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 14/05/2025
Intervenant(s) : Loïc MARRO

Tableau de résultats : Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Pélophylax	*Pelophylax*	-	-	-	-	Ndef	**FAIBLE**	**FAIBLE**

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 01/07/2025
Intervenant(s) : Lise GAÜZERE

Tableau de résultats : Amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Ann.IV	Ann.II	FRAR2	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pélophylax	*Pelophylax*	-	-	-	-	Ndef	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	-	Ann.III	FRAR3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, FRAR2) ou protection des individus (article 3, FRAR3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 18/03/2025
Intervenant(s) : Loïc MARRO

Tableau de résultats : Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DO	Berne	Protection nationale				
Merle noir	*Turdus merula*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ann.II/1 et III/1	-	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	-	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	**FORT**	**TRES FAIBLE**
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	-	Ann.II	NO3	LC	VU	**FORT**	**TRES FAIBLE**

Légende :

DO : Directive Oiseaux, espèces inscrites dans la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, pour les espèces d'oiseaux portant une désignation d'un site Natura 2000 en ZPS et pour laquelle il est interdit la destruction, la perturbation ou la capture (Ann. I), pour les espèces chassables (Ann. II), pour les espèces commercialisables (Ann. III) ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 3, NO3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 14/05/2025
Intervenant(s) : Loïc MARRO

Tableau de résultats : Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DO	Berne	Protection nationale				
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	Ann.II	NO3	NT	NT	**MODERE**	**FAIBLE**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Ann.II/2	-	-	LC	NT	**MODERE**	**FAIBLE**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Ann.II	NO3	VU	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Merle noir	*Turdus merula*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Ann.II/2	-	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ann.II/1 et III/1	-	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Corneille noire	*Corvus corone*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pie bavarde	*Pica pica*	Ann.II/2	-	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	-	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Merle noir	*Turdus merula*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	-	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Milan noir	*Milvus migrans*	Ann.I	Ann.III	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	**FAIBLE**	**FAIBLE**

Légende :

DO : Directive Oiseaux, espèces inscrites dans la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, pour les espèces d'oiseaux portant une désignation d'un site Natura 2000 en ZPS et pour laquelle il est interdit la destruction, la perturbation ou la capture (Ann. I), pour les espèces chassables (Ann. II), pour les espèces commercialisables (Ann. III) ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 3, NO3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 01/07/2025
Intervenant(s) : Lise GAÜZERE

Tableau de résultats : Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DO	Berne	Protection nationale				
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	MODERE	MODERE
Corneille noire	*Corvus corone*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE

Légende :
DO : Directive Oiseaux, espèces inscrites dans la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, pour les espèces d'oiseaux portant une désignation d'un site Natura 2000 en ZPS et pour laquelle il est interdit la destruction, la perturbation ou la capture (Ann. I), pour les espèces chassables (Ann. II), pour les espèces commercialisables (Ann. III) ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 3, NO3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 01/07/2025
Intervenant(s) : Lise GAÜZERE

Tableau de résultats : Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DO	Berne	Protection nationale				
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	-	Ann.II	NO3	NT	LC	FAIBLE	FAIBLE
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	Ann.II	NO3	VU	LC	FAIBLE	FAIBLE
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Pie bavarde	*Pica pica*	Ann.II/2	-	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	-	Ann.II	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Corneille noire	*Corvus corone*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 01/07/2025
Intervenant(s) : Lise GAÜZERE

Tableau de résultats : Avifaune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DO	Berne	Protection nationale				
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	-	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Merle noir	*Turdus merula*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ann.II/2	Ann.III	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ann.II/1 et III/1	-	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Ann.II/2	-	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Ann.III	NO3	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	Ann.II	NO3	VU	VU	FORT	TRES FAIBLE

Légende :
DO : Directive Oiseaux, espèces inscrites dans la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, pour les espèces d'oiseaux portant une désignation d'un site Natura 2000 en ZPS et pour laquelle il est interdit la destruction, la perturbation ou la capture (Ann. I), pour les espèces chassables (Ann. II), pour les espèces commercialisables (Ann. III) ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 3, NO3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 20/03/2025
Intervenant(s) : Valentin LAROCHE

Tableau de résultats : Mammifères (hors chiroptères)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection			Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale (2025)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Protection nationale				
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	-	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 , protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NM2) ou protection des individus (article 3, NM3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

Etude : Projet d'aménagement "Allée Mazorel"
Localisation : Crest (26)
Date : 12/05/2025 ; 25/06/2025
Intervenant(s) : Erwann THEPAUT

Tableau de résultats : Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut / Protection				Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale (2024)	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation local
		DHFF	Berne	Bonn	Prot nat				
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Ann.II et IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	VU	EN	MAJEUR	FORT
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Ann.II et IV	-	Ann.II	NM2	NT	VU	FORT	FORT
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Ann.II et IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	MODERE	FORT
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	NT	DD	FORT	FORT
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Ann.II et IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	FAIBLE	MODERE
Grand Murin	*Myotis myotis*	Ann.II et IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	MODERE	MODERE
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	VU	VU	FORT	MODERE
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	NT	LC	FORT	MODERE
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	FAIBLE	MODERE
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Ann.IV	Ann.III	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	NT	NT	MODERE	MODERE
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	FAIBLE	MODERE
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	MODERE	MODERE
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Ann.IV	-	Ann.II	NM2	NT	NT	MODERE	MODERE
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	FAIBLE	MODERE
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Ann.IV	-	Ann.II et EUROBATS - Ann.1	NM2	LC	LC	FAIBLE	FAIBLE

Légende :
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, espèces inscrites aux annexes II (Ann. II) et/ou IV (Ann. IV) de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92 ;
Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour les espèces de flore strictement protégées (Ann. I), pour les espèces de faune strictement protégées (Ann. II), espèces de faune protégées (Ann. III), moyens et méthodes (Ann. IV) ;
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos (article 2, NM2) ou protection des individus (article 3, NM3) ;
Liste rouge : NE : non évaluée, NA : non applicable, DD : données insuffisantes, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction

ANNEXE III : CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX ENTOMOFAUNISTIQUES

Evaluation patrimoniale

Des listes nationales d'espèces protégées ont été rédigées afin de répondre à la stratégie globale pour la conservation des insectes : la conservation in situ des espèces menacées constitue en effet un objectif primordial pour la conservation de la diversité animale. La liste d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF et les listes rouges à différentes échelles géographiques fournissent des éléments complémentaires aux listes d'espèces protégées. Les listes et ouvrages de référence suivants ont été consultés :

- Liste de l'entomofaune protégée au niveau national en France (arrêté du 23 avril 2007).
- Liste de l'entomofaune inscrite à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste de l'entomofaune inscrite à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Espèces entomologiques déterminantes pour la constitution des ZNIEFF en région AURA.
- Les listes rouges des espèces menacées en AURA, en France ou dans le cas échéant en Europe ;
- La grille de hiérarchisation des enjeux des insectes (DREAL Occitanie, 2019).

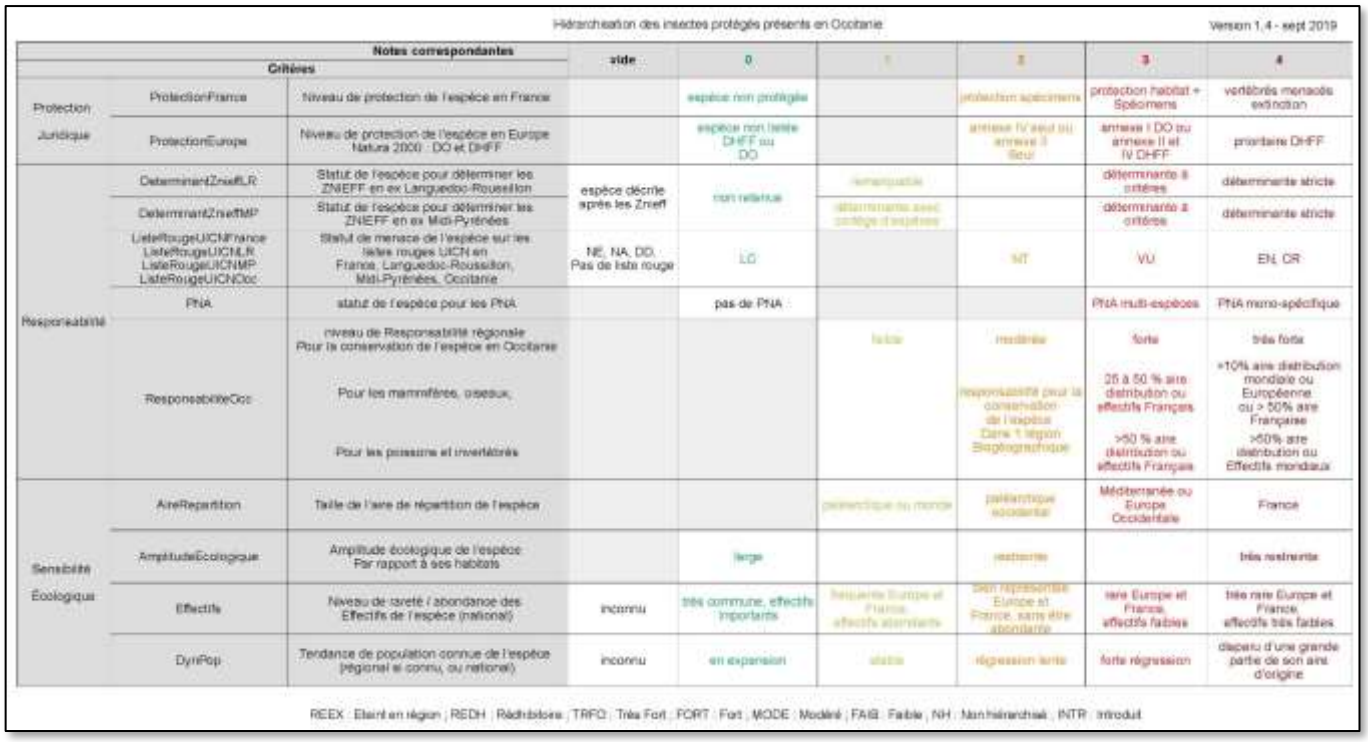
Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux concerne à la fois les espèces en elles-mêmes, mais également leurs habitats et leurs fonctionnalités. De fait, la méthodologie développée par la DREAL en 2019 a été appliquée. Les enjeux au niveau de l'espèce sont calculés à partir de paramètres propres à l'espèce, les critères utilisés sont les suivants :

- C1 le statut de protection nationale
- C2 le statut de protection européen (Natura 2000 DO+DHFF)
- C3 le statut déterminant Znieff LR
- C4 le statut sur la liste rouge UICN en France
- C5 le statut sur la liste rouge régionale
- C6 les espèces concernées par un Plan National d'Actions
- C7 la responsabilité régionale (méthode N2000 CSRPN)
- C8 la sensibilité (méthode N2000 CSRPN) qui correspond à la moyenne pondérée de 4 facteurs :
    - Aire de répartition
    - Amplitude écologique
    - Effectifs
    - Dynamique de population (x2)

Pour chaque critère, une note de 0 à 4 est appliquée (cf. tableau ci-après). La méthode de hiérarchisation consiste à regrouper les critères au sein de 3 groupes (Juridique, Responsabilité, Sensibilité), avec au sein de chaque groupe une note synthétique de l'enjeu obtenu par moyenne simple des différents critères :

- Enjeu Juridique : Protection Nationale | Protection Natura 2000.
- Responsabilité : Znieff LR | UICN FR | Liste rouge Oiseaux | PNA | Resp Reg.
- Sensibilité : Aire de répartition / Amplitude écologique / Effectifs / Dynamique population(x2).



Hiérarchisation des insectes protégés présents en Occitanie — Version 1.4 - sept 2019

Critères			Notes correspondantes : vide	0	1	2	3	4
Protection Juridique	ProtectionFrance	Niveau de protection de l'espèce en France		espèce non protégée		protection spécimens	protection habitat + Spécimens	vertébrés menacés extinction
	ProtectionEurope	Niveau de protection de l'espèce en Europe Natura 2000 : DO et DHFF		espèce non listée DHFF ou DO		annexe IV seul ou annexe II Seul	annexe I DO ou annexe II et IV DHFF	prioritaire DHFF
Responsabilité	DeterminantZnieffLR	Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Languedoc-Roussillon	espèce décrite après les Znieff	non retenue	remarquable		déterminante à critères	déterminante stricte
	DeterminantZnieffMP	Statut de l'espèce pour déterminer les ZNIEFF en ex Midi-Pyrénées			déterminante avec critère d'espèce		déterminante à critères	déterminante stricte
	ListeRougeUICNFrance ListeRougeUICNLR ListeRougeUICNMP ListeRougeUICNOcc	Statut de menace de l'espèce sur les listes rouges UICN en France, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Occitanie	NE, NA, DD, Pas de liste rouge	LC		NT	VU	EN, CR
	PhiA	statut de l'espèce pour les PhiA		pas de PhiA			PhiA multi-espèces	PhiA mono-spécifique
	ResponsabiliteOcc	niveau de Responsabilité régionale Pour la conservation de l'espèce en Occitanie			faible	modérée	forte	très forte
		Pour les mammifères, oiseaux,				responsabilité pour la conservation de l'espèce Dans 1 région Biogéographique	25 à 50 % aire distribution ou effectifs Français	>10% aire distribution mondiale ou Européenne ou > 50% aire Française
		Pour les poissons et invertébrés					>50 % aire distribution ou effectifs Français	>50% aire distribution ou Effectifs mondiaux
Sensibilité Écologique	AireRepartition	Taille de l'aire de répartition de l'espèce			paléarctique ou monde	paléarctique occidental	Méditerranée ou Europe Occidentale	France
	AmplitudeEcologique	Amplitude écologique de l'espèce Par rapport à ses habitats		large		restreinte		très restreinte
	Effectifs	Niveau de rareté / abondance des Effectifs de l'espèce (national)	inconnu	très commune, effectifs importants	fréquente Europe et France, effectifs abondants	bien représentée Europe et France, sans être abondante	rare Europe et France, effectifs faibles	très rare Europe et France, effectifs très faibles
	DynPop	Tendance de population connue de l'espèce (régional si connu, ou national)	inconnu	en expansion	stable	régression lente	forte régression	disparu d'une grande partie de son aire d'origine

REEX : Etant en région | REDH : Rédhibitoire | TRFO : Très Fort | FORT : Fort | MODE : Modéré | FAIB : Faible | NH : Non hiérarchisé | INTR : Introduit

Suite à ce calcul, le nombre résultant est soumis à la hiérarchisation suivante, qui permet alors d'attribuer un niveau d'enjeu à l'espèce concernée :

Enjeu	Résultat du calcul
Rédhibitoire	**>3,5**
Très fort	**>2,8**
Fort	**>2**
Modéré	**>1**
Faible	**>0**

La note 0 n'existe de fait que pour l'enjeu juridique.
Le niveau d'enjeu synthétique est alors établi dans un premier temps sur les seuls groupes de critères responsabilité et sensibilité écologique. Le niveau d'enjeu juridique n'intervient dans un second temps que pour confirmer ou corriger le classement obtenu à partir des deux autres groupes de critères, dans les cas en limite de classe entre deux niveaux d'enjeu.
Première appréciation du niveau d'enjeu à partir des critères de responsabilité et sensibilité écologique :
Les notes obtenues pour le groupe responsabilité et le groupe sensibilité sont additionnées. Les seuils suivants (double des seuils par groupe de critères) sont appliqués sur la somme obtenue pour qualifier le niveau d'enjeu global :

- somme >= 7 enjeu rédhibitoire
- somme >= 5,6 enjeu très fort
- somme >= 4 enjeu fort
- somme >= 2 enjeu modéré
- somme > 0 enjeu faible

• somme = 0 enjeu négligeable

L'application de ces seuils sur la somme des moyennes des 2 groupes de critères **responsabilité** et **sensibilité** aboutit donc à un premier choix de niveau d'enjeu global.

Confirmation ou correction de l'enjeu avec l'enjeu juridique

Pour les espèces en limite de classe d'enjeu (à + ou – 10% par rapport aux seuils), lorsque le niveau d'enjeu juridique est supérieur ou inférieur à l'enjeu global ainsi obtenu, un second choix d'enjeu global est envisagé respectivement plus ou moins fort. Le niveau d'enjeu finalement retenu a été arbitré entre ces deux choix, à dire d'expert, le cas échéant en faisant intervenir d'autres critères complémentaires (menace, typicité de l'habitat d'espèce...).

ANNEXE IV : CRITERES D'EVALUATION DES ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES

Enjeu local pour les chiroptères

Afin de hiérarchiser les espèces et leur importance au niveau local, la détermination de l'enjeu local est issue du croisement des statuts « liste rouge » des espèces définis à l'échelle nationale et à l'échelle régionale. Le logigramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu locaux :

Tableau 32 : Évaluation des niveaux d'enjeux locaux

Liste rouge nationale \ Liste rouge régionale	LC	NT	VU	EN	CR
LC					
NT					
VU					
EN					
CR					

Niveau d'enjeu local
Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

Enjeu stationnel spécifique pour les chiroptères

Afin d'affiner les enjeux locaux et de déterminer l'importance de la zone étudiée pour chaque espèce, le niveau d'enjeu local est croisé avec les niveaux moyen et maximal d'activité enregistrés pour chaque espèce lors des prospections en se basant sur les référentiels d'activité définis pour chaque région. (A. Haquart, 2013 ; Y. Bas *et al* 2020). Le niveau d'enjeu stationnel prédéterminé peu ensuite être ajusté « à dire d'expert » en tenant compte de l'utilisation de la zone d'étude par les espèces et de leur écologie.

Tableau 33 : Évaluation des niveaux d'enjeux stationnels spécifiques

Niveaux d' enjeu local \ Niveau d'activité	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Faible				
Moyen				
Fort				
Très fort				
Majeur				

Niveau d'enjeu stationnel spécifique
Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible

ANNEXE V : METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

CAPSE

CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT FRANCE

Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques, d'évaluation des impacts environnementaux et de détermination du besoin de compensation

R1.GM.03.I

Siège social : 175 route de la gare – 07 360 Les Ollières-sur-Eyrieux
Agence de Montpellier : 90 rue Maryam Mirzakhani – 34 000 Montpellier
Agence de Toulouse : 15 chemin de la Crabe – 31 300 Toulouse

VERSION DU 08/06/2026

capse.fr - capse-france@capse.fr
SARL AU CAPITAL DE 40 000€ - SIREN : 477 679 369 RCS Aubenas - Code APE : 7112 B

Diffusion

CAPSE, Clients, administration

Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques, d'évaluation des impacts environnementaux et de détermination du besoin de compensation

R1.GM.03.I

Suivi des modifications

I	04/06/2026	Mise à jour du dimensionnement de compensation	LGA	VLA	GDO
H	22/12/2025	Modification des critères habitats	LGA	VLA	GDO
G	16/06/2025	Adaptation du calcul des enjeux écologiques et du dimensionnement de la compensation	LGA	VLA	GDO
F	24/08/2021	Ajout des habitats naturels, des fonctions et des impacts cumulés	EC	GDO	GDO
E	17/04/2020	Mise à jour du document	AA + MP	GDO	GDO
D	08/06/2026	Correction tableau 5 et modification du texte	AA + MP	GDO	GDO
C	20/06/2019	Mise à jour du tableau 5 et intégration du fichier excel	JG	MPA	GDO
B	14/02/2019	Mise à jour du critère C3	JG	GDO	GDO
A	06/11/2017	Création du document	JG	GDO	GDO
Ref.	**Date**	**Objet de la revision**	**Réd.**	**Vérif.**	**App.**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

SOMMAIRE

1 OBJET 4

2 DEFINITIONS ET NOTIONS CLEFS 4

2.1 PREMIERES DEFINITIONS 4

2.2 IMPACTS D'UN PROJET D'AMENAGEMENT 5

3 PRESENTATION DE LA METHODE 5

3.1 LOGIGRAMME DE PRESENTATION DE LA METHODE 6

3.2 ETAPE 1 : DEFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION REGIONAUX ET LOCAUX 7

3.2.1 Habitats naturels et semi-naturels 7

3.2.1.1 Cas n°1 : Liste rouge ou hiérarchisation des écosystèmes disponibles 7

3.2.1.2 Cas n°2 : Liste rouge ou hiérarchisation des écosystèmes non disponibles 8

3.2.1.3 Statut règlementaire ou patrimonial 10

3.2.1.4 Etat de conservation de l'habitat 11

3.2.1.5 Exemple d'évaluation des enjeux locaux de conservation sur un habitat naturel 11

3.2.2 Espèces 13

3.2.2.1 Enjeu régional de conservation 13

3.2.2.2 Enjeu de conservation local 17

3.2.3 Habitats d'espèces 25

3.3 ETAPE 2 : INTERACTION DU PROJET AVEC LES COMPOSANTES DE LA BIODIVERSITE 25

3.4 ETAPES 3 ET 4 : EVALUATION DES IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS 26

3.4.1 Définitions 26

3.4.2 Nature et intensité de l'effet 27

3.4.3 Qualification de l'impact brut 29

3.4.4 Qualification de l'impact résiduel 29

3.4.4.1 Conséquences de l'impact 30

3.4.4.2 Exemple de la qualification des impacts brut et résiduel sur un habitat 31

3.4.4.3 Exemple de la qualification des impacts brut et résiduel pour les espèces 32

3.4.5 Evaluation des impacts environnementaux cumulés 34

3.4.5.1 Projets à prendre en compte pour la détermination des impacts cumulés 34

3.4.5.2 Pertes de surfaces naturelles et impacts cumulés sur les habitats 35

3.4.5.3 Impacts cumulés sur les composantes de la biodiversité 36

3.4.5.4 Impacts cumulés sur les fonctions 37

3.4.5.5 Exemple de l'analyse des impacts cumulés 37

3.5 ETAPE 5 : DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION 37

3.5.1 Points clefs 38

3.5.2 Dimensionnement de la compensation 39

3.5.3 Efficacité et suivi de la compensation 45

4 BIBLIOGRAPHIE 46

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

1 OBJET

Ce document a pour objet d'exposer la méthodologie développée en interne par CAPSE FRANCE pour hiérarchiser les enjeux écologiques, évaluer les impacts sur la faune et la flore sauvages, les habitats naturels, les fonctions écologiques et déterminer le besoin de compensation en cas d'impact significatif sur des individus et/ou des habitats d'espèces protégées.

Cette méthode s'inscrit dans le cadre de la doctrine « **éviter**-**réduire**-**compenser** » (ERC), apparue dans la loi française relative à la protection de la nature en 1976 et désormais consolidée dans le Code de l'Environnement.

Les inventaires faunistiques et floristiques réalisés dans le cadre des dossiers réglementaires produisent des données naturalistes qu'il convient ensuite d'interpréter.

Ainsi, un enjeu écologique est attribué à chaque espèce, habitat et fonction, recensé.e selon différents critères.

Il n'existe actuellement aucune méthode de hiérarchisation couvrant la totalité des espèces/fonctions/habitats ou s'appliquant à l'ensemble du territoire métropolitain. Ainsi, afin d'obtenir une méthodologie complète et applicable dans toute la France, nous avons choisi de développer notre propre méthode, en s'appuyant notamment sur les documents suivants :

- ✓ Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales. DREAL Occitanie. Février 2013.
- ✓ Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental. Muséum National d'Histoire Naturelle. Septembre 2014.
- ✓ Document de préconisation pour l'appréciation des impacts cumulés – Concertation de la communauté. Communauté régionale Eviter Réduire Compensée (Région Occitanie). Mars 2018.
- ✓ Guide de mise en œuvre de l'Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique. Ministère de la transition écologique. Mai 2021.

La méthodologie développée respecte les préconisations de la norme AFNOR NFX32-102 sur la Démarche de conduite d'un état initial de la biodiversité dans le cadre d'un projet.

Cette méthodologie se veut également être le fil rouge des volets naturels des études d'impact. Ainsi, elle devra pouvoir répondre aux questions suivantes :

- ✓ Quel est l'enjeu de conservation des espèces et habitats recensés dans la zone géographique étudiée et vis-à-vis du projet justifiant l'étude ?
- ✓ Quels sont les impacts bruts, puis résiduels, du projet sur les espèces, habitats et fonctions recensés ?
- ✓ Quels sont les impacts environnementaux cumulés du projet ?
- ✓ Est-il nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées au regard des impacts mis en avant ?
- ✓ Quelle compensation faut-il apporter afin de ramener les impacts environnementaux du projet à l'équilibre ?

2 DEFINITIONS ET NOTIONS CLEFS

2.1 PREMIERES DEFINITIONS

Une **espèce** est un ensemble d'individus animaux ou végétaux, vivants ou fossiles, à la fois semblables par leurs formes adultes et embryonnaires et par leur génotype, vivant au contact les uns des autres, s'accouplant exclusivement les uns aux autres et demeurant indéfiniment féconds entre eux (Larousse).

Les **habitats naturels** sont des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles (directive Habitat).

Les **fonctions écologiques** sont les processus biologiques de fonctionnement et de maintien de l'écosystème (IUCN).

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

A chaque espèce, habitat et fonction peut être attribué un **enjeu écologique**, qui caractérise son importance.

Dans le cadre de la définition des impacts d'un projet, il faut également bien distinguer les notions d'effet et d'impact :

- Un **effet** est une conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendant du territoire qui sera affecté. Il peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire.
- Un **impact** correspond à la transposition de l'effet sur une échelle de valeur. Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité de la composante de l'environnement touchés par le projet : l'enjeu écologique dans notre cas. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences. Il peut également être positif ou négatif, direct ou indirect.

2.2 IMPACTS D'UN PROJET D'AMENAGEMENT

La réalisation d'un projet d'aménagement consiste en deux phases :

- La **phase de travaux** durant laquelle une destruction des habitats naturels au sein de la zone du projet est quasi certaine via les terrassements, déblaiements et remblaiements. Une fréquentation accrue de personnel humain et d'engins de chantier est également observée entrainant donc un niveau sonore plus élevé mais également des vibrations et des émissions de poussières. Il se peut également que des incidents type pollution accidentelle se manifestent durant cette phase de construction. Cette phase travaux peut représenter des impacts négatifs sur l'environnement, plus ou moins graves selon leur ampleur, leur localisation et leur durée.
- La **phase exploitation**, qui peut s'accompagner d'une nouvelle fréquentation humaine, de circulation de véhicules, d'éclairages publics nocturnes, de modifications, dégradation ou suppression des habitats naturels précédemment présents. Ces éléments représentent également des impacts négatifs sur la faune et la flore dont la gravité peut varier selon les paramètres précédents.
- La **phase de démantèlement**, en fin de vie du projet, qui implique le retrait des installations et la remise en état du site. Ces opérations peuvent entraîner une destruction ou une altération ponctuelle des habitats restants, ainsi qu'un dérangement de la faune lié à la présence d'engins et de personnel. Elles génèrent également des nuisances sonores, des vibrations, des poussières et un risque de pollution accidentelle lors de la manipulation des matériaux et déchets. Cette phase peut donc produire des impacts négatifs sur l'environnement, dont la gravité dépend de l'ampleur et de la durée des interventions ainsi que de la sensibilité des milieux concernés. La vocation est cependant à restituer des habitats favorables.

Ainsi, les **impacts bruts** d'un projet sont les effets, positifs ou négatifs, qu'il crée sur son environnement (habitats, espèces et fonctions), avant mise en place de la séquence ERC (Eviter – Réduire – Compenser).

Les **impacts résiduels** désignent l'impact restant du projet sur les espèces, les habitats et les fonctions une fois mises en place les mesures d'évitement et de réduction imposées par la séquence ERC.

Les impacts occasionnés par le projet étudié s'ajoutent à ceux d'autres projets passés ou présents dans le même secteur, ce qui engendre des effets plus importants que la simple somme des effets des différents projets. On parle alors des **impacts cumulés** du projet quand les autres projets ont été considérés.

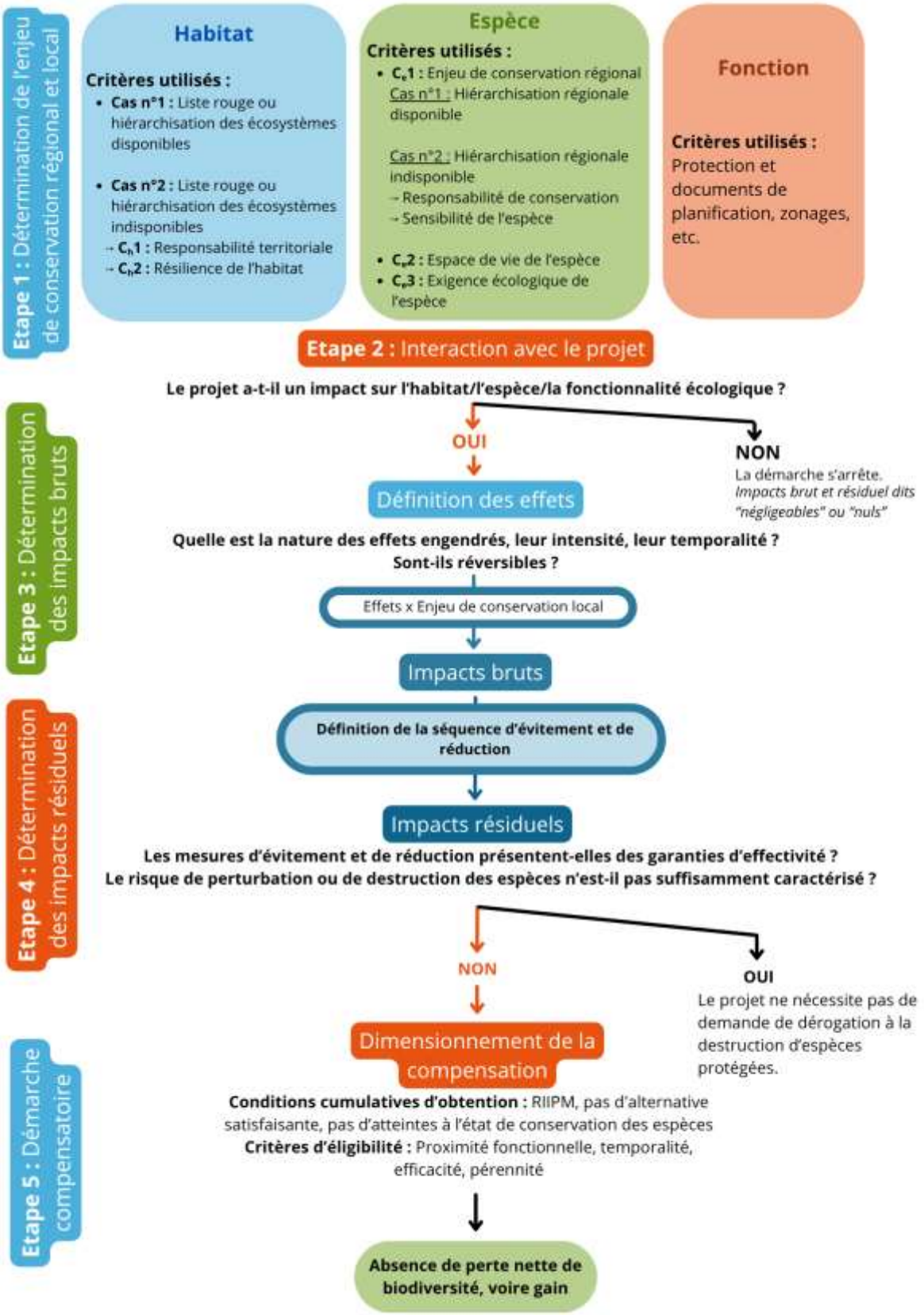
3 PRESENTATION DE LA METHODE

La présente méthodologie a ainsi pour objectif de hiérarchiser les enjeux écologiques, évaluer les impacts sur la faune et la flore sauvages, les habitats naturels, les fonctions écologiques et déterminer le besoin de compensation en cas d'impact significatif sur des individus et/ou des habitats d'espèces protégées.

Nota bene : Cette méthodologie ne s'applique pas à la délimitation, caractérisation et étude des fonctionnalités des zones humides, qui disposent de leur propre méthodologie (Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement et méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, développée par différents experts de l'OFB, MNHN, Biotope, le CEREMA, etc.).

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.1 LOGIGRAMME DE PRESENTATION DE LA METHODE



Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.2 ETAPE 1 : DEFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION REGIONAUX ET LOCAUX

La méthodologie présentée débute par l'évaluation des enjeux de conservation envers les habitats, les espèces et les fonctions écologiques des écosystèmes. Une note est attribuée à ces enjeux afin de les hiérarchiser. Un code couleur est utilisé tout au long de cette méthode et correspond à un gradient d'importance des valeurs des différents critères utilisés allant de **Nul** à **Majeur**.

Cette trame permet de donner une première approche de réflexion sur le sujet de la définition des enjeux écologiques mais elle est susceptible d'être adaptée dans certains cas, en fonction des observations du terrain et de la connaissance des espèces.

3.2.1 Habitats naturels et semi-naturels

Les habitats naturels sont identifiés sur le site et délimités suivant la typologie européenne EUNIS (2012). La correspondance est effectuée si besoin avec d'autres typologies : Corine Biotope, Habitats d'Intérêt Communautaire Natura 2000, classification phytosociologique, etc.

Nous commençons par étudier la diversité des habitats naturels sur le périmètre : richesse du site, proportion des différents habitats. Les habitats sont caractérisés un à un afin d'obtenir leur enjeu local de conservation.

Contrairement aux espèces :

- L'état de conservation de l'habitat sur site n'entre pas en compte dans l'évaluation de l'enjeu de conservation. Un habitat patrimonial garde son enjeu dans un état dégradé.
- L'enjeu de conservation des habitats n'est pas décliné à échelle régionale. Nous parlerons uniquement d'enjeu local dans la présente méthodologie pour les habitats.

La qualification des enjeux de conservation pour les habitats se décline selon les deux cas qui suivent.

3.2.1.1 Cas n°1 : Liste rouge ou hiérarchisation des écosystèmes disponibles

Dans le cas où l'habitat rentre les catégories d'une hiérarchisation des écosystèmes à échelle régionale (Exemple : Hiérarchisation des Habitats d'Intérêt Communautaire par la DREAL PACA, 2012), l'enjeu de conservation en est directement repris.

En l'absence de hiérarchisation, l'enjeu de conservation se base lorsqu'elles existent sur les **listes rouges des écosystèmes**. Ces dernières sont élaborées selon la méthode d'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes adoptée par l'UICN depuis 2014. En France, la liste rouge des écosystèmes a été déclinée à échelle nationale pour plusieurs grands types d'habitats (Littoraux méditerranéens, Forêts méditerranéennes, Forêts de montagne), et reste en cours de développement pour d'autres habitats menacés.

Plusieurs régions de France ont réalisé un travail de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des habitats, menant à la publication des listes rouges régionales des écosystèmes.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Elles prennent en compte de nombreux facteurs tels que :

- ✓ La réduction de la distribution spatiale ;
- ✓ La distribution spatiale restreinte ;
- ✓ La dégradation de l'environnement abiotique ;
- ✓ La perturbation des interactions biotiques ;
- ✓ La probabilité d'effondrement de l'écosystème ;
- ✓ La surface présente à l'échelle régionale et nationale ;
- ✓ La présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et/ou strictement inféodées au milieu.

La classification de menace au sein de ces listes rouges comprend huit valeurs mais nous n'incluons pas dans les valeurs possibles la valeur « Effondré (CO) ». Pour les habitats classés « DD » (manque d'informations) ou « NE » (non évalué), la Liste rouge ne conclut pas sur un état de vulnérabilité. Nous nous reportons lors au cas n°2 « absence de liste rouge / hiérarchisation ». Pour les autres valeurs disponibles, nous les rassemblons en quatre groupes de valeurs présentés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Hiérarchisation des valeurs données par les listes rouges des écosystèmes selon le modèle de valeurs du critère C_h1

Majeur (EN – CR)
Fort (VU)
Modéré (NT)
Faible (LC)

Avec : LC : Préoccupation Mineure ; NT : Quasi Menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique

Une classification de la sensibilité de l'habitat en **Très faible** est possible dans le cas d'habitats fortement artificialisés ou anthropisés.

3.2.1.2 Cas n°2 : Liste rouge ou hiérarchisation des écosystèmes non disponibles

En l'absence de liste rouge ou hiérarchisation, nous prenons en compte deux éléments :

- La responsabilité territoriale ;
- La résilience de l'habitat.

3.2.1.2.1 Responsabilité territoriale

La responsabilité territoriale cherche à répondre à la question suivante : **à quel point le territoire étudié est-il important pour la conservation de l'habitat ?**

Pour cela, deux critères basés sur des ratios sont étudiés : la **responsabilité locale** et la **responsabilité régionale**. Plus ces ratios sont élevés, plus la responsabilité territoriale est élevée.

La responsabilité locale est obtenue en calculant le ratio suivant :

$$Responsabilité\ locale = \frac{Surface\ de\ l'habitat\ à\ l'échelle\ locale}{Surface\ de\ l'habitat\ à\ l'échelle\ régionale}$$

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Les seuils présentés dans le tableau ci-dessous sont distingués :

Tableau 2 : Hiérarchisation de la responsabilité locale pour les habitats

Majeur : La zone abrite plus de 50% de l'aire de distribution régionale
Forte : La zone abrite 25 à 50% de l'aire de distribution régionale
Modérée : Responsabilité dans la conservation de l'habitat
Faible : Absence de responsabilité dans la conservation de l'habitat
Très faible : Habitat artificiel sans responsabilité de conservation

De la même manière, la responsabilité régionale est caractérisée par le ratio suivant :

$$Responsabilité\ régionale = \frac{Surface\ de\ l'habitat\ à\ l'échelle\ régionale}{Surface\ de\ l'habitat\ à\ l'échelle\ nationale}$$

Nous distinguons donc les seuils suivants (d'après Elaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon. CSRPN LR. Janvier 2008) :

Tableau 3 : Hiérarchisation de la responsabilité régionale pour les habitats

Majeur : La région abrite plus de 10% de l'aire de distribution européenne et/ou plus de 50% de l'aire française
Forte : La région abrite 25 à 50% de l'aire de distribution en France
Modérée : Responsabilité dans la conservation d'un habitat dans une région biogéographique en France
Faible : Absence de responsabilité dans la conservation de l'habitat dans la région biogéographique
Très faible : Habitat artificiel sans responsabilité de conservation

La **responsabilité territoriale** est finalement obtenue par croisement de ces deux valeurs, comme suit :

Tableau 3 : Détermination de la responsabilité territoriale pour les habitats

		Responsabilité régionale				
		Très faible	**Faible**	**Modérée**	**Forte**	**Majeure**
Responsabilité locale	**Très faible**		/	/	/	/
	Faible	/				
	Modéré	/				
	Forte	/				
	Majeure	/				

Notation de la responsabilité territoriale :

- ✓ Responsabilité territoriale très faible
- ✓ Responsabilité territoriale faible
- ✓ Responsabilité territoriale modérée.
- ✓ Responsabilité territoriale forte
- ✓ Responsabilité territoriale majeure

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.2.1.2.2 Résilience de l'habitat

La résilience de l'habitat représente sa capacité à reprendre son état initial après une perturbation. En découle la sensibilité et donc la vulnérabilité de l'habitat ; un habitat peu résilient (très sensible) ayant une moindre capacité à résister aux possibles menaces.

La résilience de l'habitat est donc utilisée comme critère pour déterminer l'enjeu de conservation. Un habitat à faible résilience nécessite une vigilance accrue, souvent lié à sa maturité et son type (pionnier ou non).

Tableau 3 : Hiérarchisation de la résilience pour les habitats

Très faible : Habitat ancien / à dynamique lente, résilience très faible voire nulle : régénération naturelle impossible ou à très long terme
Faible : Habitat peu résilient, avec régénération naturelle sur long terme
Modérée : Bonne résilience, avec régénération naturelle sur moyen terme
Forte : Habitat pionnier, avec régénération naturelle sur court terme

3.2.1.2.3 Combinaison des critères de résilience et de responsabilité territoriale

L'enjeu local de conservation est obtenu par croisement de la résilience et de la responsabilité territoriale.

Tableau 4 : Détermination de l'enjeu local de conservation de l'habitat par croisement de la responsabilité réglementaire et de la responsabilité territoriale (Critère C_h1)

		Responsabilité territoriale				
		Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeur
Résilience de l'habitat	**Forte**					
	Modérée	/				
	Faible	/				
	Très faible	/				

Notation de l'enjeu local de conservation de l'habitat :

- ✓ Enjeu très faible
- ✓ Enjeu faible
- ✓ Enjeu modéré
- ✓ Enjeu fort
- ✓ Enjeu majeur

3.2.1.3 Statut règlementaire ou patrimonial

En plus des critères détaillés ci-dessus, la conservation des habitats s'appuie sur des règlementations et statuts variés. Il peut être nécessaire d'ajuster l'enjeu de conservation attribué à l'habitat en fonction de son statut.

Il s'agit de répondre à la question suivante : **l'habitat est-il patrimonial ou protégé par un document spécifique qui interdit de le dégrader ?**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Les règlementations incluent :

- ✓ Habitats figurant à l'annexe I de la directive Habitats Faune Flore (dits Habitats d'intérêt communautaire), prioritaires ou non ;
- ✓ Habitats pouvant faire l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels ;
- ✓ Cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ;
- ✓ Habitats de réserves naturelles nationales et régionales ;
- ✓ Arrêtés de protection de biotope et d'habitats naturels (APBHN) ;

Les statuts non règlementaires incluent :

- ✓ Habitats inclus dans une aire protégée, dans un site inscrit ou classé, site ZNIEFF, site RAMSAR, Espace Naturel Sensible
- ✓ Zonages au sein de documents de planification ou politiques publiques : objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2021 et 2027, documents stratégiques de façade (notamment la carte des enjeux environnementaux prioritaires), espace boisé classé, SDAGE ou SAGE indiquant la présence d'habitats à enjeux.

Le statut de l'habitat permet de rehausser son enjeu local de conservation au cas par cas, selon les documents existants.

3.2.1.4 Etat de conservation de l'habitat

En complément, conformément à la norme NFX32-102, l'état de conservation des habitats naturels est évalué. Il ne rentre pas dans la méthode de détermination de l'enjeu de conservation. Lorsqu'elles existent, l'évaluation de l'état de conservation des habitats s'appuiera sur les méthodes existantes (cas des habitats d'intérêt communautaire « Natura 2000 »).

L'état de conservation d'un habitat est l'écart à son état de référence souhaité, dit « favorable ». Il repose sur trois critères principaux :

- ✓ Composition, structure et fonctionnement de l'habitat
- ✓ Evolution de la surface de l'habitat
- ✓ Altérations subies

Ces paramètres permettent de classer l'état de conservation de l'habitat dans les trois catégories suivantes :

Tableau 5 : Hiérarchisation de l'état de conservation de l'habitat

Favorable : Habitat en bon état de conservation
Moyen : Habitat en partie dégradé
Défavorable : Habitat anthropisé ou appauvri

3.2.1.5 Exemple d'évaluation des enjeux locaux de conservation sur un habitat naturel

Nous prenons ici un exemple d'habitat : le **Coussoul de Calissane**.

Le complexe des pelouses et tonsures mésothermes de Crau, autrement dénommé coussoul, est un habitat hautement patrimonial, endémique de l'ancien delta durancien, relictuel, et d'intérêt prioritaire à l'échelle de l'union européenne en tant que « *Parcours substeppiques de graminées et d'annuelles du Thero Brachypodietea – 6220** ». Ces parcours sub-steppiques de Crau sont une formation végétale endémique de cette zone biogéographique, héritage d'un pâturage ancestral proposant classiquement une grande diversité d'espèces floristiques (jusqu'à plus de 80 espèces au mètre carré) depuis les éléments thérophytiques, géophytiques et chaméphytiques.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Typologie EUNIS : E1.312 Steppes de la Crau

En région PACA pour les habitats d'intérêt communautaire, nous nous appuyons si possible sur la Hiérarchisation fournie par la DREAL en 2012. Celle-ci donne un enjeu Modéré pour l'habitat « *Parcours substeppiques de graminées et d'annuelles du Thero Brachypodietea* », mais cette large catégorie d'habitat (code EUNIS E1.3), englobe une grande variété de pelouses sèches et ne suffit pas à caractériser l'habitat de coussoul de Crau.

Cas n°2 : absence de hiérarchisation ou liste rouge adaptée.

- ✓ **Responsabilité territoriale**

L'habitat de Steppe de Crau est endémique de la région. La responsabilité territoriale est **MAJEURE**.

- ✓ **Résilience**

La résilience de l'habitat est **MODEREE** : Dans l'ensemble, la flore est adaptée aux perturbations régulières (pâturage). Le caractère unique du cortège végétal est cependant dû à une exploitation ancienne et extensive.

La combinaison des deux critères donne un enjeu de conservation **FORT**.

- ✓ **Statuts**

La Crau est protégée par différents périmètres réglementaires :

✓ La Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau (n° RNN152/FR3600152).
✓ Deux zones Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301595 « *Crau centrale – Crau sèche* » & Zone de Protection Spéciale de Conservation (ZSC) FR9310064 « *Crau* »
✓ Huit ZNIEFF :

- La ZNIEFF de type I « *Crau sèche* » n°930020454 située en partie sur l'emprise du dépôt de munitions ;
- La ZNIEFF de type I site n°930020169 « *Poudrerie de Saint-Chamas* » située à environ 4 km ;
- La ZNIEFF de type II « *Crau* » n°930012406 située à moins d'un km ;
- La ZNIEFF de type II « *Collines d'Istres, Miramas, Monteau, la Quinsane* » n°930020196 située à plus de 2 km ;
- La ZNIEFF de type II « *Etang du Luquier* » n°930020205 située à moins environ 2 km ;
- La ZNIEFF de type II site « *Etang d'Entressen* » n°930012408 située à moins environ 3 km ;
- La ZNIEFF de type II « *La Touloubre* » n°930020232 située à moins environ 5 km ;
- La ZNIEFF de type II « *Etang de Berre, Etang de Vaine* » n° 930020231 située à moins environ 2 km.

Etant donné la présence de très nombreux zonages environnementaux, et le classement habitat d'intérêt communautaire prioritaire selon la Directive Habitats, l'enjeu de conservation est rehaussé d'un cran :

L'enjeu de conservation obtenu pour l'habitat du Coussoul de Calissane est MAJEUR.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.2.2 Espèces

Cette deuxième partie vise à caractériser les enjeux de conservation de chaque espèce recensée par un inventaire naturaliste.

Les différentes étapes de la méthodologie employée sont développées ci-après.

3.2.2.1 Enjeu régional de conservation

L'enjeu régional d'une espèce dépend de nombreux facteurs, indépendant du projet : répartition globale de l'espèce (allant de cosmopolite à endémique), amplitude écologique (espèce ubiquiste ou inféodée à un milieu très spécifique), effectifs régionaux et nationaux de l'espèce, tendances des effectifs et dynamique des populations, statuts de menace et de protection aux échelles nationales et régionales.

L'enjeu de conservation régional met en avant l'importance et l'état de santé des populations d'une espèce dans la région d'étude. Il s'agit d'avoir une indication de l'état de conservation d'une espèce dans la région étudiée avant de prendre en compte les critères écologiques locaux propres à l'aire d'étude du projet.

Afin de déterminer la valeur de ce critère, deux cas peuvent se présenter :

- ✓ Une hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces présentes dans la région d'étude a été réalisée à travers une analyse multicritère par un organisme officiel régional (DREAL, CSRPN, CEN…) ;
- ✓ Aucune hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation n'est disponible dans la région d'étude.

3.2.2.1.1 Cas n°1 : Hiérarchisation des enjeux de conservation disponible

Plusieurs régions de France ont mené un travail de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces.

Ces travaux prennent en compte de multiples critères tels que l'aire géographique des espèces, les statuts de protection, le statut d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000, les listes rouges nationales et régionales, etc. Les méthodologies utilisées peuvent varier entre régions et les listes existantes ne couvrent parfois pas tous les taxons pour la flore et la faune.

Lorsqu'aucun travail de hiérarchisation n'est disponible pour un groupe, l'évaluation des enjeux de conservation régionaux sera réalisée selon la méthode décrite dans le cas n°2 (cf. chapitre suivant).

Ces analyses multicritères ont conduit à un enjeu régional de conservation pour chaque espèce traitée dans l'analyse.

La méthode de CAPSE reprendra cet enjeu évalué par les travaux existants. Les critères peuvent être actualisés au besoin selon les données les plus récentes disponibles. Si l'actualisation de l'enjeu est possible, alors l'enjeu obtenu sera retenu.

Nota bene : nous ne gardons que cinq valeurs possibles pour ce critère. Ainsi lorsque les documents disponibles présentent plus de critères, nous les rassemblons au sein d'une même valeur. Par exemple, la Hiérarchisation des espèces présentes en Occitanie présente sept valeurs d'enjeux. Ces valeurs d'enjeux seront inclues dans une des valeurs présentées par le tableau suivant (sauf les valeurs « Rédhibitoire », qui entraîne une impossibilité du projet). De même, nous n'incluons pas dans les valeurs possibles de notre critère la valeur « Eteinte au niveau régional » car nous ne rencontrerons pas ce cas.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Tableau 6 : Hiérarchisation des valeurs d'enjeu régional de conservation utilisées par notre méthode d'évaluation en comparaison avec le travail de hiérarchisation réalisé en région Occitanie

Majeur (Très fort)
Fort (Fort)
Modéré (Modéré)
Faible (Faible / Non Hiérarchisée)
Très faible (Introduite)

Légende :
Enjeu de conservation régional selon la méthodologie CAPSE
(Enjeu de conservation régional en région Occitanie)

3.2.2.1.2 Cas n°2 : Hiérarchisation des enjeux de conservation non disponible

Lorsqu'un inventaire naturaliste est réalisé dans une région qui n'a pas réalisé de travail d'évaluation et hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces, ou lorsque le manque de données ne permet pas l'actualisation des statuts d'enjeux, nous effectuons le travail d'évaluation de l'enjeu régional, au travers d'une méthodologie inspirée de celle de la sélection des espèces déterminantes ZNIEFF[1].

L'enjeu régional d'une espèce dépend ainsi de deux critères :

- ✓ La responsabilité de conservation ;
- ✓ La sensibilité de l'espèce (critère liste rouge).

Ainsi, l'évaluation de l'enjeu régional de conservation découle de la sorte avec les sous-critères suivants :

- La responsabilité de conservation

Pour évaluer plus précisément l'enjeu régional, il convient d'étudier la responsabilité territoriale : **à quel point la région est-elle importante pour la conservation de l'espèce ?**

Pour cela, deux critères basés sur des ratios sont étudiés : la **responsabilité nationale** et la **responsabilité régionale**, comme cela est le cas pour la méthodologie des habitats naturels. Plus ces ratios sont élevés, plus les responsabilités sont élevées.

La responsabilité nationale est obtenue en calculant le ratio suivant :

$$Responsabilité\ nationale = \frac{Répartition\ de\ l'espèce\ à\ l'échelle\ nationale}{Répartition\ de\ l'espèce\ à\ l'échelle\ mondiale}$$

[1] MNHN, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (2014). Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu continental

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Les seuils présentés dans le tableau ci-dessous sont distingués.

Tableau 7 : Hiérarchisation de la responsabilité nationale de la conservation de l'espèce

Majeur : Espèce endémique stricte (Populations françaises)
Forte : Espèce endémique large ou sub-endémique (France et pays limitrophes)
Modérée : Espèce méditerranéenne, ouest-européenne ou sud-européenne
Faible : Espèce européenne ou à répartition ouest-paléarctique (jusqu'à l'Oural et la mer Caspienne)
Très faible : Espèce à répartition paléarctique, holarctique ou cosmopolite ou exogène

De la même manière, la responsabilité régionale est caractérisée par le ratio suivant :

$$Responsabilité\ régionale = \frac{Répartition\ de\ l'espèce\ à\ l'échelle\ régionale}{Répartition\ de\ l'espèce\ à\ l'échelle\ nationale}$$

Les seuils suivants sont distingués :

Tableau 8 : Hiérarchisation de la responsabilité régionale de la conservation de l'espèce

Majeur : Espèce présente uniquement dans la région d'étude et sa périphérie (espèce endémique régionale)
Forte : Espèce présente dans la région d'étude et les régions limitrophes
Modérée : Espèce présente dans quelques régions de France et/ou globalement minoritaire
Faible : Espèce présente sur toute la France ou une grande partie (cas des espèces méridionales)
Très faible : Espèce exogène

La **responsabilité de conservation** est finalement obtenue par croisement de ces deux valeurs :

Tableau 9 : Détermination de la part populationnelle de l'espèce

		Responsabilité nationale				
		Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeur
Responsabilité régionale	Très faible					
	Faible					
	Modéré					
	Forte					
	Majeur					

Notation de la responsabilité de conservation :

- ✓ Responsabilité très faible
- ✓ Responsabilité faible
- ✓ Responsabilité modérée
- ✓ Responsabilité forte
- ✓ Responsabilité majeure

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

- La sensibilité de l'espèce (critère liste rouge)

Les critères de l'IUCN prennent en compte nombreux de ces facteurs dans l'élaboration des listes rouges (taille de population, répartition biogéographique, etc.). Ainsi, la catégorie de sensibilité d'une espèce est évaluée par les listes rouges régionales, bons indicateurs de l'état de conservation de l'espèce à différentes échelles. Nous nous basons donc sur les statuts de menace de l'espèce au sein des listes rouges, lorsqu'elles existent.

En cas d'indisponibilité de liste rouge régionale, nous utilisons les listes rouges nationales, puis européennes et mondiales à défaut.

Ce critère est également lié à la présence d'aires protégées ou zonages au sein de documents de planification ou politiques publiques, concomitante à la sensibilité des espèces considérées.

La classification de menace des espèces au sein de ces listes rouges comprend 11 valeurs mais nous n'incluons pas dans les valeurs possibles de notre critère les valeurs « Eteinte (EX) », « Eteinte à l'état sauvage (EW) », « Eteinte au niveau régional » (RE) car nous ne rencontrerons bien sûr pas ces trois cas. Pour les autres valeurs disponibles, nous les rassemblons en cinq groupes de valeurs présentés dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Hiérarchisation des valeurs données par les listes rouges des espèces selon le modèle de valeurs du critère C_e2

Majeur (EN – CR)
Fort (VU)
Modéré (NT)
Faible (NE –LC)
Très faible (NA)

Avec : NE : Non évaluée ; NA : Non Applicable ; DD : Données Insuffisantes ; LC : Préoccupation Mineure ; NT : Quasi Menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger ; CR : En danger critique d'extinction.

Pour les espèces pour lesquelles le critère liste rouge n'est pas disponible (DD – Data Deficient, par exemple), le critère supérieur, soit la liste rouge nationale, pourra être considéré.

Nota bene :

- La méthodologie de définition des listes rouges peut s'avérer redondante avec les premiers critères listés pour la détermination de l'enjeu régional de l'espèce. Cependant, cela permet d'après nos retours d'expérience d'affiner notre analyse pour des espèces relativement cosmopolites qui pourraient voir leur enjeu régional nettement augmenté par la simple étude des listes rouges, malgré leur large valence écologique ou leur vaste aire de répartition.
- Cette méthodologie présente des limites, notamment dans le cas des espèces sous-inventoriées (cas des invertébrés), ce biais s'appliquant sur le critère de responsabilité en l'influençant positivement. Pour cette raison, l'enjeu régional peut être réadapté dans le cas de certaines espèces.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Nous obtenons ainsi un enjeu régional de conservation de l'espèce, par la combinaison des deux précédents facteurs :

Tableau 11 : Détermination de l'enjeu régional de conservation de l'espèce

		Responsabilité de conservation				
		Très faible	Faible	Modérée	Forte	Majeur
Sensibilité de l'espèce	Très faible		/	/	/	/
	Faible					
	Modéré					
	Forte					
	Majeur					

Notation de l'enjeu régional de conservation :

- ✓ Enjeu régional de conservation très faible
- ✓ Enjeu régional de conservation faible
- ✓ Enjeu régional de conservation modéré
- ✓ Enjeu régional de conservation forte
- ✓ Enjeu régional de conservation majeur

3.2.2.2 Enjeu de conservation local

Une fois l'enjeu de conservation régional évalué, l'enjeu local de conservation est déterminé dans le cas d'un diagnostic 4 saisons selon trois critères :

- Enjeu régional de conservation, précédemment défini ;
- Espace de vie de l'espèce ;
- Exigence écologique de l'espèce (considéré uniquement dans le cas des espèces faunistiques).

3.2.2.2.1 Espace de vie de l'espèce

Ce critère correspond à l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce recensée. Ce critère permet de convertir l'enjeu régional d'une espèce en enjeu local, à l'échelle du secteur d'étude. Les six valeurs possibles pour ce critère sont représentées dans le tableau suivant.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Tableau 12 : Hiérarchisation des valeurs possibles d'utilisation du secteur d'étude par l'espèce étudiée

Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction certaine **Station floristique en très bon état de conservation présentant une bonne dynamique**
Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable **Station floristique en bon état de conservation présentant une bonne dynamique**
Espèce faunistique utilisant le site comme zone de nourrissage et reproduction possible **Station floristique en bon état de conservation présentant une dynamique stable**
Espèce faunistique utilisant le site temporairement, comme zone de déplacement ou de nourrissage **Station floristique en mauvais état de conservation présentant une dynamique décroissante, d'origine anthropique ou aspect temporaire de la station**
Espèce faunistique exotique envahissante utilisant le site (reproduction, repos, nourrissage et transit) **Station d'espèces végétales envahissantes, ornementales ou cultivées**
Le site ne représente aucun intérêt écologique pour l'espèce.

Ainsi notre méthode accorde une importance maximale à une espèce dont la reproduction s'effectue au sein de l'aire étudiée, car si des impacts négatifs affectent ces milieux, ce ne sont pas seulement les individus observés qui risquent de pâtir de la réalisation du projet, mais également leur descendance et par extension l'état de conservation local de l'espèce. Inversement, une espèce qui n'a été observée qu'en transit au sein de l'aire étudiée ne revêt qu'une faible importance puisque cette dernière n'utilise pas la zone d'étude à proprement parler et sa modification par un projet, à moins de totalement interrompre une continuité écologique, entrainera peu de conséquences sur l'état de conservation de l'espèce. Les aires d'alimentation d'espèces fortement patrimoniales (Exemple : Aigle de Bonelli) restent cependant une composante à considérer : une espèce, trouvant les habitats pour sa reproduction mais ne trouvant pas les ressources trophiques nécessaires, risquerait d'abandonner son lieu de vie.

3.2.2.2.2 Exigence écologique de l'espèce

Le critère suivant est uniquement appliqué dans le cas de l'évaluation des enjeux locaux de conservation pour les espèces faunistiques. Il n'est pas pertinent pour les espèces floristiques, ces dernières étant le plus souvent associées à des conditions particulières, ne permettant pas une utilisation pertinente du critère.

Ce critère s'intéresse aux types d'habitats nécessaires au développement de l'espèce et la distribution des habitats d'espèces à l'échelle locale. L'amplitude écologique de l'espèce est à prendre en compte ici : une espèce ubiquiste disposant d'une plus grande diversité d'habitats pour sa reproduction et une espèce inféodée à un milieu très spécifique et à la répartition limitée n'auront pas les mêmes enjeux à l'échelle de l'aire d'étude. En effet, deux espèces dont les enjeux régionaux de conservation sont identiques peuvent présenter des exigences écologiques différentes faisant donc varier leur enjeu local de conservation respectif. Nous hiérarchisons les valeurs de ce critère comme suit :

Tableau 13 : Hiérarchisation des trois niveaux d'exigences écologiques de l'espèce

Forte
Modérée
Faible

La valeur **Faible** correspond à des espèces dotées d'une grande amplitude écologique (grande variété d'habitats favorables), lui permettant de coloniser toutes sortes d'habitats disponibles, parfois même dégradés ou anthropisés.

La valeur **Modérée** correspond à des espèces plus exigeantes quant à leur écologie, et ayant besoin de certain type de milieu naturel.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

La valeur **Forte** correspond à des espèces plus exigeantes quant à leur écologie, et ayant besoin de certain type de milieu naturel ou à des espèces spécialisées.

Ce niveau pourra être rehausser en fonction de la disponibilité des habitats d'espèces sur et à proximité fonctionnelle de l'aire d'étude.

3.2.2.2.3 Combinaison des critères pour la définition de l'enjeu de conservation local de l'espèce

L'enjeu de conservation local de l'espèce regroupe l'enjeu régional, déterminé selon l'état de conservation de l'espèce à l'échelle régionale et selon les différents statuts, réglementations ou protections concernant l'espèce ainsi que les critères écologiques locaux de l'espèce permettant de juger du niveau de gravité d'un futur impact sur cette dernière. Cet enjeu est donc déterminé en combinant les critères précédents. La valeur de l'enjeu local de conservation dépend donc de la combinaison des valeurs de chacun de ces trois critères.

Le tableau présente les combinaisons possibles des différents critères et l'enjeu de conservation local finalement obtenu. Cet enjeu propre à chaque espèce étudiée sera donc celui à prendre en compte lors de la seconde étape de cette méthodologie, à savoir l'évaluation des impacts du projet.

Tableau 14 : Détermination de l'enjeu de conservation local d'une espèce par combinaison des critères C2, C3 et C4

Enjeu de conservation régional	Espace de vie de l'espèce	Exigence écologique de l'espèce	Enjeu de conservation local
TRES FAIBLE	Le site ne représente aucun intérêt écologique pour l'espèce.	Non pris en compte	**NUL**
FAIBLE	Le site ne représente aucun intérêt écologique pour l'espèce.		**NUL**
MODERE	Le site ne représente aucun intérêt écologique pour l'espèce.		**NUL**
FORT	Le site ne représente aucun intérêt écologique pour l'espèce.		**NUL**
MAJEUR	Le site ne représente aucun intérêt écologique pour l'espèce.		**NUL**
TRES FAIBLE	Espèce faunistique exotique envahissante utilisant le site (reproduction, repos, nourrissage et transit) Station d'espèces végétales envahissantes, ornementales ou cultivées	Faible	**TRES FAIBLE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme zone de déplacement	Faible	**TRES FAIBLE**
MODERE	L'espèce utilise le site comme zone de déplacement	Faible	**TRES FAIBLE**
FORT	L'espèce utilise le site comme zone de déplacement	Faible	**TRES FAIBLE**
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme zone de déplacement	Faible	**TRES FAIBLE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Faible	**FAIBLE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Modérée	**FAIBLE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Forte	**FAIBLE**
MODERE	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Faible	**FAIBLE**
FORT	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Faible	**FAIBLE**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Enjeu de conservation régional	Espace de vie de l'espèce	Exigence écologique de l'espèce	Enjeu de conservation local
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Modérée	**MODERE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Faible	**FAIBLE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Modérée	**MODERE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Faible	**FAIBLE**
MODERE	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Modérée	**MODERE**
MODERE	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Forte	**MODERE**
FORT	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Forte	**MODERE**
FORT	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Modérée	**MODERE**
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Faible	**FORT**
MODERE	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Faible	**MODERE**
MODERE	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Modérée	**MODERE**
MODERE	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Forte	**FORT**
FAIBLE	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Forte	**FORT**
MODERE	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Modérée	**MODERE**
MODERE	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Faible	**MODERE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Faible	**FAIBLE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Modérée	**MODERE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Forte	**FORT**
FORT	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Faible	**MODERE**
FAIBLE	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Forte	**MODERE**
FORT	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Modérée	**FORT**
FORT	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Forte	**MAJEUR**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Enjeu de conservation régional	Espace de vie de l'espèce	Exigence écologique de l'espèce	Enjeu de conservation local
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Modérée	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Faible	**FORT**
MODERE	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Forte	**FORT**
FORT	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Faible	**FORT**
FORT	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Modérée	**FORT**
FORT	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Forte	**MAJEUR**
MODERE	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Modérée	**FORT**
MODERE	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Forte	**MAJEUR**
MODERE	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Faible	**MODERE**
FORT	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Faible	**FORT**
MAJEUR	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Faible	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Modérée	**FAIBLE**
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme zone de nourrissage	Forte	**FAIBLE**
MAJEUR	L'espèce utilise le site comme lieu de reproduction possible	Forte	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Forte	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Modérée	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site pour la reproduction probable	Faible	**MAJEUR**
FORT	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Forte	**MAJEUR**
FORT	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Modérée	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Modérée	**MAJEUR**
MAJEUR	L'espèce utilise le site pour la reproduction certaine / L'espèce est inféodée à un habitat	Forte	**MAJEUR**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.2.2.2.4 Exemple d'évaluation des enjeux de conservation régionaux et locaux sur les espèces

Dans le cadre de cet exemple, nous prendrons le cas de deux espèces à but de comparaison, une cosmopolite et une endémique, respectivement le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) et l'**Outarde canepetière** (*Tetrax tetrax*).

Nous allons donc suivre la méthodologie étape par étape afin d'aboutir à un enjeu local de conservation, dans le cas de deux régions : une présentant une hiérarchisation (Occitanie) et l'autre non (Provence-Alpes-Côte d'Azur).

- **En région Occitanie :**

Dans le cas où nous nous situerions en région Occitanie, une hiérarchisation des enjeux régionaux existe et es donc utilisée afin d'évaluer l'enjeu régional de conservation

✓ **Enjeu de conservation régional**

Le Verdier d'Europe est défini avec un enjeu régional de conservation **MODERE**.

L'Outarde canepetière est quant à elle en enjeu régional de conservation **FORT**.

- **En région PACA :**

Le même cas est présenté ici dans une région où le travail de hiérarchisation des enjeux locaux de conservation n'a pas été réalisé.

✓ **Enjeu de conservation régional**

Dans cette région, il est donc nécessaire d'établir une méthodologie fiable permettant l'évaluation des enjeux régionaux de conservation par espèce au travers d'une analyse multicritère.

- La responsabilité de conservation

Deux critères basés sur des ratios sont étudiés : la responsabilité nationale et la responsabilité régionale, comme cela est le cas pour la méthodologie des habitats naturels.

Pour l'Outarde canepetière :

- La responsabilité nationale est **Modéré** étant donné sa répartition ouest paléarctique.
- La responsabilité régionale en PACA est **Fort**, l'espèce se trouvant par quelques ilots dans plusieurs régions de France mais dont les secteurs de reproduction restent épars.

Pour le Verdier d'Europe :

- La responsabilité nationale est **Faible**, l'espèce présentant une répartition paléarctique.
- La responsabilité régionale en PACA est **Faible**, l'espèce se reproduisant partout en France.

Une responsabilité de conservation est définie à partir des deux critères.

Tableau 15 : Exemple d'évaluation des responsabilités de conservation

Espèce	Responsabilité nationale	Responsabilité régionale	Responsabilité de conservation
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	**MODERE**	**FORT**	**FORT**
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	**FAIBLE**	**FAIBLE**	**FAIBLE**

- La sensibilité de l'espèce

Le niveau de menace de l'espèce est également considéré dans l'évaluation de l'enjeu régional de conservation. Pour ce critère, les listes rouges sont utilisées.

Ainsi, en région PACA :

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

- L'Outarde canepetière est quasi-menacée (NT), associé à un enjeu **MODERE** d'après la méthodologie CAPSE,
- Le Verdier d'Europe est vulnérable (VU), associé à un enjeu **FORT** d'après la méthodologie CAPSE.

Ainsi, nous aboutissons à l'enjeu de conservation régional de l'espèce :

Tableau 16 : Exemple d'évaluation des sensibilités des espèces

Espèce	Responsabilité de conservation	Sensibilité de l'espèce	Enjeu de conservation régional
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	**FORT**	**MODERE**	**FORT**
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	**FAIBLE**	**FORT**	**MODERE**

Ensuite, la suite de la méthode s'applique pour la détermination de l'enjeu local de conservation.

- **Dans le cas des deux régions :**

✓ **Espace de vie de l'espèce**

Dans notre cas, supposons que les deux espèces y nidifient de manière probable.

Tableau 17 : Exemple de l'évaluation de l'espace de vie d'une espèce

Espèce	Enjeu de conservation régional	Espace de vie de l'espèce
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	**FORT**	**Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable**
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	**MODERE**	**Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable**

✓ **Exigence écologique de l'espèce**

Tableau 18 : Exemple de l'évaluation de l'exigence écologique d'une espèce

Espèce	Enjeu de conservation régional	Espace de vie de l'espèce	Exigence écologique
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	**FORT**	**Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable**	**Modérée**
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	**MODERE**	**Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable**	**Faible**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

✓ **Enjeu de conservation local de l'espèce**

L'enjeu local est obtenu par le cumul de l'ensemble des critères précédents :

Tableau 19 : Exemple de l'évaluation l'enjeu local de conservation de l'espèce

Espèce	Enjeu de conservation régional	Espace de vie de l'espèce	Exigence écologique	Enjeu de conservation local
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	**FORT**	**Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable**	**Modérée**	**FORT**
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	**MODERE**	**Espèce faunistique utilisant le site pour la reproduction probable**	**Faible**	**MODERE**

Les enjeux de conservation locaux, pour ces deux espèces se reproduisant de manière probable sur l'aire d'étude, sont donc :

- **FORT** pour l'Outarde canepetière
- **MODERE** pour le Verdier d'Europe.

3.2.2.2.5 Conclusion sur la définition des enjeux de conservation locaux

Ainsi, la méthodologie permet de qualifier les enjeux de conservation locaux selon les valeurs suivantes, qui sont plus ou moins susceptibles d'engendrer des implications réglementaires si ses composantes se voient impactées par le projet :

Tableau 20 : Qualification des enjeux locaux de conservation et implications réglementaires possibles

Niveau d'enjeu de conservation local	Implications réglementaires possibles
NUL	**La composante analysée n'est pas présente sur le périmètre de projet ou elle n'y trouve aucun habitat utilisable/utilisé.**
TRES FAIBLE	**La composante analysée ne constitue pas un enjeu sur le périmètre.**
FAIBLE	**La composante analysée peut faire l'objet de mesures d'évitement et de réduction, sans nécessité de compensation en règle générale.**
MODERE	**La composante analysée doit faire l'objet de mesures ERC classiques.**
FORT	**La composante analysée reste compatible avec le projet mais nécessite des mesures ERC spécifiques.**
MAJEUR	**La composante analysée est peu compatible avec le projet car elle nécessite des niveaux de compensation élevés, complexes à mettre en œuvre.**

Il est alors nécessaire d'évaluer l'impact du projet sur les différentes composantes de la biodiversité.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.2.3 Habitats d'espèces

Ce critère vise à évaluer la qualité écologique des habitats au regard des besoins des espèces présentes, en prenant notamment en compte :

- La diversité et la structure de l'habitat : richesse taxonomique, diversité des habitats, répartition et proportion des différents milieux, diversité fonctionnelle, etc. ;
- Le fonctionnement écologique : état de conservation des populations, ancienneté des habitats, disponibilité en micro-habitats, fonctionnalité des corridors écologiques, etc. ;
- Les dynamiques d'évolution : potentiel de maintien ou de développement des populations, pressions et menaces identifiées, capacité d'évolution des fonctions écologiques, etc.

L'appréciation de ce critère est généralement issue des cartographies réalisées dans le cadre des diagnostics naturalistes.

À titre d'exemple, une espèce présentant un enjeu local de conservation fort à l'échelle de l'aire d'étude globale peut être associée à différents niveaux d'enjeux selon les habitats qu'elle utilise :

- Des habitats à enjeu fort, lorsqu'ils constituent des sites privilégiés de reproduction (nombre de couples remarquables, etc.) ;
- Des habitats à enjeu modéré, lorsqu'ils sont principalement utilisés comme zones de chasse ou d'alimentation ;
- Des habitats à enjeu faible, lorsqu'ils demeurent potentiellement favorables mais présentent un état de dégradation ou une fonctionnalité réduite (fermeture progressive des milieux, altération des conditions écologiques, etc.).

Cette approche fonctionnelle constitue un complément indispensable à l'analyse des habitats et des espèces, en mettant en évidence le rôle écologique effectif des milieux dans le maintien des populations et des processus écologiques.

Il convient de prêter également attention aux aires protégées ou zonages au sein de documents de planification ou politiques publiques :

- ✓ Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) si validé ou Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU) indiquant les tracés des trames vertes et bleues ;
- ✓ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) indiquant les espaces de bon fonctionnement des zones humides et/ou les espaces de liberté/bon fonctionnement des cours d'eau ;
- ✓ Espaces Remarquables et Caractéristiques du Littoral (ERCL) ;
- ✓ Zones de croissance et d'alimentation délimitées par arrêtés.

Cette évaluation des fonctionnalités écologiques peut conduire, au cas par cas, à rehausser le niveau d'enjeu local attribué aux espèces.

Par ailleurs, des niveaux intermédiaires d'enjeux (par exemple : Faible à Modéré, Modéré à Fort, etc.) peuvent être attribués en fonction des caractéristiques des habitats d'espèces (diversité, naturalité, fonctions écologiques assurées, potentiel d'accueil).

3.3 ETAPE 2 : INTERACTION DU PROJET AVEC LES COMPOSANTES DE LA BIODIVERSITE

Cette étape vise simplement à répondre à la question suivante : **l'habitat ou l'espèce peuvent-ils être impactés par le projet ?**

La réponse à cette question est **OUI** ou **NON** :

- **OUI** signifie qu'**au moins un effet négatif du projet**, dans sa phase travaux et/ou dans sa phase exploitation et/ou dans sa phase de démantèlement, peut être craint envers l'habitat étudié. L'ampleur et la nature de cet effet sera à déterminer plus tard dans cette démarche.
  ➔ Dans ce cas, la démarche d'évaluation des impacts environnementaux continue.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

- **NON** signifie qu'il est possible dès l'amont de l'évaluation des enjeux d'affirmer que l'habitat étudié ne subira **aucun effet négatif du projet**. C'est le cas lorsque :
    - L'habitat est présent en dehors des emprises projet, hors d'atteinte de tout impacts indirects et directs, et/ou que ce dernier est nettement dégradé par les activités humaines ;
    - L'espèce ne réalise pas son cycle de vie sur l'emprise du projet et n'est pas susceptible d'être impactée de manière indirecte par le projet.

➔ Dans ce cas, il est inutile de poursuivre l'analyse pour cette composante, non impactée, que ce soit de manière directe, indirecte, temporaire ou permanente. L'impact sera considéré comme « *Nul* ».

3.4 ETAPES 3 ET 4 : EVALUATION DES IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS

3.4.1 Définitions

Une fois le projet et les enjeux locaux de conservation définis, il est nécessaire d'évaluer les incidences du projet sur toutes les composantes de la biodiversité.

Cette qualification se fait au travers :

- Des **impacts bruts** : Effets d'un projet, positifs ou négatifs, sur les composantes de la biodiversité (habitats, espèces et fonctions), avant mise en place de la séquence ER (Eviter – Réduire) ;
- Des **impacts résiduels** : Effets d'un projet, positifs ou négatifs, sur les composantes de la biodiversité, n'ayant pu être évités ou suffisamment réduits, une fois mises en place les mesures d'évitement et de réduction imposées par la séquence ER.

La qualification de l'impact se fait « en précisant :

- Sa nature : Perturbation, altération, destruction d'espèces, d'habitats ou de fonctions ;
- Son intensité : Proportion concernée en totalité ou en partie ;
- Les quantités affectées (pour les espèces et les habitats) : nombre d'individus, surface d'habitats, etc. » (OFB/CEREMA, 2021)

L'évaluation de chaque impact est retranscrite au sein de l'échelle de valeur définie dans le Tableau 21.

Tableau 21 : Qualification des différents niveaux d'impacts bruts et résiduels

Significativité de l'impact	Valeur des impacts	Qualification de l'impact brut et résiduel
Non significatif	**NUL**	Sans incidence négative ou positive sur les composantes de la biodiversité.
Significatif	**FAIBLE**	Incidence non nulle mais non remarquable sur les composantes de la biodiversité. Ne nécessite pas nécessairement la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction.
	MODERE	Incidence suffisamment caractérisée sur les composantes de la biodiversité, nécessitant la mise en œuvre de mesures ERC classiques.
	FORT	Incidence notable sur une composante de la biodiversité, nécessitant la mise en œuvre de mesures ERC conséquentes et spécifiques.
	MAJEUR	Incidence notable sur une composante de la biodiversité présentant des enjeux majeurs, nécessitant la mise en œuvre de mesures ERC complexes, potentiellement non compatibles avec l'objectif d'absence d'atteinte à la conservation des espèces et de leurs populations.
	POSITIF	Incidence bénéfique directe et/ou indirecte du projet sur une composante de la biodiversité. Cela est le cas notamment dans le cadre des projets de renaturation de cours d'eau, de restauration écologique, désartificialisation d'habitats, etc.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Les impacts sont évalués en croisant l'effet d'un projet et l'enjeu local de conservation de la composante impactée.

Le caractère « significatif » constitue un critère permettant d'évaluer si les individus ou populations d'espèces subissent un impact notable. Lorsqu'aucune mesure supplémentaire n'est prévue, tout impact résiduel qualifié de significatif, même de faible intensité, est susceptible de nécessiter la mise en place de mesures compensatoires.

3.4.2 Nature et intensité de l'effet

Après avoir déterminé l'enjeu local de conservation de chaque composante de la biodiversité sur le site, il convient de définir les effets engendrés par le projet et de les hiérarchiser. Pour cela, nous mettons en place un nouveau critère, qu'est la nature et l'intensité, temporelle et quantitative, de l'effet.

Un projet peut engendrer des conséquences sur le milieu naturel lors de la phase de travaux, de la phase d'exploitation et de la phase de démantèlement au travers de la destruction de milieux, altération, etc. Des impacts négatifs plus ou moins forts s'exercent sur les habitats, la faune et la flore, ainsi que leurs fonctions.

Nous avons donc choisi de réunir au sein de cinq valeurs, les effets possibles d'un projet sur un habitat ou une espèce donné. Ces quatre valeurs représentent les degrés de gravité de l'effet et sont présentées dans le tableau suivant.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Nous classons les effets en cinq catégories, présentées dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Hiérarchisation des effets environnementaux potentiels d'un projet sur les habitats

Niveau d'effet	Habitat	Espèce
Majeur	**Dégradation permanente de la totalité de l'habitat**	**Destruction certaine d'individu(s) / Destruction totale et permanente de l'habitat de reproduction / hivernage de l'espèce** **Destruction totale de la station de flore**
Fort	**Dégradation permanente d'une fraction significative de l'habitat**	**Destruction possible d'individu(s) / Fragmentation de l'habitat / Dégradation permanente d'une part significative de l'habitat de reproduction/repos / Forte perturbation d'individu(s)** **Dégradation permanente de la majorité de l'habitat de nourrissage** **Destruction de la majorité de la station de flore**
Modéré	**Dégradation temporaire d'une forte part de l'habitat / dégradation permanente d'une très faible fraction de l'habitat**	**Dénaturation temporaire de l'habitat de l'espèce** **Destruction partielle de la station de flore** **Dégradation permanente d'une faible part d'habitats de reproduction/ repos** **Dégradation permanente d'une part significative de l'habitat de nourrissage**
Faible	**Dégradation temporaire d'une faible fraction de l'habitat / altération** **ou** **Dégradation ou altération d'un habitat artificiel**	**Dégradation permanente d'une très faible part de l'habitat de reproduction/repos** **Dégradation permanente d'une faible part d'habitat de nourrissage** **Simple dérangement en phase travaux**
Nul	**Aucun effet direct ou indirect attendu**	**Aucun effet direct ou indirect attendu**

A titre indicatif, pour un **habitat**, une dégradation permanente peut consister en :

- Une dégradation en phase exploitation (qui ne va donc pas cesser) ;
- Une dégradation temporaire en phase travaux sur un habitat qui ne se reformera pas après dégradation ;
- Une destruction d'habitat par son artificialisation.

De même, pour les **espèces** :

✓ L'effet de « *Simple dérangement en phase travaux* » correspond à un effet de moindre gravité. Ce dérangement correspond à des nuisances sonores, des vibrations ou des émissions de poussières pouvant atteindre une espèce, végétale ou animale, sans que celle-ci ne perde de zone de reproduction, gîte, zone de nourrissage ou déplacement dans le cas de la faune ou sans que cela ne remette en cause la dynamique de la station floristique. Ce type d'effet peut être responsable d'un effarouchement pour la faune en phase travaux qui évitera de s'approcher trop près du chantier.

✓ L'effet « *Dénaturation temporaire de l'habitat de l'espèce* » correspond à la perte de zone de nourrissage, reproduction, gîte ou zone de déplacement en phase travaux seulement. Dans le cas de la faune, l'espèce sera chassée d'au moins une partie de son espace de vie jusqu'à l'achèvement du projet. Les habitats naturels utilisés seulement en phase chantier comme zone de déplacement des véhicules ou zone de stockage de matériau et restitués à la nature après sont également soumis à ce type d'effet. Bien que temporaires, les dégradations occasionnées peuvent mettre plusieurs mois, voire années à s'estomper. Pour la flore, il s'agit ainsi d'une perte temporaire, parfois permanente, d'habitats.

✓ L'effet « *Fragmentation de l'habitat / Alteration de l'habitat / Forte perturbation d'individu(s)* » correspond à plusieurs incidences importantes sur le milieu naturel. Il peut s'agir de la fragmentation de l'habitat par construction de routes ou bâtiment au sein de ce dernier. L'effet sera donc la perte d'une partie de l'habitat

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

d'une part et l'isolation des individus d'autre part. Cela peut également augmenter notablement le risque de mortalité d'individus pour la faune en phase exploitation du projet. Cet effet inclut également des perturbations majeures occasionnées à un ou plusieurs individus d'une espèce. Cela peut correspondre à l'effarouchement d'individus en phase de reproduction pouvant entrainer l'échec de cette dernière ou l'abandon d'une portée/couvée pour la faune. Ce type de perturbation, si elle n'est pas directement responsable de la mort d'individus peut en revanche impacter directement et plus ou moins durablement la présence locale de l'espèce considérée. Ainsi à l'échelle très locale, l'aire de répartition, le nombre d'individus et le succès reproducteur d'une espèce peut être modifié négativement.

✓ Enfin, l'effet « *Destruction d'individu(s) / Destruction d'habitat de l'espèce* » correspond au pire scénario possible pour un ou plusieurs individus d'une espèce à savoir la suppression définitive d'au moins une partie notable de leur aire de fréquentation ou station sur la zone d'étude, les soumettant à un risque de destruction, pour la flore et la faune, ou les obligeant à trouver une autre zone naturelle favorable à leur fréquentation, au risque de subir une compétition intra et interspécifique accrue pour la faune. La destruction d'individus est également incluse dans cet effet et correspond à une mortalité directement causée par la réalisation du projet (travail du sol pour la flore et la faune, artificialisation, abattage d'arbre avec oiseaux ou chauves-souris présentes, élimination de murets de pierres abritant des reptiles, gyrobroyage d'une parcelle avec portée de mammifère au sol…).

3.4.3 Qualification de l'impact brut

L'impact brut sur une composante de la biodiversité est défini en croisant la nature de l'effet définie avec l'enjeu local de conservation de la composante considérée. Ce croisement est résumé dans le tableau à double entrée suivant.

Tableau 23 : Détermination de l'impact brut d'un projet sur un habitat / une espèce par croisement de la nature de l'effet avec l'enjeu local de conservation

		Nature de l'effet				
		Nul	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Enjeu local de conservation	Très faible					
	Faible					
	Modéré					
	Fort					
	Majeur					

Notation de l'impact brut :

✓ Impact brut nul

✓ Impact brut faible

✓ Impact brut modéré

✓ Impact brut fort

✓ Impact brut majeur

Nous obtenons ainsi l'impact brut du projet sur l'habitat et l'espèce étudiés correspondant aux incidences du projet sur cette composante avant l'application de la séquence ER.

3.4.4 Qualification de l'impact résiduel

Dans le cadre de la séquence ERC, des mesures d'évitement et de réduction des impacts bruts sont définies, afin de limiter, voire d'annuler, les influences négatives du projet sur des composantes du milieu naturel.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Il convient donc de mettre à jour le critère "Nature de l'effet" pour les espèces, les habitats et les fonctions étant ciblés par ces mesures, engendrant donc un impact résiduel, souvent plus faible que l'impact initial.

Ainsi, pour chaque espèce et habitat, la même matrice est réappliquée après considération de la séquence ER :

Tableau 24 : Détermination de l'impact résiduel d'un projet sur un habitat/une espèce par croisement de la nature de l'effet avec l'enjeu local de conservation, après mise en œuvre de la séquence ER

		Nature de l'effet				
		Nul	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Enjeu local de conservation	Très faible					
	Faible					
	Modéré					
	Fort					
	Majeur					

Notation de l'impact résiduel :

- ✓ Impact résiduel nul
- ✓ Impact résiduel faible
- ✓ Impact résiduel modéré
- ✓ Impact résiduel fort
- ✓ Impact résiduel majeur

La note obtenue à la fin de cette étape déterminera si les impacts résiduels du projet, après mesures d'évitement et de réduction, sont notables ou non.

Il est possible après mise en œuvre de mesure de gestion que des impacts soient considérés comme positifs sur les composantes étudiés (gain écologique pour les habitats naturels et/ou espèces présents).

Si l'espèce concernée ne bénéficie d'aucun statut de protection réglementaire, la démarche d'atténuation peut être considérée comme suffisante, et le dossier réglementaire peut alors être transmis à l'autorité administrative compétente.

Dans le cadre de la réglementation relative aux espèces protégées, il est rappelé que dans le cas où il subsiste un risque avéré de destruction d'individus d'espèces protégées suffisamment caractérisé et que les mesures d'évitement et de réduction ne présentent pas des garanties d'effectivité suffisante, le projet sera soumis à une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées, entrainant la mise en œuvre de mesures de compensation. La méthodologie de dimensionnement de la compensation est décrite en partie 3.5. Dans la partie en question, une approche plus axée sur les populations est réalisée.

3.4.4.1 Conséquences de l'impact

Pour chaque élément biologique identifié comme impacté, directement ou indirectement, nous évaluons la conséquence de l'impact pour les espèces, les habitats et leurs fonctions.

Ainsi, pour les espèces, nous évaluons s'il y a :

- Disparition de la population ;
- Isolement d'une population ;
- Fragmentation de la population ;
- Introduction/ dissémination d'espèces (dont des espèces exotiques envahissantes) ;
- Risque d'épizootie ;
- Homogénéisation des espèces (aux dépens des espèces spécialistes).

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Pour les habitats, nous évaluons s'il y a :

- Disparition de l'habitat ;
- Fractionnement des habitats ;
- Modifications significatives et négatives de l'habitat ;
- Homogénéisation de l'habitat (ou hétérogénéisation selon le cas) ;
- Banalisation des cortèges végétaux.

Pour les fonctions :

- Perte de la fonction ;
- Evolution du niveau d'expression (qualité fonctionnelle) ;
- Homogénéisation des fonctions ;
- Modifications des fonctions ayant un effet négatif sur la zone ou sur les milieux adjacents.

Dans le cas d'une nécessité de compensation, ces premiers éléments orientent les besoins compensatoires à rechercher.

3.4.4.2 Exemple de la qualification des impacts brut et résiduel sur un habitat

Pour reprendre l'exemple pris en partie 3.2.1.5, nous allons maintenant qualifier l'impact brut sur ce même habitat :

✓ **Interaction avec le projet**

L'habitat étant impacté par le projet dans notre cas pratique, l'évaluation des enjeux continue afin d'évaluer maintenant les impacts bruts et résiduels sur l'habitat.

✓ **Nature et intensité de l'effet avant application de la séquence ER**

Dans le cadre du projet, une dégradation permanente d'une fraction significative de l'habitat est à anticiper. La hiérarchisation classifie donc l'effet en fort. (Cf. étude d'impact de la modernisation du dépôt de munitions de Miramas).

✓ **Impact brut du projet sur l'habitat**

Au vu de l'enjeu local de conservation et de l'effet du projet sur l'habitat, l'impact brut du projet sur l'habitat est ici **MAJEUR**.

✓ **Séquence d'évitement et de réduction**

Dans un premier temps, un évitement de l'habitat est recherché au travers de solutions géographiques (changement d'implantation, de site, etc.).

En l'absence de solution viable permettant d'éviter complètement l'habitat, des solutions d'optimisation du projet ou des alternatives plus techniques sont recherchées afin de limiter l'impact surfacique sur l'habitat et les impacts indirects, liés aux pollutions, à la fréquentation du site, etc.

L'ensemble de ces solutions permettant d'éviter et/ou réduire les impacts bruts constitue la séquence ER, essentielle pour l'évaluation des impacts résiduels sur l'habitat.

✓ **Nature et intensité de l'effet après application de la séquence ER**

Supposons que des mesures d'évitement ont pu être mises en œuvre dans le cas de la conservation de cet habitat remarquable, permettant d'éviter de manière complète l'habitat, dans ce cas, la hiérarchisation classifie donc l'effet en nul.

✓ **Impact résiduel du projet sur l'habitat**

Ainsi, après mise en œuvre de la séquence ER, l'impact résiduel est considéré comme **NUL** sur l'habitat concerné.

✓ **Conséquence de l'impact**

Ainsi, le projet n'entraine pas de modifications de l'habitat.

✓ **Conclusion**

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Le tableau suivant est donc ainsi construit par croisement des différents critères jusqu'à présent utilisés dans l'évaluation des impacts bruts et résiduels sur les habitats naturels :

Tableau 25 : Résultats des différents critères employés pour la définition des impacts brut et résiduel dans le cas pratique du Coussoul de Calissane

Enjeu local de conservation	Nature et intensité de l'effet avant séquence ER	Impact brut du projet sur l'habitat	Élaboration de la séquence d'évitement et de réduction dès la phase de conception	Nature et intensité de l'effet après séquence ER	Impact brut du projet sur l'habitat
MAJEUR	Fort	MAJEUR		Nul	FAIBLE

3.4.4.3 Exemple de la qualification des impacts brut et résiduel pour les espèces

Nous reprenons ici l'exemple élaboré en partie 3.2.2.2.4, avec deux espèces à but de comparaison, une cosmopolite et une endémique, respectivement le Verdier d'Europe et l'Outarde canepetière.

✓ **Interaction avec le projet**

Le projet impacte des habitats ouverts, s'installant sur des secteurs de friches. Il n'impacte cependant pas les boisements et haies périphériques.

Ainsi, le cortège des milieux boisés ne semble pas directement être impacté par le projet, à l'inverse du cortège des milieux ouverts.

✓ **Nature et intensité de l'effet avant application de la séquence ER**

Dans le cadre du projet :

- Une destruction certaine d'individus et une destruction totale de l'habitat de reproduction/hivernage de l'espèce est à anticiper.
  La hiérarchisation classifie donc l'effet en **majeur**.
- Un dérangement en phase de travaux est attendu pour le cortège des milieux boisés.
  La hiérarchisation classifie donc l'effet en **faible**.

✓ **Impact brut du projet sur les espèces**

Pour l'Outarde canepetière, au vu de son enjeu local de conservation et de l'effet du projet sur son habitat et les individus, l'impact brut du projet sur l'espèce est **MAJEUR**.

Pour le Verdier d'Europe, au vu de son enjeu local de conservation et de l'effet du projet sur son habitat et les individus, l'impact brut du projet sur l'espèce est **FAIBLE**.

✓ **Séquence d'évitement et de réduction**

Comme explicité dans la partie suivante, dans un premier temps, un évitement de l'habitat d'espèce est recherché au travers de solutions géographiques (changement d'implantation, de site, etc.).

En l'absence de solution viable permettant d'éviter complètement l'habitat d'espèce, des solutions d'optimisation du projet ou des alternatives plus techniques sont recherchées afin de limiter l'impact surfacique sur l'habitat d'espèces. De même, la destruction d'individus est également limitée au travers de ma mise en œuvre de différentes mesures comme l'adaptation du calendrier de travaux aux exigences écologiques des espèces, le débroussaillage « manuel », etc. Les impacts indirects, liés aux pollutions, à la fréquentation du site, son éclairage, etc. sont également traités au travers des mesures de réduction.

L'ensemble de ces solutions permettant d'éviter et/ou réduire les impacts bruts constitue la séquence ER, essentielle pour l'évaluation des impacts résiduels sur les espèces.

✓ **Nature et intensité de l'effet après application de la séquence ER**

Pour l'Outarde canepetière, supposons que des mesures d'évitement ont pu être mises en œuvre afin d'éviter une partie de son habitat de reproduction. Un lot de mesures de réduction est également préconisé dans le but

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

de réduire le dérangement induit dans la phase de travaux et d'exploitation. La nature de l'effet correspond ainsi à une « Destruction possible d'individu(s) / Fragmentation de l'habitat / Alteration de l'habitat / Forte perturbation d'individu(s) », correspondant à une valeur d'effet **forte**.

Pour le Verdier d'Europe, aucun évitement n'est mis en œuvre puisque le projet initial ne prévoyait pas d'impacts sur les milieux boisés ou les haies. Cependant, des mesures de réduction en lien avec le dérangement sont mises en œuvre afin de limiter la perturbation des individus présents à proximité du site. La nature de l'effet correspond ainsi « Simple dérangement en phase travaux », correspondant à une valeur d'effet **faible**.

- ✓ **Impact résiduel du projet sur l'habitat**

Pour l'Outarde canepetière, l'impact résiduel est estimé à **FORT** après mise en œuvre de la séquence ER, bien qu'elle n'ait pas permis de les réduire de manière significative.

Pour le Verdier d'Europe, l'impact résiduel est estimé à **FAIBLE** après mise en œuvre de la séquence ER.

- ✓ **Conséquence de l'impact**

Ainsi, pour l'Outarde canepetière, le projet fragmente son habitat, pouvant conduire à termes à un isolement de deux sous-populations.

- ✓ **Conclusion**

Le tableau suivant est donc ainsi construit par croisement des différents critères dans le cadre de l'évaluation de l'enjeu local de conservation, de des impacts brut et résiduel sur les espèces :

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Tableau 26 : Résultats des différents critères employés pour la définition des impacts brut et résiduel dans le cas pratique de deux espèces

Espèce	Enjeu de conservation local	Nature et intensité de l'effet avant séquence ER	Impact brut du projet sur l'habitat	Élaboration de la séquence d'évitement et de réduction dès la phase de conception	Nature et intensité de l'effet après séquence ER	Impact brut du projet sur l'habitat
Outarde canepetière *Tetrax tetrax*	**FORT**	**Majeur**	**MAJEUR**		**Fort**	**FORT**
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	**MODERE**	**Modéré**	**FAIBLE**		**Faible**	**FAIBLE**

3.4.5 Evaluation des impacts environnementaux cumulés

Pour chaque habitat, espèce ou fonction écologique affecté par le projet, nous avons qualifié l'impact résiduel sur l'aire d'étude selon cinq niveaux : **Très faible**, **Faible**, **Modéré**, **Fort**, **Majeur**.

Toutefois, cette évaluation ne tient compte des pressions exercées que dans les limites de l'aire d'étude, alors même que celle-ci n'est pas un système fermé : les habitats et projets environnants influencent également les espèces, en particulier celles dotées d'un large pouvoir de dispersion. Il est donc indispensable d'analyser les impacts environnementaux cumulés, c'est-à-dire la somme des effets constatés sur le site d'étude et de ceux générés à proximité, notamment par les autres aménagements présents en périphérie.

Si l'analyse révèle que les impacts cumulés sont à minima modérés sur les composantes de la biodiversité, ils sont pris en compte dans les impacts bruts et donc dans la mise en œuvre de la séquence « Éviter – Réduire – Compenser ».

Dans le cas où les impacts cumulés significatifs persisteraient sur des espèces protégées, il convient alors de constituer un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

3.4.5.1 Projets à prendre en compte pour la détermination des impacts cumulés

3.4.5.1.1 Projets à retenir pour l'analyse des effets cumulés

La première étape de la détermination des impacts cumulés est l'identification des projets passés, présents et futurs pouvant présenter un impact cumulé avec le projet.

Sur le plan spatial, il convient déterminer l'aire d'analyse des effets cumulés (échelle locale / régionale). La zone doit être adaptée à l'écologie des espèces présentes sur l'aire d'étude : lieu de vie d'une espèce, Trame Verte et Bleue, etc. Les espèces ou habitats naturels avec les plus forts enjeux et les plus impactées sont priorisés dans cette analyse.

L'article R122-5 du code de l'Environnement impose la prise en compte des projets "existants ou approuvés" pouvant avoir des impacts cumulés.

« Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.
Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.
Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

- *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;" (article R122-5 du code de l'Environnement) »

Sur le plan temporel, le Document de préconisation pour l'appréciation des impacts cumulés – Concertation de la communauté de la Communauté régionale Eviter Réduire Compenser (Région Occitanie) préconise une intégration des impacts passés dans les 30 dernières années. Ces derniers seront observés sur une ancienne photographie aérienne du territoire qui sera comparé à une photographie actuelle.

Ainsi, les impacts présents et passés des projets seront étudiés grâce à leurs études d'impacts, aux évaluations d'incidence, aux avis rendus par l'Autorité environnementale et aux dérogations espèces protégées le cas échéant.

Il est parfois également pertinent de tenir compte d'impacts à venir à plus long terme. Pour ce faire, les documents d'urbanisme tels que PLU, PLUI ou SCoT peuvent être utilisés.

Les projets retenus seront localisés sur une carte des emprises.

3.4.5.1.2 Présentation des projets retenus pour l'analyse des effets cumulés

Les projets retenus pour notre analyse seront présentés individuellement (Vers une harmonisation des pratiques d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur la biodiversité. Biotope, étude commanditée par la DREAL Occitanie. 2016) :

✓ Sur le plan administratif :

- La localisation du projet : commune concernée, superficie impactée… ;
- L'identité du prestataire et de la maîtrise d'ouvrage ;
- Les documents disponibles à propos du projet : avis de l'autorité environnementale, étude d'impact, dérogation espèces protégées, etc.

✓ Sur le plan méthodologique :

- Pression de prospection ;
- Groupes faune-flore étudiés.

✓ Sur le plan écologique :

✓ Milieux et enjeux identifiés ;

✓ Synthèse des impacts et mesures ;

✓ Mesures de réduction et de compensation éventuellement proposées.

3.4.5.2 Pertes de surfaces naturelles et impacts cumulés sur les habitats

Dans un premier temps, nous étudions la perte de surface naturelle sur le territoire au cours des trente dernières années.

Ceci est réalisé grâce à la comparaison de photographies aériennes qui sera faite à l'aide d'outils SIG (QGis, Géoportail), ainsi qu'aux études d'impacts des différents projets alentours.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Plus précisément, nous observerons les pertes de surface par habitat dues à l'accumulation des projets : pour chaque habitat identifié sur l'aire d'étude et impacté, nous obtenons une perte cumulée. Si la surface cumulée est très importante par rapport à la surface impactée par le projet, cela peut mener à une réévaluation à la hausse de l'impact sur l'habitat : un impact résiduel modéré couplé à une grande surface cumulée peuvent ainsi donner un impact cumulé fort.

Nous obtenons ainsi un tableau de cette forme :

Tableau 27 : Détermination de l'impact cumulé sur les habitats impactés par le projet

	Impact résiduel	Surface impactée par le projet	Surface cumulée impactée	Impact cumulé
Habitat n°1				
…				

Si l'impact sur l'habitat a été évalué dans les documents que nous avons à disposition, il convient également d'en tenir compte.

3.4.5.3 Impacts cumulés sur les composantes de la biodiversité

La première étape est l'uniformisation de l'échelle d'impact : pour chaque composante concernée, il faudra, pour chaque projet, transformer le niveau d'impact déterminé par l'étude d'impact / la dérogation espèces protégées / autres documents en un des cinq niveaux de CAPSE (pour rappel : **Nul**, **Très faible**, **Faible**, **Modéré**, **Fort**, **Majeur**), avec la meilleure correspondance possible.

L'impact cumulé final sur l'espèce est déterminé en utilisant le tableau à double entrée suivant, établi d'après le Document de préconisation pour l'appréciation des impacts cumulés – Concertation de la communauté. Communauté régionale Eviter Réduire Compensée (Région Occitanie, mars 2018).

Tableau 28 : Détermination de l'impact cumulé d'un projet sur une composante de la biodiversité

		Impacts des autres projets					
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Impact résiduel du projet	Nul						
	Très faible						
	Faible						
	Modéré						
	Fort						
	Majeur						

Notation de l'impact cumulé :

- ✓ Impact cumulé nul
- ✓ Impact cumulé faible
- ✓ Impact cumulé modéré
- ✓ Impact cumulé fort
- ✓ Impact cumulé majeur

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

3.4.5.4 Impacts cumulés sur les fonctions

Pour chaque fonction impactée par notre projet, nous étudions si elle a déjà été impactée par les projets précédents. Si tel est le cas, une réévaluation à la hausse de l'impact sur la fonction est effectuée. Une approche d'accumulation de perte fonctionnelle doit être considérée.
Il est essentiel de se demander si la fonction peut s'exprimer de façon pérenne dans le temps.

Dans cette partie, il est important d'essayer de prévoir des éventuels changements de dynamiques liés à l'accumulation de projets dans la zone, il est conseiller de s'appuyer sur des études ou sur de la bibliographie pour essayer de prévoir au mieux l'évolution de ces impacts.

3.4.5.5 Exemple de l'analyse des impacts cumulés

Le tableau suivant représente l'analyse conceptuelle des impacts cumulés d'un projet sur les composantes de la biodiversité (espèces, habitats, fonctions).

Tableau 29 : Exemples d'effets cumulés mis en avant par les avis de l'autorité environnementale vis-à-vis des projets à proximité

Entité	Projet photovoltaïque	Projet n°2	Projet n°3	Analyse des effets cumulés
Espèces	Risque de collision avec le milan noir…	…	…	Le projet n'a que peu d'influence sur les espèces, il en est de même pour les autres projets… L'impact des effets cumulés est jugé comme **Nul**, **Faible**, **Modéré**, **Fort**, **Majeur**
Habitats	Enclavement du milieu par la mise en place de clôtures…	…	…	La mise en place de mesures d'évitement et de réduction a permis de réduire l'impact du projet. Les autres projets ne présentent pas d'impacts supplémentaires. L'impact des effets cumulés est jugé comme **Nul**, **Faible**, **Modéré**, **Fort**, **Majeur**
Fonctions	Zone de reproduction de …	…	…	Le projet photovoltaïque présente peu d'incidence. Il en est de même pour les autres projets. L'impact des effets cumulés est jugé comme **Nul**, **Faible**, **Modéré**, **Fort**, **Majeur**

3.5 ETAPE 5 : DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION

Dans le but de prévenir la disparition d'espèces animales et végétales, l'article L. 411-1 du Code de l'environnement établit un certain nombre de dispositions, notamment :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

- ✓ *1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient*

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

- ✓ *2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*
- ✓ *3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*
- ✓ *4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites.*

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1° ou du 2° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent.»

Conformément à l'article L411-2-1 du Code de l'environnement :

« La dérogation mentionnée au 4° du I de l'article L. 411-2 n'est pas requise lorsqu'un projet comporte des mesures d'évitement et de réduction présentant des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque de destruction ou de perturbation des espèces mentionnées à l'article L. 411-1 au point que ce risque apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé et lorsque ce projet intègre un dispositif de suivi permettant d'évaluer l'efficacité de ces mesures et, le cas échéant, de prendre toute mesure supplémentaire nécessaire pour garantir l'absence d'incidence négative importante sur le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées. »

Ainsi, dans le cas où :

- ✓ Les mesures ne présentent pas des garanties d'effectivité ;
- ✓ Il existe un risque suffisamment caractérisé de perturbation ou de destruction des espèces protégées ;
- ✓ Les mesures ne permettent pas de garantir l'absence d'incidence négative importante sur le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées.

Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées est nécessaire avec la mise en œuvre de mesures compensatoires.

3.5.1 Points clefs

Selon l'article L411-2, alinéa 4, du Code de l'environnement, l'octroi d'une dérogation relative aux espèces protégées est soumis à **trois conditions impératives et cumulatives** :

- ✓ Le projet doit répondre à une **raison impérative d'intérêt public majeur** ;
- ✓ **Aucune solution alternative satisfaisante** ne doit exister ;
- ✓ La dérogation **ne doit pas compromettre le maintien dans un état de conservation favorable de l'espèce concernée**, au sein de son aire de répartition.

Le non-respect d'une seule de ces conditions rend la demande de dérogation irrecevable.

Ainsi, la compensation écologique désigne l'ensemble des actions mises en œuvre en faveur des milieux naturels dans le but de contrebalancer les impacts résiduels d'un projet, c'est-à-dire les atteintes à la biodiversité qui n'ont pas pu être entièrement évitées ni suffisamment réduites. Ces actions doivent permettre de générer un **gain écologique équivalent, voire supérieur**, aux pertes occasionnées, afin de viser une **absence de perte nette de biodiversité**, comme demandé par la loi Biodiversité de 2016.

Les mesures compensatoires sont définies au cas par cas et adaptées aux impacts d'un projet sur une ou plusieurs espèces protégées et impactées.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Plusieurs critères doivent être respectés afin que la compensation soit éligible :

- ✓ **Additionnalité :** Une mesure compensatoire est considérée comme additionnelle s'il est démontré qu'elle produit des effets positifs au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir dans les conditions – y compris de gestion - actuelles.
- ✓ **Proximité fonctionnelle :** Les mesures doivent être mises en place à une échelle géographique et écologique pertinente, c'est-à-dire au plus près des enjeux impactés, pour qu'elles bénéficient aux mêmes populations ou aux mêmes fonctionnalités écologiques. Cette proximité n'est pas seulement spatiale : elle concerne aussi la cohérence écologique entre les milieux détruits et ceux compensés (par exemple, même type d'habitat, mêmes conditions hydrologiques, même cortège d'espèces).
- ✓ **Temporalité :** Les mesures doivent être mises en œuvre dans un calendrier compatible avec les impacts du projet. Cela signifie qu'elles doivent idéalement être fonctionnelles avant que les impacts n'interviennent, afin d'éviter une rupture écologique (perte temporaire d'habitats, d'effectifs ou de fonctions écologiques). Une anticipation est donc souvent nécessaire, notamment pour des habitats complexes à recréer ou pour des espèces à cycle de vie long.
- ✓ **Efficacité :** Les mesures doivent permettre de compenser réellement les impacts résiduels du projet sur les espèces ou les habitats affectés. Cela suppose qu'elles soient adaptées aux enjeux écologiques identifiés, techniquement réalisables, et qu'elles aboutissent à des résultats mesurables. L'efficacité s'évalue par la capacité de la mesure à restaurer, créer ou améliorer des habitats ou conditions favorables à la conservation des espèces ciblées. Des indicateurs de suivi doivent être définis pour évaluer l'atteinte des objectifs.
- ✓ **Pérennité :** Les mesures compensatoires doivent être conçues pour produire des effets durables dans le temps, c'est-à-dire garantir leur maintien à long terme. Cela implique généralement des engagements juridiques (obligations réelles environnementales, conventions de gestion, servitudes), des financements dédiés et des dispositifs de gestion à long terme. L'objectif est d'éviter une dégradation progressive des mesures ou un abandon de leur suivi après quelques années.

La **méthode de dimensionnement** se doit de permettre d'évaluer l'atteinte de l'équivalence écologique :

- ✓ Elle **repose sur des relations logiques** ;
- ✓ Elle vérifie que les **gains soient à minima supérieurs aux pertes** ;
- ✓ Les **pertes et les gains y sont appréhendés de manière identique** ;
- ✓ Elle étudie **l'environnement immédiat et éloigné** du ou des sites de compensation et d'impact.

3.5.2 Dimensionnement de la compensation

La méthodologie de dimensionnement des mesures compensatoires revêt une importance capitale, car elle conditionne l'atteinte de l'objectif d'**absence de perte nette de biodiversité**.

La méthodologie de CAPSE se base sur plusieurs notions et objectifs évoqués dans des demandes et des méthodologies, notamment :

- ✓ L'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, Guide de mise en œuvre, OFB/CEREMA (2021) ;
- ✓ Plusieurs retours des services biodiversités de la DREAL de différentes régions ;

Le dimensionnement de la compensation consiste à déterminer les caractéristiques d'un ensemble de mesures de compensation écologique afin qu'elles produisent des gains de biodiversité au moins équivalents aux pertes générées par un ou plusieurs projets. Cette démarche vise à garantir l'**atteinte de l'équivalence écologique**, qui constitue elle-même une composante de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Pour réaliser ce dimensionnement, il est nécessaire de réunir les informations permettant de qualifier et de quantifier :

- ✓ Les **pertes de biodiversité** liées aux impacts résiduels significatifs du projet sur les sites concernés ;
- ✓ Les **gains de biodiversité**, ou la plus-value écologique potentielle, susceptibles d'être générés par les mesures de compensation envisagées sur les sites de compensation.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Le guide OFB/CEREMA de 2021 prescrit des informations nécessaires au processus de dimensionnement, précisé en dessous. CAPSE a veillé à intégrer l'ensemble des informations nécessaires dans la présente méthodologie, afin d'estimer, au travers des espèces, des habitats et des fonctionnalités, le besoin compensatoire pour atteindre à minima une absence de perte nette de biodiversité, voire un gain écologique.

Tableau 30 : Tableau des informations requises dans le processus de dimensionnement (extrait du guide OFB/CEREMA de 2021)

Thématique	Catégorie d'information	Position de la méthodologie de dimensionnement - CAPSE
Enjeux (indépendant du projet)	Statut juridique	Catégories d'informations intégrées dans la partie 3.2, de la méthodologie CAPSE.
	État de conservation (international, national, régional)	
	Aires protégées ou zonages au sein de documents de planification ou politiques publiques	
États des milieux (sur les aires d'influences et d'emprise stricte projet et du/des site(s) de compensation)	Diversité et structure	Catégories d'informations intégrées dans la partie 3.2.3, de la méthodologie CAPSE – Enjeux de l'habitat d'espèce
	Fonctionnement écologique	
	Dynamiques d'évolution	
Caractéristiques de l'impact (Effets directs, indirects, induits, cumulés, sur les aires d'influences et d'emprise stricte du/des site(s) de compensation du projet)	Eléments écologiques affectés	Catégories d'informations intégrées dans la partie 3.4 de la méthodologie CAPSE.3.2,
	Nature de l'impact	
	Intensité de l'impact et durée	
	Conséquences de l'impact	
Caractéristiques de la compensation (Effets directs, indirects, induits, cumulés, sur les aires d'influences et d'emprise stricte du/des site(s) de compensation)	Eléments écologiques ciblés par la compensation	A déterminer au stade du dimensionnement lors des inventaires sur les parcelles compensatoires potentielles (cf. ci-dessous)
	Nature de la mesure de compensation	
	Intensité	
	Conséquences de la mesure de compensation	

Nous avons choisi de considérer chacune de ces composantes **avant et après impact** ou **avant et après mesures compensatoires**, avec les perceptions temporelles suivantes :

- ✓ Avant impact / avant compensation : informations issues de l'état initial du site impacté/compensé.
- ✓ Après impact /après compensation : informations issues de projections liées au projet / aux mesures compensatoires.

Lors de l'étude des parcelles pour la compensation, le milieu à compenser est analysé de la même manière que le milieu impacté, afin d'avoir une comparaison viable et une évaluation du besoin réaliste par rapport aux fonctionnalités des habitats étudiés. Cette étude du milieu à compenser permettra d'évaluer le dernier critère nécessaire, soit les effets des mesures de compensation (cf. tableau ci-dessus).

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Tableau 31 : Matrice des effets des mesures de compensation

	Critère	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
CARACTERISTIQUES DE LA COMPENSATION	**Eléments écologiques ciblés**	Une espèce / Un habitat / Une fonction	2 à 3 espèces / 2 à 3 habitats / Une fonction	Plusieurs entités
	Nature de la mesure	Protection d'une population existante / d'un habitat / d'une fonction	Déploiement d'une nouvelle population ou renforcement / Restauration d'un habitat / d'une fonction	Restauration de la fonctionnalité écologique à l'échelle territoriale
	Intensité	Population affectée partiellement par la mesure	Population affectée majoritairement par la mesure	Population affectée intégralement par la mesure
	Conséquences de la mesure	Développement des espèces, habitats et fonctions cibles	Apparition de nouvelles espèces, habitats et fonctions	Réhabilitation de fonctions ayant des effets positifs sur les milieux naturels adjacents

Chaque niveau (colonne du tableau) représente un score, dont la somme de chaque critère (ligne du tableau) conduit à un poids de l'effet, indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 32 : Attribution des poids pour le critère d'effet des mesures de compensation

Somme des critères	4 à 5	6 à 7	8 à 9	10 à 12
Classe	**FAIBLE**	**MODERE**	**FORT**	**MAJEUR**
Poids final	1,5	3	6	12

A titre d'exemple, une mesure de compensation donnée :

- ➔ Visant deux espèces cibles (niveau 2 = score de 2) ;
- ➔ Avec une restauration d'un habitat favorable au renforcement de leur population (niveau 2 = 2) ;
- ➔ Affectant cependant que partiellement la population présente (niveau 1 =1) ;
- ➔ Et favorisant le développement des espèces cibles (niveau 1 =1) ;

Représente une mesure à effet **MODERE** (Détail de l'exemple : 2+2+1+1=**6**), amenant à un poids final de 3, qui est utilisé dans la suite de la méthode de dimensionnement.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

La comparaison temporelle entre le site impacté et le site de compensation se retranscrit ainsi sous la forme des deux tableaux suivants :

- Pour le **site impacté** :

	AVANT IMPACT
	Espèces / Habitats / Fonctions
ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	Enjeu local déterminé par les expertises naturalistes
CARACTERITIQUES DE L'IMPACT	Eléments écologiques affectés
	Nature et intensité de l'impact
	Conséquences de l'impact
ETAT DU MILIEU	Diversité et structure
	Fonctionnement écologique
	Dynamique d'évolution

−

	APRES IMPACT
	Espèces / Habitats / Fonctions
ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	Enjeu local déterminé par les expertises naturalistes
CARACTERITIQUES DE L'IMPACT	Eléments écologiques affectés
	Nature et intensité de l'impact
	Conséquences de l'impact
ETAT DU MILIEU	Diversité et structure
	Fonctionnement écologique
	Dynamique d'évolution

Valeur de perte

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

- Pour le **site compensé** :

	APRES COMPENSATION
	Espèces / Habitats / Fonctions
ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	Enjeu local déterminé par les expertises naturalistes
CARACTERITIQUES DE LA COMPENSATION	Eléments écologiques ciblés
	Nature et intensité de la compensation
	Conséquences de la compensation
ETAT DU MILIEU	Diversité et structure
	Fonctionnement écologique
	Dynamique d'évolution

-

	AVANT COMPENSATION
	Espèces / Habitats / Fonctions
ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	Enjeu local déterminé par les expertises naturalistes
CARACTERITIQUES DE LA COMPENSATION	Eléments écologiques ciblés
	Nature et intensité de la compensation
	Conséquences de la compensation
ETAT DU MILIEU	Diversité et structure
	Fonctionnement écologique
	Dynamique d'évolution

Valeur de gain

Chaque tableau fournit une métrique (surface, linéaire…), respectivement de perte et de gain, permettant de valider la condition nécessaire de la compensation :

Valeur de perte ≤ Valeur de gain

= : absence de perte nette de biodiversité
< : gain écologique

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Ainsi, dans l'hypothèse où la valeur de gain s'avérerait insuffisante au regard de l'objectif compensatoire recherché et de la perte engendrée, il sera nécessaire d'identifier un nouveau site présentant un potentiel de gain plus élevé et/ou de définir des mesures complémentaires permettant d'améliorer l'efficacité de la compensation.

Pour chaque critère, les poids suivants ont été associés :

- Pour les **pertes** :

Tableau 33 : Pondération des critères de perte

Critère de pertes	Niveau	Pondération des pertes
ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	FAIBLE	2
	MODERE	4
	FORT	8
	MAJEUR	16
CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT	FAIBLE	2
	MODERE	4
	FORT	8
	MAJEUR	16
ETAT DU MILIEU (Enjeu habitats d'espèces)	MAJEUR	16
	FORT / A MAJEUR	12
	FORT	8
	MODERE / A FORT	6
	MODERE	4
	FAIBLE / A MODERE	3
	FAIBLE	2

- Pour les **gains** :

Tableau 34 : Pondération des critères de gain

Critères de gain	Niveau	Pondération des gains
ENJEU LOCAL PRESSENTI DE CONSERVATION	FAIBLE	2
	MODERE	4
	FORT	8
	MAJEUR	16
CARACTERISTIQUES DE LA COMPENSATION	FAIBLE	1,5
	MODEREE	3
	FORTE	6
	MAJEURE	12
ETAT DU MILIEU (Enjeu habitats d'espèces)	MAJEUR	16
	FORT / A MAJEUR	12
	FORT	8
	MODERE / A FORT	6
	MODERE	4
	FAIBLE / A MODERE	3
	FAIBLE	2

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Ainsi, le calcul suivant est réalisé :

Score de perte = Enjeu local de conservation (Avant – Après impact) + Caractéristiques de l'impact + Etat du milieu (Avant – Après impact)

et

Score de gain = Enjeu local de conservation (Après – Avant compensation) + Caractéristiques de la compensation + Etat du milieu (Après – Avant compensation)

Ces scores sont ensuite associés respectivement aux surfaces impactées et compensées pour valider la pertinence de la mesure compensatoire proposée.

Dans le cas où des effets cumulés ont été constatés à travers de l'analyse menée en partie 3.4.5, un poids est également ajouté au critère d'impacts, proportionnellement aux effets cumulés identifiés.

3.5.3 Efficacité et suivi de la compensation

La mise en place de mesures compensatoires s'accompagne obligatoirement de mesures de gestion et d'un suivi, pouvant aller jusqu'à 100 ans, notamment pour les gestions forestières (îlots de senescence), afin de juger de l'**efficacité** des mesures instaurées. Dans le cas où les mesures compensatoires mises en place ne suffisent pas à compenser entièrement les impacts résiduels et n'atteignent pas les objectifs initialement fixés, alors un ajustement des mesures sera à prévoir dans le but de parvenir à l'absence de perte nette de biodiversité visée par la séquence « éviter-réduire-compenser ». De plus, les mesures doivent être **pérennes** et durer au moins aussi longtemps que les atteintes du projet durent.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

4 BIBLIOGRAPHIE

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Articles L. 411-1, L. 411-2 et R122-5 du Code de l'environnement.

Foire aux questions au sujet des espèces protégées. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Octobre 2017.

Bilan bibliographique sur les méthodes de définition de l'équivalence écologique et des ratios des mesures compensatoires. DREAL Midi-Pyrénées. Avril 2014.

Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » - Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. 2012.

Hiérarchisation des enjeux de conservation des vertébrés et odonates présents en Languedoc-Roussillon. DREAL Occitanie. Février 2013.

Hiérarchisation des enjeux de conservation pour l'Aquitaine. DREAL Nouvelle-Aquitaine. Décembre 2013.

Les mesures compensatoires pour la biodiversité - Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA. DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. Février 2009.

Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales. DREAL Occitanie. Février 2013.

SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021. Comité de bassin Rhône méditerranée. Approuvé par arrêté du Préfet coordinateur de bassin du 3 décembre 2015.

Développement d'une méthode d'évaluation quantitative des effets des projets d'infrastructures de transport terrestre sur les milieux naturels-Fanny MALLARD. Thèse de Doctorat. Université Nantes Angers Le Mans.

Vers une harmonisation des pratiques d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur la biodiversité. Biotope, étude commanditée par la DREAL Occitanie. 2016.

Document de préconisation pour l'appréciation des impacts cumulés – Concertation de la communauté. Communauté régionale Eviter Réduire Compenser (Région Occitanie). Mars 2018.

La liste rouge des écosystèmes en France – Enjeu, méthodologie et objectifs. Comité français de l'UICN. 2019.

Guide de mise en œuvre de l'Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique. Ministère de la transition écologique. Mai 2021.

Elaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon. CSRPN LR. Janvier 2008.

https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-035.pdf IUCN. 2016.

Hiérarchisation des enjeux de conservation des milieux naturels. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Avril 2020.

Les objectifs de gestion des espaces protégés – 2.2 : Hiérarchisation des enjeux de protection. Agence française pour la biodiversité.

Cette méthodologie a été développée par CAPSE France et en est sa propriété. Toute reproduction est interdite sans l'accord écrit de CAPSE France

Annexe 3 : Formulaire Natura 2000

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE OU PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA2000

Pourquoi ?
Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Évaluation simplifiée ou dossier approfondi ?
***Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement**.*
Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.
Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?
Ce formulaire peut être utilisé par le porteur du projet, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.

Pour qui ?
Ce formulaire permet au service administratif instruisant le projet de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

Définition :
*L'évaluation des incidences est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**. Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : VALRIM AMENAGEMENT
Commune et département) : Valence, Drôme
Adresse : 24 Rue Balzac, 26000 VALENCE
Téléphone : 04 75 44 04 77 Fax : ……
Email : riapteff@groupe-valrim.fr

Nom du projet : **Projet d'aménagement « Allée Mazorel » –Crest (26)**

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?
Evaluation environnementale après examen au cas par cas en application de l'article R.122-2

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Le projet d'aménagement « Allée Mazorel » a pour objectif la création de 185 à 200 logements dans l'agglomération de Crest. Identifié comme secteur à urbaniser (AUh) par la modification du PLU approuvée le 23 mai 2022, le site présente un intérêt pour le développement démographique de la commune.

Etant localisé sur des terrains agricoles, une étude est nécessaire pour identifier les potentiels enjeux de conservation relatifs aux milieux naturels du site. Le projet d'aménagement tiendra compte de ces enjeux afin d'éviter, réduire et au besoin compenser ses impacts sur les milieux naturels.

b. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

*Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives…) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).*

Le projet est situé :

Nom de la commune : Crest. N° Département : 26.
Lieu-dit : allée Mazorel

En site(s) Natura 2000 ☐
n° de site(s) : …… (FR82----)
n° de site(s) : …… (FR82----)

Hors site(s) Natura 2000 ☑ A quelle distance ?
A 1,8 km m du site n° de site(s) : FR8201678 - « Milieux aquatiques et alluviaux de la basse vallée de la Drôme »
A 1,8 km du site n° de site(s) : FR8210041 - « Les Ramières du Val de Drôme »

c. Etendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : 66 000 (m2) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m²
☐ 100 à 1 000 m²
☐ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)
☑ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : …… (m.)

- Emprises en phase chantier : …… (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements. Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

Le projet d'opération d'aménagement « Allée Mazorel » consiste en la création de 185 à 200 logements dont environ 48 individuels, 88 collectifs et 64 intermédiaires. Le lotissement intègrera également 9 000 m^2 de voiries et accès piéton, une surface de parking en matériaux perméables de 700 m^2, des espaces verts communs sur 7 000 m^2 et un fossé en limite sud-ouest pour la collecte des eaux de ruissellement.

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

☑ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : …….…..… (jours, mois)
Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☐ < 1 mois

☑ 1 mois à 1 an

☐ 1 an à 5 ans

☐ > 5 ans

- Période précise si connue : Calendrier de chantier adapté aux enjeux écologiques, avec début de chantier entre septembre-octobre ou mars.
Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

☐ Printemps

☐ Eté

☐ Automne

☐ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année

☐ chaque mois

☑ autre (préciser) : Travaux d'aménagement ponctuels

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Le projet en phase exploitation sera source de rejets d'eaux pluviales (interceptées sur le terrain mais aussi au niveau du bassin versant amont) et d'eaux usées. Celui-ci générera également une hausse des rejets de gaz à effet de serre (via les consommations énergétiques des bâtiments et l'augmentation du trafic).
Des opérations d'entretien de la noue végétalisée et autres espaces verts auront lieu, en lien avec les prescriptions faites dans le plan de gestion de ces espaces.
Le quartier en phase exploitation sera également générateur de différents types de déchets essentiellement de type ménager

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : ……..
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < 5 000 €

☐ de 5 000 à 20 000 €

☐ de 20 000 € à 100 000 €

☑ > à 100 000 €

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique…).
La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes : Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

☐ Rejets dans le milieu aquatique

☑ Pistes de chantier, circulation

☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)

☑ Poussières, vibrations

✓Pollutions possibles

☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation

☑ Bruits

☑ Autres incidences : Pollution lumineuse

L'emprise du projet couvre une superficie totale de 6.6 ha (voir cartographie ci-dessous)

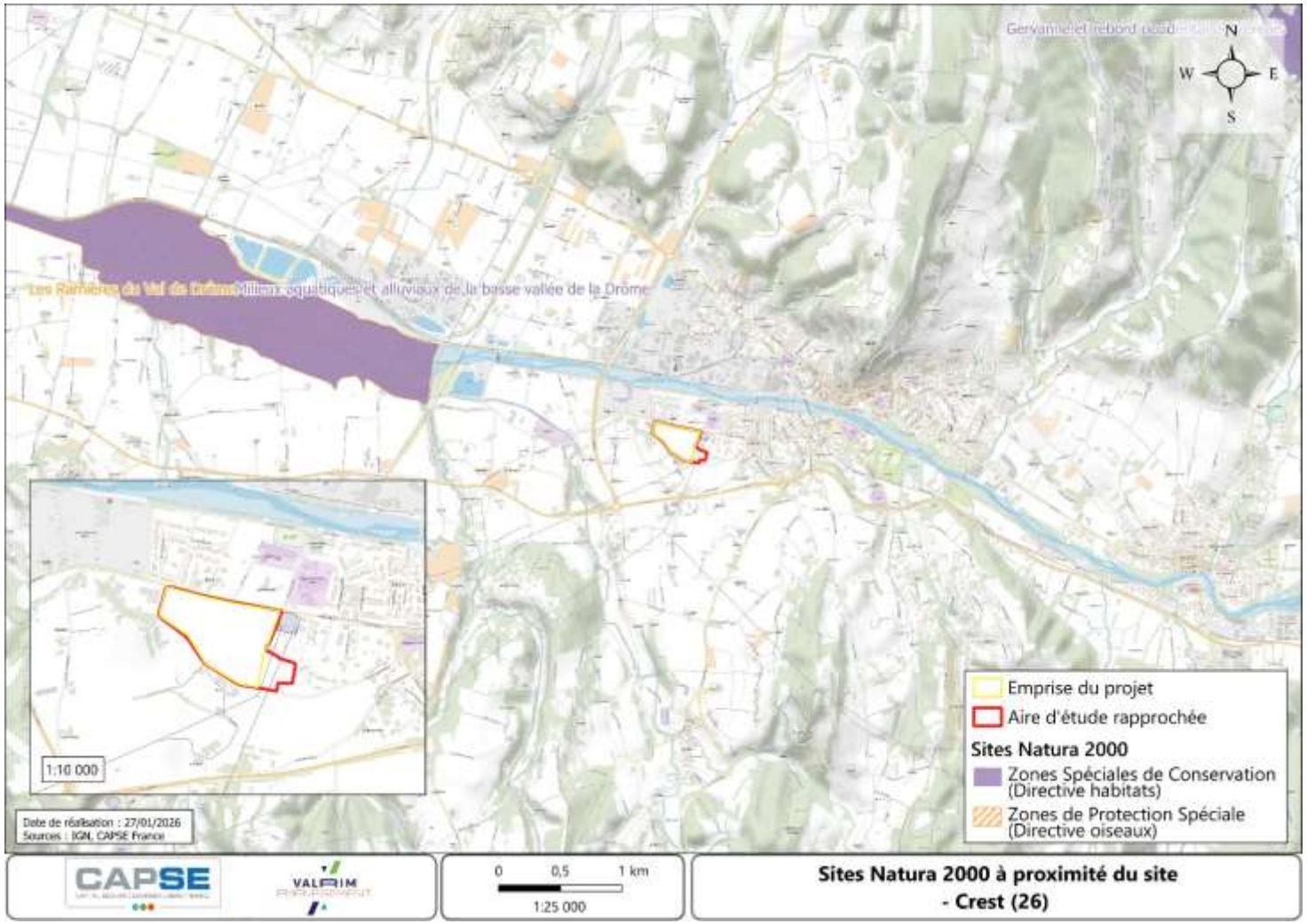


Figure 1 : Localisation du projet par rapport au réseau de sites Natura 2000

3 Etat des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

***PROTECTIONS :** Le projet est situé en :*

☐ Réserve Naturelle Nationale

☐ Réserve Naturelle Régionale

☐ Parc National

☐ Arrêté de protection de biotope

☐ Site classé

☐ Site inscrit

☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection

☐ Parc Naturel Régional

☐ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

☐ Réserve de biosphère

☐ Site RAMSAR

***USAGES :** Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.*

☐ Aucun

☐ Pâturage / fauche

☐ Chasse

☐ Pêche

☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre…)

☑ Agriculture

☐ Sylviculture

☐ Décharge sauvage

☐ Perturbations diverses (inondation, incendie…)

☐ Cabanisation

☐ Construite, non naturelle : Site industriel ; voie ferrée

☐ Autre (préciser l'usage) : ……

Commentaires :

L'aire d'étude envisagée pour implantation du projet et sa zone d'influence immédiate sont situées entièrement en terrain agricole.

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

La détermination des habitats et des espèces potentielles ou avérées du site a été effectuée par CAPSE France dans le cadre du diagnostic 4 saisons associé au projet. Elle a été permise par la consultation des données bibliographique existantes et les inventaires de terrain réalisés en 2025

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		**Cocher si présent**	**Commentaires** *CB = code Corine Biotope*
Milieux ouverts ou semi-ouverts	~~pelouse~~ ~~pelouse semi-boisée~~ ~~lande~~ ~~garrigue / maquis~~ autre : parcelles cultivées, zones rudérales	✓	- Monocultures intensives (CB 82.11) d'Ail, de Féverole et de Blé : 8 ha - Zone rudérales (CB 87.2) : 0.4 ha - Jachère (CB 82.11) : 0.3 ha
Milieux forestiers	~~forêt de résineux~~ ~~forêt de feuillus~~ ~~forêt mixte~~ ~~plantation~~ ~~autre : ……~~		
Milieux rocheux	~~falaise~~ ~~affleurement rocheux~~ ~~éboulis~~ ~~blocs~~ ~~autre : ……~~		
Zones humides	fossé ~~cours d'eau~~ ~~étang~~ ~~tourbière~~ ~~gravière~~ ~~prairie humide~~ autre : mare	✓	- Fossés agricoles (CB 84.2) : 0.1 ha - Mare à végéta-tion hygrophile : 0.01 ha
Milieux littoraux et marins	~~Falaises et récifs~~ ~~Grottes~~ ~~Herbiers~~ ~~Plages et bancs de sables~~ ~~Lagunes~~ ~~autre : ……~~		
Autre type de milieu			

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	**Nom de l'espèce**	**Cocher si présente ou potentielle**	**Autres informations** (Statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
AMPHIBIENS, REPTILES	Sonneur à ventre jaune		Statut : EN (RA)
OISEAUX	Sterne naine		Statut : CR (RA)
	Gorgebleue à miroir		Statut : CR (RA)
	Plongeon catmarin		Statut : CR (RA)
	Butor étoilé		Statut : CR (RA)
	Butor blongios, Blongios nain		Statut : CR (RA)
	Héron crabier, Crabier chevelu		Statut : CR (RA)
	Canard chipeau		Statut : CR (RA)
	Canard souchet		Statut : CR (RA)
	Fuligule nyroca		Statut : CR (RA)
	Milan royal		Statut : CR (RA)
	Marouette ponctuée		Statut : CR (RA)
	Sterne pierregarin		Statut : EN (RA)
	Guifette moustac		Statut : EN (RA)
	Bruant ortolan		Statut : EN (RA)
	Héron pourpré		Statut : EN (RA)
	Fuligule milouin		Statut : EN (RA)
	Fuligule morillon		Statut : EN (RA)
	Chevalier guignette		Statut : EN (RA)
	Goéland leucophée		Statut : LC (RA)
	Engoulevent d'Europe		Statut : LC (RA)
	Fauvette pitchou		Statut : LC (RA)
	Pie-grièche écorcheur		Statut : LC (RA)
	Grèbe castagneux		Statut : LC (RA)
	Grèbe huppé		Statut : LC (RA)
	Héron cendré	✓ **(en transit)**	Statut : LC (RA)
	Canard colvert	✓	Statut : LC (RA)
	Milan noir	✓ **(en transit)**	Statut : LC (RA)
	Foulque macroule		Statut : LC (RA)
	Mouette rieuse		Statut : LC (RA)
	Grand Cormoran		Statut : NA (RA)
	Grande Aigrette		Statut : NA (RA)
	Ibis falcinelle		Statut : NA (RA)
OISEAUX	Spatule blanche		Statut : NA (RA)
	Cygne de Bewick		Statut : NA (RA)
	Aigrette garzette		Statut : NT (RA)
	Bondrée apivore		Statut : NT (RA)
	Guifette noire		Statut : RE (RA)
	Harle piette		Statut : RE (RA)

GROUPES D'ESPECES	**Nom de l'espèce**	**Cocher si présente ou potentielle**	**Autres informations** (Statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
	Balbuzard pêcheur		Statut : RE (RA)
	Grand-duc d'Europe		Statut : VU (RA)
	Martin-pêcheur d'Europe		Statut : VU (RA)
	Alouette lulu		Statut : VU (RA)
	Héron bihoreau, Bihoreau gris		Statut : VU (RA)
	Cigogne noire		Statut : VU (RA)
	Cigogne blanche		Statut : VU (RA)
	Tadorne de Belon		Statut : VU (RA)
	Busard des roseaux		Statut : VU (RA)
	Cygne chanteur		Statut : NA (RA)
	Canard siffleur		Statut : LC (RA)
	Sarcelle d'hiver		Statut : CR (RA)
	Sarcelle d'été		Statut : CR (RA)
	Circaète Jean-le-Blanc		Statut : NT (RA)
	Busard Saint-Martin		Statut : VU (RA)
	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau		Statut : LC (RA)
	Grue cendrée		Statut : LC (RA)
	Échasse blanche		Statut : EN (RA)
	Avocette élégante		Statut : NA (RA)
	Pluvier doré		Statut : NA (RA)
	Combattant varié		Statut : LC (RA)
	Chevalier sylvain		Statut : LC (RA)
	Mouette pygmée		Statut : EN (RA)
POISSONS	Bouvière		Statut : LC (France)
	Blageon		Statut : NT (France)
	Toxostome		Statut : VU (France)
	Lamproie marine		Statut : NT (France)
	Lamproie de planer		
	Alose feinte		Statut : VU (France)
	Barbeau méridional		Statut : NT (France)
	Apron du Rhône		
	Chabot		Statut : LC (France)
INSECTES	Cordulie à corps fin		Statut : LC (France)
	Agrion de Mercure	✓ **Présence avérée**	Statut : LC (RA), reproduction au sein des milieux aquatiques (noue, mare)
	Gomphe de Graslin		Statut : VU (RA)
	Lucane cerf-volant		Statut : NT (europe)
	Grand Capricone		Statut : NT (europe)
	Écaille chinée		
	Damier de la Succise		Statut : NT (RA)
	Cordulie splendide		Statut : VU (RA)
	Laineuse du Prunellier		
CRUSTACES	Écrevisse à pattes blanches		Statut : VU (France)

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (Statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
MAMMIFERES TERRESTRES (CHIROPTERES)	**Grand Murin**	✓ **Présence avérée**	Statut : VU (RA) L'espèce a été contactée en transit, au printemps, dans le périmètre d'étude.
	Castor d'Eurasie, Castor, Castor d'Europe		Statut : LC (RA)
	Loutre d'Europe, Loutre		Statut : CR (RA)
	Petit rhinolophe	✓ **Présence avérée**	Statut : EN (RA) Les contacts concernent des individus en transit et en chasse.
	Grand rhinolophe	✓ **Présence avérée**	Statut : CR (RA) Au regard de son écologie connue, des mentions bibliographiques et de l'observation d'un corridor très fréquenté au sein de la zone d'étude, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement voire en alimentation. La zone d'étude n'offre pas d'opportunité de gîte pour cette espèce.
	Petit Murin	✓ **Présence avérée**	Statut : VU (RA) En tenant des mentions bibliographiques, sa présence peut être considérée comme fortement potentielle en déplacement voire en alimentation. La zone d'étude n'offre pas d'opportunité de gîte pour cette espèce.
	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	✓ **Présence avérée**	Statut : EN (RA) Les contacts concernent des individus en transit et en chasse. L'espèce est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire.
	Minioptère de Schreibers	✓ **Présence avérée**	Statut : EN (RA) Le Minioptère a été contacté sur un point d'échantillonnage acoustique au printemps, à ces données certaines pourraient s'ajouter des données dont la détermination spécifique n'a pas été possible. Les contacts concernaient majoritairement des individus en transit (Identification acoustique plus facile) le long d'un corridor de la zone d'étude.
	Murin de Capaccini, Vespertilion de Capaccini		Statut : EN (RA)
	Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	✓ **Présence avérée**	Statut : VU (RA) L'espèce est mentionnée dans la bibliographie couvrant le secteur géographique concerné par l'étude, ainsi sa présence peut être considérée comme possible en chasse et en déplacement, voire en gîte ponctuel au sein des arbres gîte utilisables.
	Rhinolophe euryale		Statut : CR (RA)
	Murin de Bechstein	✓ **Présence avérée**	Statut : CR (RA) Au regard des niveaux d'activité enregistrés notamment au printemps, il est probable qu'un ou plusieurs gîte(s)

GROUPES D'ESPECES	**Nom de l'espèce**	**Cocher si présente ou potentielle**	**Autres informations** (Statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
			occupé(s) par l'espèce soient situés dans un rayon proche de la zone d'étude. Les contacts concernent des individus en transit et en chasse. Le Murin de Bechstein est susceptible d'utiliser les arbres gîtes favorables au sein de la zone d'inventaire (a minima temporairement).



Figure 2 : Localisation du projet



Figure 3 : Plan de masse – Secteur 1/4

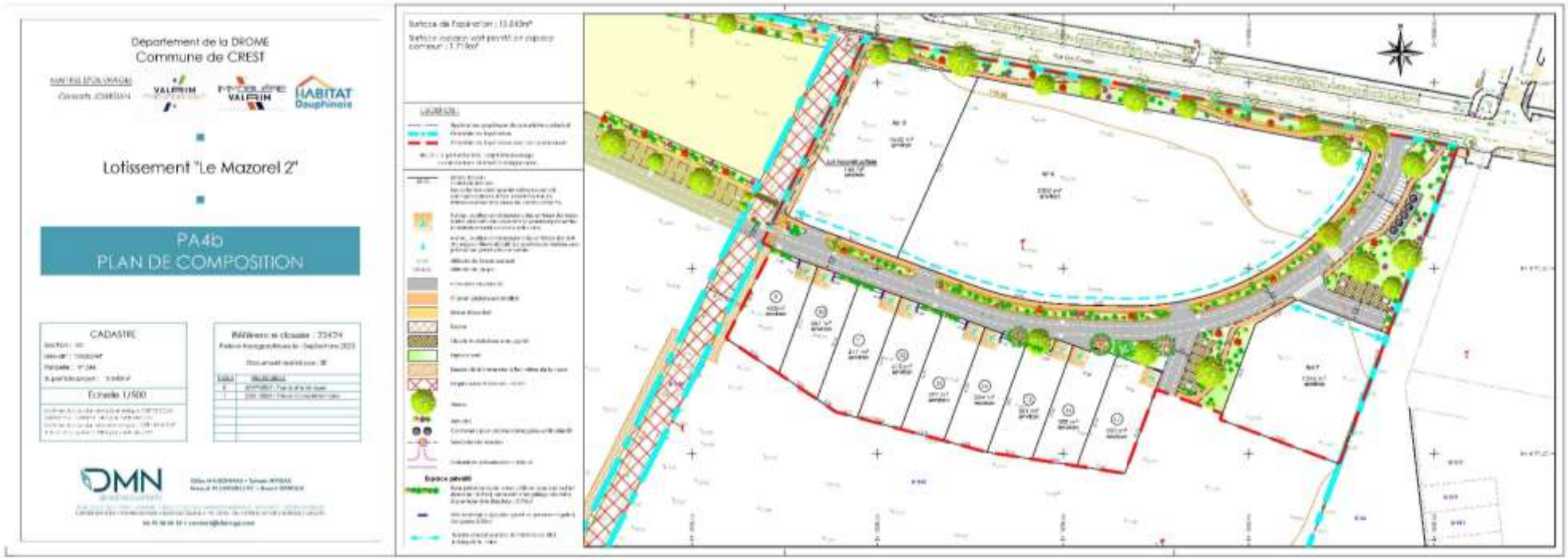


Figure 4 : Plan de masse – Secteur 2/4

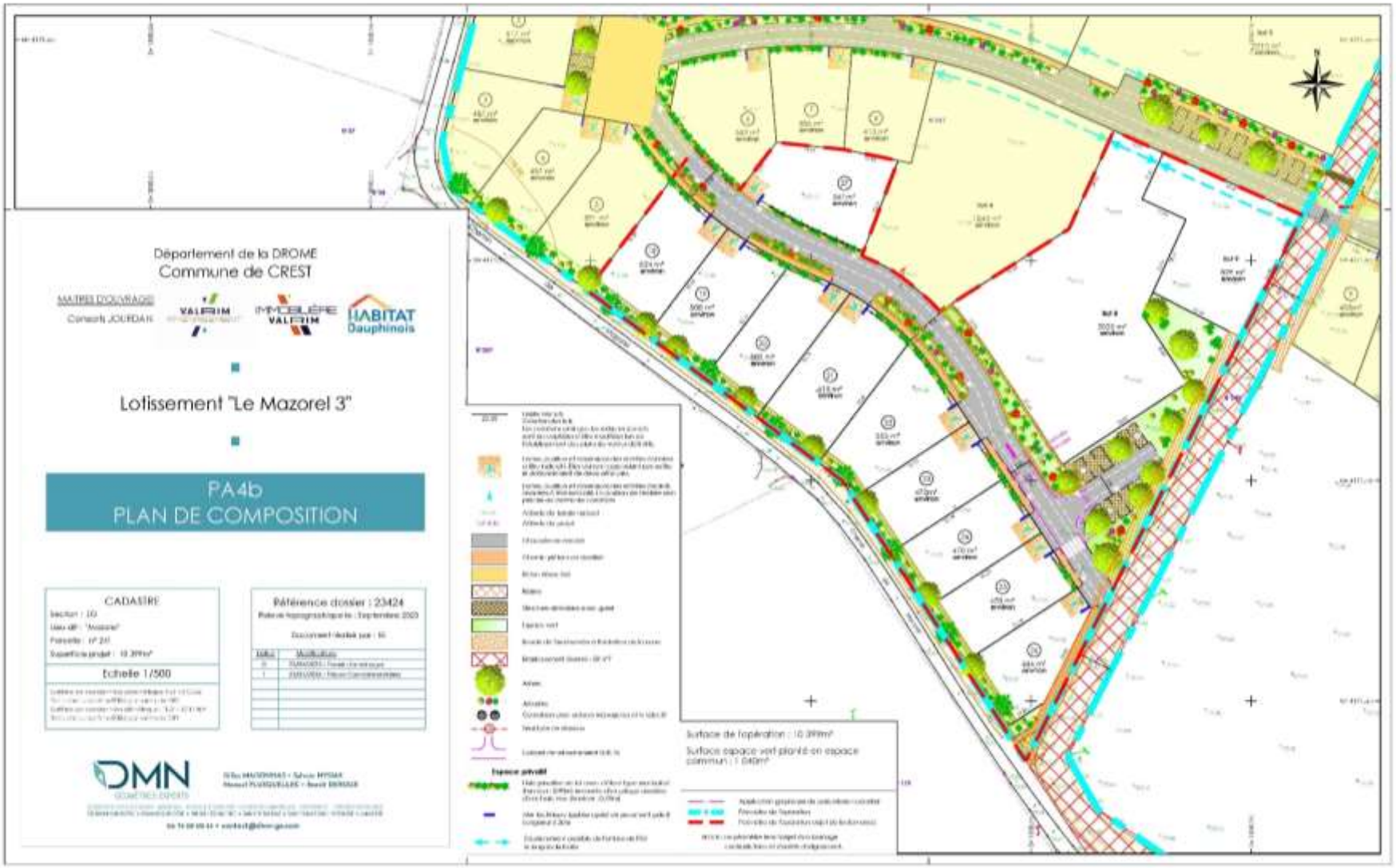


Figure 5 : Plan de masse – Secteur 3/4



Figure 6 : Plan de masse – Secteur 4/4

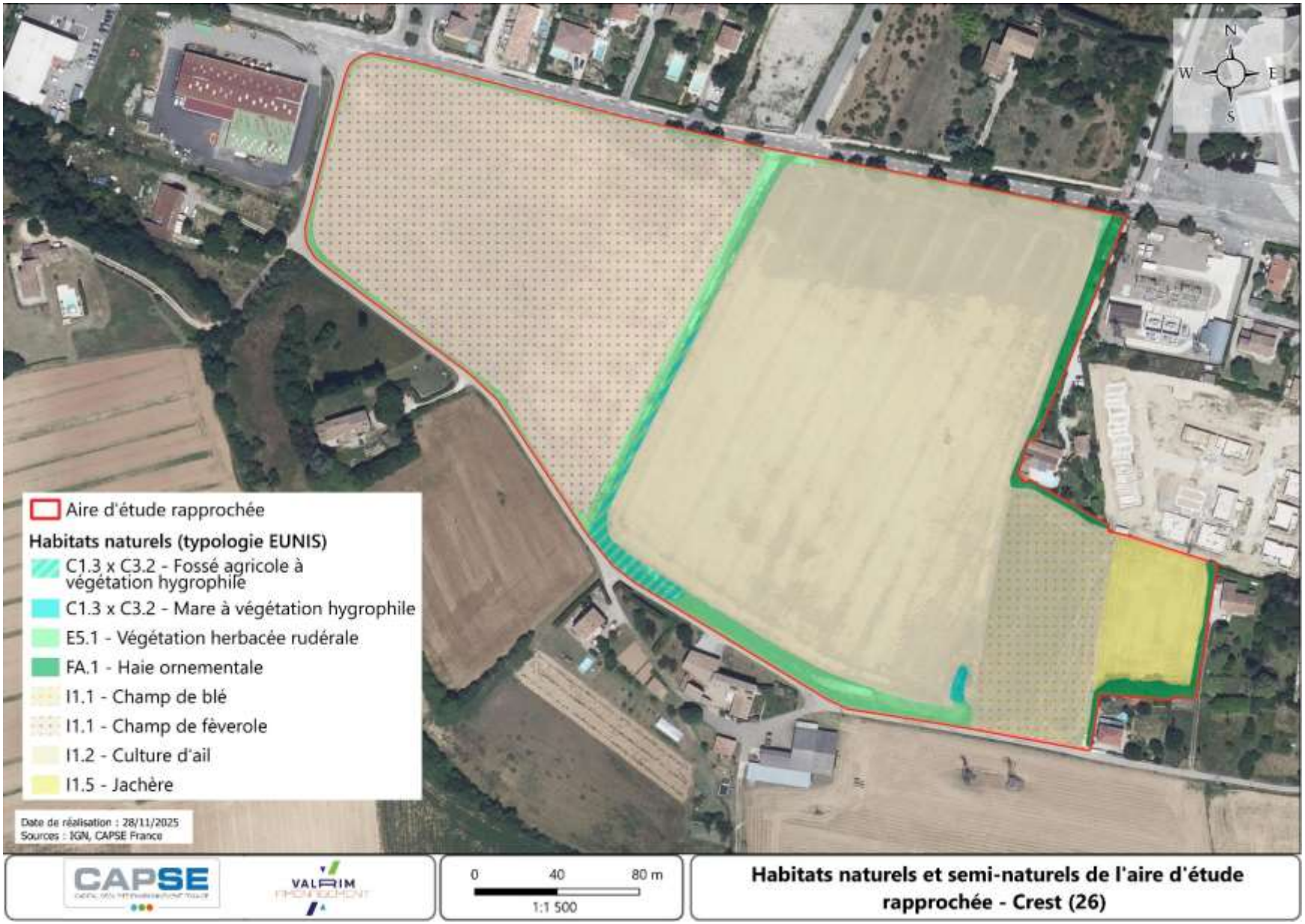


Figure 7 : Habitats naturels du site



Champ de Fèverole en mai



Culture d'ail en mai



Culture de blé en mai



Mare au sud du site



Haie de Pyracantha



Bord sud de champ à bande de flore adventice



Champ de fèverole en juillet, envahi d'*Ambrosia artemisiifolia*



Roselière à *Typha latifolia*

Figure 8 : Habitats naturels et semi-naturels présents sur l'aire d'étude immédiate

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Les impacts résiduels du projet sont les suivants :

Habitats naturels - Flore : destruction de 6,6 ha de cultures intensives et d'habitats périphériques de petite surface (ourlets rudéraux de bords de champ). Conservation des habitats aquatiques (fossés, mare).

Faune :

- Les fossés et la mare abritent l'Agrion de Mercure, les Amphibiens pour la reproduction (Alyte accoucheur, Grenouille verte, Crapaud épineux, Triton palmé), la Couleuvre vipérine pour la chasse (espèce potentielle), sont préservés par les mesures d'évitement E01 et E02.
- Les Tilleuls d'alignement en bord de route, d'intérêt pour l'avifaune et les Chiroptères, sont conservés
- Destruction de 6,6 ha de cultures utilisables par la faune opportuniste des milieux ouverts agricoles

Au vu des incidences du projet et dans le cadre de la mise en œuvre de la séquence ER-AS (Eviter, Réduire – Accompagner Suivre), 3 mesures d'évitement, 10 mesures de réduction, 3 mesures d'accompagnement et 2 mesures de suivi ont été définies. Les mesures de réduction mises en place permettent de réduire le dérangement de la faune en phase chantier et exploitation, et éviter la destruction d'individus.

Incidences sur la Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats) n° FR8201678 **– « Milieux aquatiques et alluviaux de la basse vallée de la Drôme »** et **Zone de Protection Spéciale** (Directive Oiseaux) n° FR8210041 – **« Les Ramières du Val de Drôme »**, à 1,8 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée :

Le site des Ramières du Val de Drôme est inclus dans de multiples zonages environnementaux : classé à la fois ZPS et ZSC dans le réseau Natura 2000, il correspond à la Réserve naturelle nationale du même nom, gérée par la communauté de communes du Val de Drôme, et fait l'objet d'un arrêté de protection des habitats naturels.

Les habitats fluviaux de la Drôme présentent une naturalité remarquable, le cours d'eau est parmi les seuls en Europe de cette amplitude (108 km) sans barrages sur son bassin versant. Le site présente une forêt riveraine entièrement spontanée, ainsi que des communautés végétales variées associées au battement des eaux.

Les habitats abritent de nombreuses espèces de faune remarquable, parmi lesquelles l'Agrion de Mercure, l'Apron du Rhône, la Loutre et le Castor d'Europe. Six espèces d'oiseaux emblématiques sont considérées « prioritaires » dans le document d'objectifs du site Natura 2000 : l'Aigrette garzette, le Milan noir, le Petit Gravelot, la Sterne pierregarin, l'Engoulevent d'Europe, le Martin-pêcheur d'Europe.

Le lien fonctionnel avec l'aire d'étude est faible, celle-ci ne présentant pas de cours d'eau ou d'habitat alluvial. Parmi les espèces et habitats ciblés par les sites :

- Aucun des habitats d'intérêts communautaires de la ZSC n'est présent dans le site, ni d'habitats en continuité avec la ZSC
- L'impact sur l'**Agrion de Mercure,** déterminant du site Natura 2000 et présent sur site, est faible par préservation de la mare et des fossés.
- L'impact sur les **Chiroptères** déterminants de la ZSC (Murin de Bechstein, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand et Petit rhinolophes) est faible après séquence ER : les linéaires d'arbres sont conservés, les habitats aquatiques d'intérêt alimentaire sont conservés (rôle de corridors), et aucun gîte n'est présent. Les habitats agricoles détruits sont une zone de chasse très pauvre en sources trophiques.
- Les autres espèces de la ZSC (Loutre, Castor, Lucane cerf-volant, Damier de la Succise, Cordulie à corps fin, Poissons…) sont absentes du site.

- Parmi les 53 **Oiseaux** déterminants de la ZPS, seuls deux ont été observés ou sont potentiels sur site : **Héron cendré** et **Milan noir, malgré un passage en période migratoire** (fin septembre). Ces deux espèces utilisent l'aire d'étude seulement pour la chasse et le transit, sans que celle-ci représente un site d'importance notable localement (zone agricole intensive en bord d'aire urbaine, .à comparer à l'ensemble de la plaine agricole de la vallée de la Drôme).

L'incidence du projet sur la conservation des habitats et espèces des deux sites Natura 2000 est donc négligeable, après application de la séquence Eviter – Réduire

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.
A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :
- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

☑ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences : Par la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, le projet a pu éviter des habitats de reproduction de l'Agrion de Mercure, tout comme des gîtes utilisables potentiels pour les chiroptères. De même, les impacts indirects liés à l'exploitation, comme la pollution lumineuse, la perte d'ensoleillement des pièces d'eau, ont été limités par la mise en œuvre de mesure de réduction.
Ainsi, aucune espèce d'intérêt communautaire listées dans les deux sites Natura 2000 présents à proximité n'est susceptible de subir des incidences en lien avec le projet.

□ OUI : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Valence Signature :

Le (date) : 02/07/2026

Ou trouver l'information sur Natura 2000 ?

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/

- Information cartographique sur Georhonealpes **:**
http://carto.datara.gouv.fr/1/dreal_nature_paysage_r82.map

- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :

FR8201658 ; FR8212010 ; FR8201677 ; FR8201669

Sur le site internet de l'INPN :
http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp

- Auprès de l'animateur du site :

- Auprès de la Direction Départementale des Territoires de l'Ardèche :

Annexe 4 : Délimitation Zone Humide

Pour le compte de :

VALRIM AMÉNAGEMENT
Foncierement différent

CAPSE
CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT FRANCE

Etude de caractérisation et de délimitation de Zones Humides

Projet d'aménagement « Allée Mazorel », CREST (26)

Siège social : 175 route de la gare – 07 360 Les Ollières-sur-Eyrieux
Agence de Montpellier : 90 Rue Maryam Mirzakhani - 34000 Montpellier
Agence de Toulouse : 15 chemin de la Crabe – 31 300 Toulouse
capse.fr capse-france@capse.fr
SARL AU CAPITAL DE 40 000€ SIREN : 477 679 369 RCS Aubenas Code APE : 7112 B

VERSION DU 02/07/2026

Etude de caractérisation et de délimitation de Zones Humides

Projet d'aménagement « Allée Mazorel », CREST (26)

Chargé d'affaire CAPSE FR : Gaëtan DOUTRE
Tel. 33 (0) 6 86 84 49 47
E-mail : gaetan.doutre@capse.fr

Responsable(s) client(s) : Rémy IAPTEFF
Chargé de Montage des Opérations Immobilières
Tel. 33 (0) 6 60 26 34 32
E-mail : riapteff@groupe-valrim.fr

N° d'affaire : CAPSEFR_R1_25022

N° document : CAPSEFR_R1_25022_2 _RevB

Historique des modifications

Rév.	Date	Objet des modifications	Rédac.	Vérif.	App.
B	02/07/2026	Mise à jour des plans du projet	MBR	LMA	GDO
A	27/02/2026	Création du document	MBR	LMA	GDO

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION – OBJET DE L'ETUDE 4
2 LOCALISATION DU PROJET 5
2.1 LOCALISATION DU PROJET 5
2.2 PRESENTATION DU PROJET ET DES AMENAGEMENTS PREVUS 5
3 METHODOLOGIE 7
3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE 7
3.2 CRITERE VEGETATION 8
3.2.1 Approche espèces végétales 8
3.2.2 Approche habitats 8
3.3 CRITERE SOL 8
3.4 DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE 9
3.5 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE 9
3.6 INVESTIGATIONS DE TERRAIN 10
4 CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE 12
4.1 HISTORIQUE DES PARCELLES 12
4.2 TOPOGRAPHIE 12
4.3 PEDOLOGIE 12
4.4 GEOLOGIE 12
4.5 RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET ZONES HUMIDES AVEREES 17
4.6 ZONES HUMIDES POTENTIELLES 17
5 RESULTATS 20
5.1 CRITERE VEGETATION 20
5.1.1 Approche habitats 20
5.1.2 Approche Flore 22
5.2 CRITERE SOL 24
5.2.1 Présentation des sondages 24
5.2.2 Typologie des sols identifiés 27
5.2.3 Cartographie des résultats 27
6 CONCLUSION 30

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : DATE DES PROSPECTIONS ET INTERVENANT 10
TABLEAU 2 : UNITES CARTOGRAPHIQUES DE SOLS DE L'AIRE D'ETUDE 12
TABLEAU 3 : EMPRISE DES HABITATS NATURELS RENCONTRES 20

Liste des figures

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET 6
FIGURE 2 : SCHEMA DE LA METHODE DE CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES 7
FIGURE 3 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES 11
FIGURE 4 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE HISTORIQUE DE L'AIRE D'ETUDE LE 19-04-1968 (©IGN REMONTER LE TEMPS) 13
FIGURE 5 : TOPOGRAPHIE DE L'AIRE D'ETUDE (©IGN RGE ALTI) 14
FIGURE 6 : CARTE PEDOLOGIQUE AXEE SUR L'AIRE D'ETUDE 15
FIGURE 7 : CARTE GEOLOGIQUE IMPRIMEE A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE 16
FIGURE 8 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET ZONES HUMIDES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE 18
FIGURE 9 : PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES 2023 (MODELE SEUILLE) 19
FIGURE 10 : HABITATS NATURELS DE L'AIRE D'ETUDE 21
FIGURE 11 : RESULTATS DU CRITERE FLORE SUR L'AIRE D'ETUDE 23
FIGURE 12 : RESULTATS DES PROSPECTIONS 28
FIGURE 13 : SUPERPOSITION DE LA ZONE HUMIDE DELIMITEE AU PLAN DU PROJET 29

1 INTRODUCTION – OBJET DE L'ETUDE

Le projet d'aménagement « Allée Mazorel » a pour objectif la création de 185 à 200 logements dans l'agglomération de Crest. Identifié comme secteur à urbaniser (AUh) par la modification du PLU approuvée le 23 mai 2022, le site présente un intérêt pour le développement démographique de la commune.

Etant localisé sur des terrains agricoles, une étude est nécessaire pour identifier les potentiels enjeux de conservation relatifs aux milieux naturels du site. Le projet d'aménagement tiendra compte de ces enjeux afin d'éviter, réduire et au besoin compenser ses impacts sur les milieux naturels. En particulier, une prospection « zones humides » permettra d'évaluer l'absence ou la présence de zone humide selon la règlementation en vigueur

Le présent rapport a ainsi pour objectif de mettre en évidence la présence d'une éventuelle zone humide et de la délimiter sur l'aire d'étude du projet en utilisant les protocoles réglementaires cités dans l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la caractérisation et à la délimitation des zones humides.

Les intervenants suivants du bureau d'étude CAPSE France ont participé à l'élaboration du présent diagnostic :

- ✓ Max DE BRY D'ARCY, chargé d'études naturaliste chez CAPSE, pour les prospections de terrain (végétation et pédologie), l'analyse des données et pour la rédaction du présent rapport ;
- ✓ Loïc MARRO, chargé d'études naturalistes chez CAPSE, pour la relecture du présent rapport
- ✓ Lise GAUZERE, cheffe de projets biodiversité chez CAPSE, pour la gestion globale du volet « Faune-Flore » du projet
- ✓ Gaëtan DOUTRE, gérant de CAPSE, pour la coordination globale du projet.

2 LOCALISATION DU PROJET

2.1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet « Allée Mazorel » est situé dans la commune de Crest, dans le département de la Drôme en région Auvergne Rhône-Alpes.

La zone d'implantation prévue est à l'extrémité sud-ouest de l'agglomération, en rive sud de la Drôme. Elle est délimitée

- Au nord par la rue Driss Chraibi et le quartier « Eymeri » ;
- A l'est par les résidences du lieu-dit « la Baumette » ;
- Au sud et ouest par le chemin de Mazorel.

L'emprise du projet recouvre 7 hectares de terrains agricoles, principalement sur les parcelles ZO 0241, ZO 0244 et ZO 0246.

2.2 PRESENTATION DU PROJET ET DES AMENAGEMENTS PREVUS

Le projet d'opération d'aménagement « Allée Mazorel » consiste en la création de 185 à 200 logements dont environ 48 individuels, 88 collectifs et 64 intermédiaires. Le lotissement intègrera également 9 900 m^2 de voiries et accès piéton, une surface de parking en matériaux perméables de 690 m^2, des espaces verts communs sur 6 500 m^2 et un fossé en limite sud-ouest pour la collecte des eaux de ruissellement.

La Figure 1 présente la localisation du site et la Figure 2 présente la localisation du projet d'aménagement.

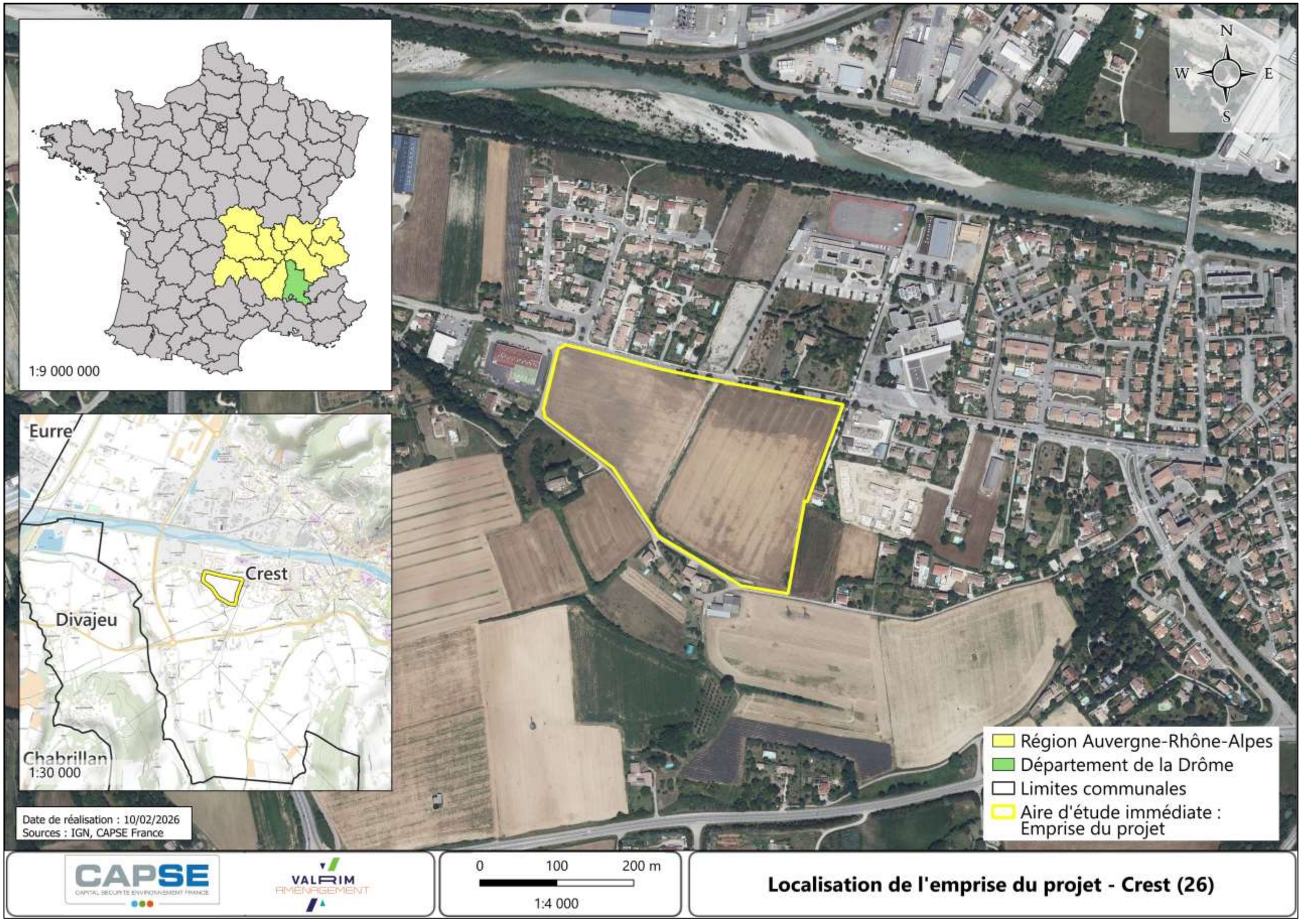


Figure 1 : Localisation du projet

3 METHODOLOGIE

3.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2019 stipule qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- ✓ Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, mentionnés dans l'annexe 1.1. et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté ;
- ✓ Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté ;
  - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté.

La délimitation des zones humides doit donc se baser sur ces deux critères principaux, une caractérisation des sols et de la végétation, tel que décrit à l'arrêté du 24 juin 2008.

La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre.

A noter que ces critères sont alternatifs : il suffit que l'un des deux soit rempli pour que l'on puisse qualifier un terrain de zone humide. En somme, si l'un de ces deux critères permet la caractérisation d'un espace en tant que zone humide, l'analyse peut s'arrêter là, en évitant d'analyser le deuxième critère. Cependant, si un espace n'est pas caractéristique de zones humides au vu du critère végétation, il faut alors investiguer le critère sol. Et inversement, si un espace n'est pas caractéristique de zones humides au vu du critère sol, il faut alors investiguer le critère végétation. Si les deux critères sont négatifs, il est alors permis de conclure à l'absence de zones humides.

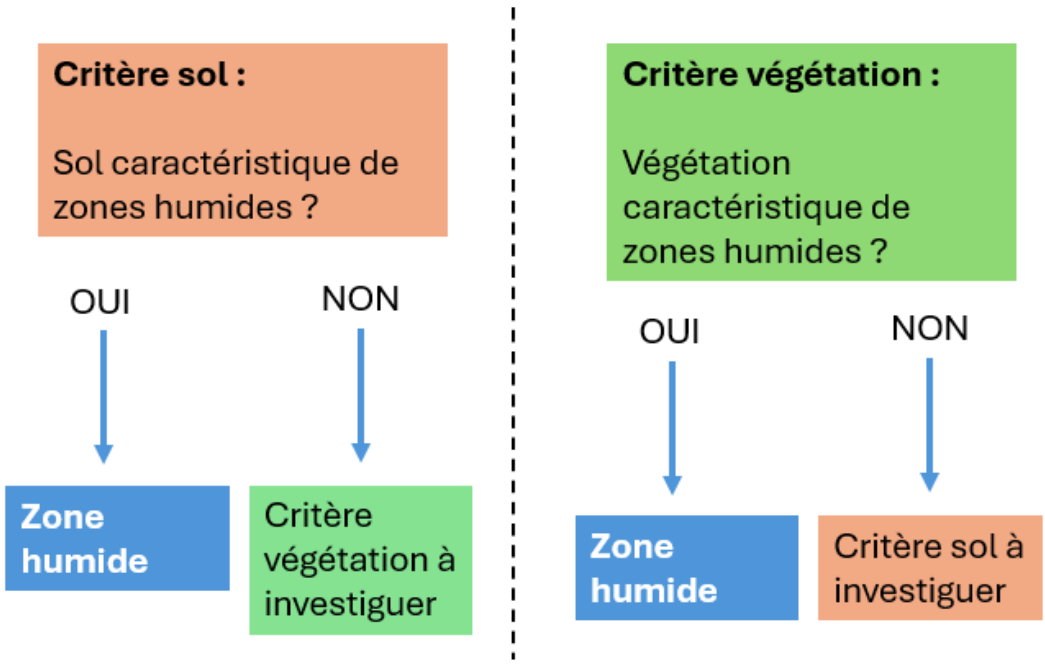


Figure 2 : Schéma de la méthode de caractérisation des zones humides

La méthode employée pour chaque critère est décrite ci-dessous.

3.2 CRITERE VEGETATION

Les investigations sont réalisées lors de la période favorable (du printemps à l'automne), permettant d'inventorier la flore de façon représentative et de caractériser les habitats naturels.

En cas de présence de sol nu ou de végétation non spontanée (champs labourés, prairies artificialisées, remblais…), le critère végétation ne sera pas étudié et la détermination se basera si possible sur le critère sol.

3.2.1 Approche espèces végétales

Les habitats occupés par une végétation spontanée font l'objet d'un inventaire floristique afin de déterminer s'ils sont recouverts à plus de 50 % par des espèces caractéristiques des zones humides (liste en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008).

3.2.2 Approche habitats

Les habitats naturels de l'aire d'étude sont cartographiés et attribués à une nomenclature CORINE. La correspondance est ensuite faite entre chaque habitat et son statut selon la liste annexée à l'arrêté du 24 juin 2008 :

- ✓ Un habitat « H » est caractéristique de zones humides. Ces habitats sont systématiquement attribués à des zones humides, aucune investigation supplémentaire n'étant nécessaire ;
- ✓ Un habitats « p », ou *pro parte*, est un habitat non entièrement ou non systématiquement caractéristique de zones humides. Pour les habitats *pro parte* ainsi que ceux non cités à l'arrêté, l'approche habitats n'est pas suffisante pour trancher sur le critère humide ou non de ces unités. Une analyse de l'hydromorphie des sols, et donc du « critère sol » est nécessaire.

3.3 CRITERE SOL

Les sondages pédologiques visent à identifier des traces d'hydromorphie dans les sols, et donc un engorgement du sol de manière temporaire ou permanente.

Ces observations permettront d'identifier trois types d'horizons déterminant le classement des sols en zones humides :

- ✓ **Les horizons rédoxiques** (g) : ces horizons résultent d'une hydromorphie temporaire entraînant des mobilisations du fer, lors de la saturation du sol en eau, et des immobilisations lors du ressuyage. Lorsque le sol est saturé en eau en conditions anoxiques (sans oxygène), le fer est mobilisé sous la forme d'ions ferriques Fe 2+, lors du ressuyage, le fer dissout se concentre dans certains compartiments du sol et se réoxyde au contact de l'oxygène sous forme d'ions ferreux Fe 3+. Ce processus conduit à la formation de taches de rouille plus ou moins marquées (répartition plus ou moins hétérogène selon le gradient hydromorphique) au sein d'une matrice plus ou moins appauvrie en fer (couleur plus claire ou grisâtre).
- ✓ **Les horizons réductiques** (Gr, Go, Ga) : ces horizons sont caractérisés par des conditions d'hydromorphie anoxique quasi permanentes. Le fer est mobilisé dans l'eau sous forme d'ion Fe 2+ ; cette mobilisation entraîne une décoloration de l'horizon liée à l'exportation des ions ferreux par l'eau du sol vers d'autres horizons, pouvant parfois conduire à des horizons Ga dit albiques (couleur blanche) dans certaines conditions (pH acide). Les horizons réductiques Gr sont en général caractérisés par une couleur plutôt homogène (avec des traces d'oxydation mêlées en fonction du gradient) variant du gris sombre au gris clair selon les sols (indice chromatique inférieur ou égal à 2). On trouve également des formes intermédiaires pouvant présenter des traces d'oxydation diffuses aussi appelées horizons réductiques réoxydés Go. Ces horizons réoxydés sont caractérisés par une teinte plus colorée (indice chromatique supérieur à 4) et une teinte claire (valeur supérieure à 5).
- ✓ **les horizons histiques** notés H sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène. Les différents types d'horizons H sont définis par leur taux de "fibres frottées" et le degré de décomposition du matériel végétal :

- horizons H fibriques, avec plus de 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hf ;
- horizons H mésiques, avec 10 à 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hm ;
- horizons H sapriques, avec moins de 10 % de fibres frottées (poids sec), codés Hs ;
- un abaissement du niveau de la nappe, avec ou sans mise en culture, entraîne l'apparition d'une structure grumeleuse assez fragile. Les horizons ainsi assainis sont codés Ha.

Les sondages sont réalisés après une période d'engorgement conséquente des sols, la période la plus favorable étant en général la fin de l'hiver.

Les sondages sont positionnés en fonction des unités de végétation présentes, de la topographie, de la pédologie, du réseau hydrographique. En cas de sondage positif, des transects sont réalisés afin d'identifier la limite de la zone humide. Chaque sondage est géolocalisé.

Les sondages sont réalisés à l'aide d'une tarière manuelle et autant que possible jusqu'à une profondeur de 1m20. Chaque sondage est attribué à une classe GEPPA et sa correspondance faite avec la liste des sols en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008, qui désigne ceux caractéristiques de zones humides.

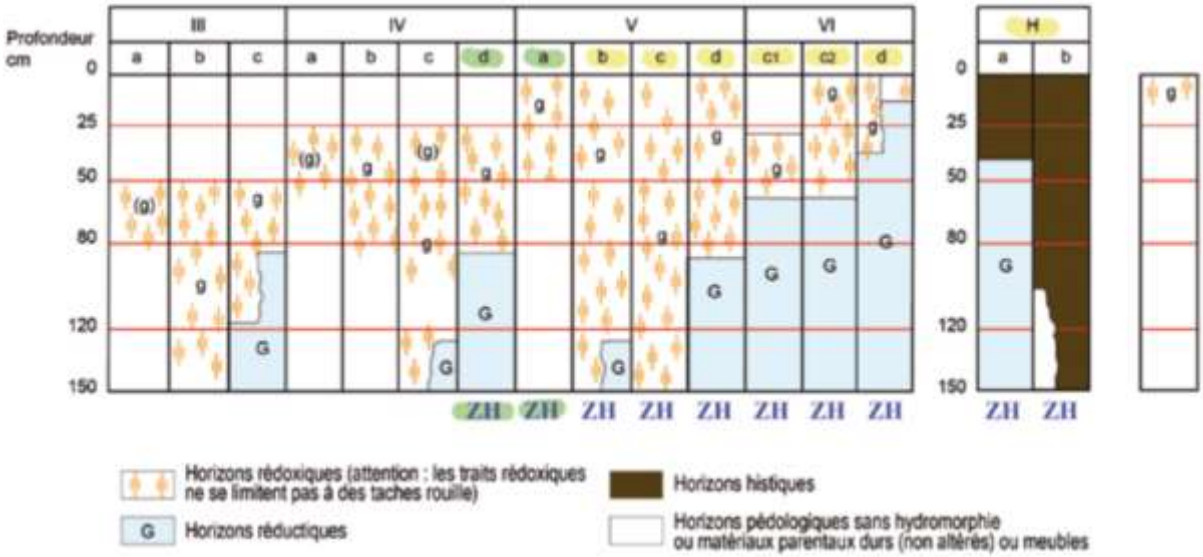


Tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA

3.4 DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE

Conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précité, la délimitation de la zone humide se base sur les sondages pédologiques, la cartographie des habitats naturels et les placettes de relevés floristiques, mais aussi d'autres critères en rapport avec le contexte géomorphologique, qui viennent appuyer l'analyse et aident à la délimitation (la courbe topographique, et selon le contexte, la cote de crue, le niveau de nappe phréatique ou le niveau de marée le plus élevé).

3.5 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les investigations sur le terrain et en parallèle afin d'établir l'état initial du site.

Les ressources bibliographiques qui ont été consultées sont listées ci-dessous :

- ✓ Carte des sols ; programme Inventaire Gestion et Conservation des Sols, Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol), 2020. URL : https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-des-sols
- ✓ Réseau hydrographique, issu de la BD TOPO® à échelle départementale, IGN, 2024 ;
- ✓ Carte géologique départementale à 1/50 000 (BD Charm-50), BRGM, 2017, disponible sur https://infoterre.brgm.fr/

- ✓ Carte topographique SCAN 25®, IGN, 2025, URL : https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/carte-topographique-ign
- ✓ Carte des milieux potentiellement humides en France, INRA, AgroCampusOuest, 2014, disponible sur le site https://sig.reseau-zones-humides.org/
- ✓ Historique du site d'étude à l'aide de l'outil Remonter le temps de l'IGN : consultation du Scan historique, de la Carte de l'état-major et de la carte de Cassini. https://remonterletemps.ign.fr/

Cette recherche de données permet d'optimiser les investigations sur le terrain et d'axer les recherches sur les milieux pouvant présenter des caractéristiques de zones humides.

3.6 INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Dans le cadre de cette étude, la recherche de zones humides a démarré par le critère habitats / végétation lors des inventaires « 4 saisons » d'avril à juillet 2025, et s'est poursuivie avec le critère sol en février 2026.

Le tableau suivant détaille les dates de prospection.

Tableau 1 : Date des prospections et intervenant

Intervenants	Objet	Dates	Conditions météorologiques
Max DE BRY D'ARCY	**Critère végétation**	**10 avril 2025**	Température 10°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne
		14 mai 2025	Température 11°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent Visibilité bonne
		1er juillet 2025	Température 37°C, Couverture nuageuse faible, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne
	Critère sol	**9 février 2026**	Température 10°C, Couverture nuageuse importante, Pas de précipitations, Vent absent, Visibilité bonne Environ 30 mm de pluie cumulés au cours du mois précédent les sondages

Les sondages pédologiques réalisés sont présentés sur la cartographie suivante. Compte tenu des habitats du site, aucune placette végétation n'a été réalisée : voir 5.1.2 ci-après.



Figure 3 : Localisation des sondages pédologiques

4 CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE

4.1 HISTORIQUE DES PARCELLES

La visualisation des photographies aériennes des environs de l'aire d'étude par l'outil « Remonter le temps » de l'IGN permet de comprendre les usages passés des parcelles.

L'ensemble de l'aire d'étude a gardé une vocation agricole depuis de nombreuses années. Une photographie aérienne de 1968 représentée ci-après Figure 4 permet de constater surtout l'extension urbaine de Crest et le remembrement agricole. Les parcelles étaient à cette époque bien plus petites (neuf champs sur l'aire d'étude, contre deux aujourd'hui), et les abords n'étaient pas construits.

Aucune trace de zone humide ancienne n'est visible sur les photographies historiques.

Par ailleurs, la mare aujourd'hui présente au sud de l'aire d'étude ne semble pas exister en 1968, elle n'apparaît sur photographie aérienne qu'entre 2012 et 2016.

4.2 TOPOGRAPHIE

Un extrait de la topographie sur le site d'après le RGE Alti de l'IGN est présenté Figure 5. Les parcelles ont une topographie globalement plane, incluse dans la vallée de la Drôme. L'altitude va de 177 à 179 m. Au sud, à l'ouest et entre les deux champs des fossés profonds sont creusés.

4.3 PEDOLOGIE

La situation de l'aire d'étude par rapport à la carte des sols (groupe GIS Sols) est présentée ci-après Figure 6. L'aire d'étude recoupe les deux UCS Suivantes :

Tableau 2 : Unités cartographiques de sols de l'aire d'étude

UCS n°	761	59
Nom	Alluvions récentes, plaine de débordements exceptionnels de la vallée du Rhône (Bas-Dauphiné, Tricastin). Sols LS à SL, calcaires, profonds, perméables et filtrants	Collines et contreforts molassiques et marneux de la vallée du Rhône (Bas-Dauphiné, Tricastin). Molasses sablo-gréseuses, pentes moyennes à fortes. Sols S, parfois L, discontinus, de profondeur irrégulière et irrégulièrement calcaires
Situation sur site	L'UCS couvre la grande majorité de l'aire d'étude	Extrémité sud-ouest de l'aire d'étude
Type de sol majoritaire	Fluviosol calcaire issu d'alluvions récentes (UTS n°153 à 100%)	Sol brun calcaire sur molasse gréseuse (Calcosol)
Possibilité de zone humide	ZH possible liée à la nappe du cours d'eau. La présence de zone humide peut être limitée dans le cas de sols drainants	ZH possible localement selon les pentes et éventuelles couches argileuses peu perméables

4.4 GEOLOGIE

D'après les cartes géologiques disponibles sur le site du BRGM (feuille de Crest), et représentés ci-après Figure 7, l'aire d'étude repose sur une seule structure géologique :

- **F_{y-z}** : Alluvions des basses terrasses et alluvions actuelles et récentes non différenciées

Ce type de roche mère sédimentaire peut notamment être favorable à la présence de zones humides liées à une nappe alluviale.



Figure 4 : Photographie aérienne historique de l'aire d'étude le 19-04-1968 (©IGN Remonter le temps)

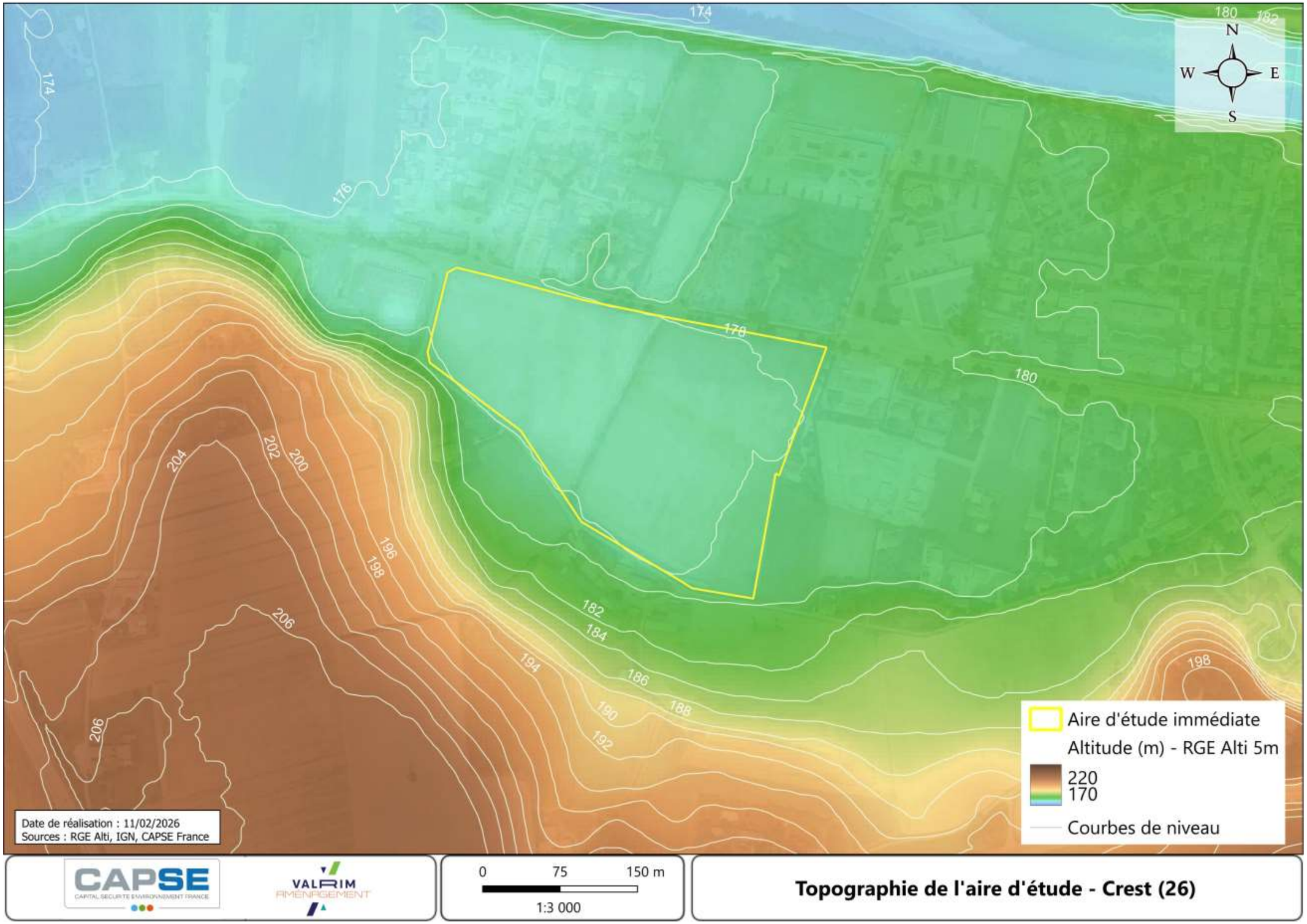


Figure 5 : Topographie de l'aire d'étude (©IGN RGE Alti)

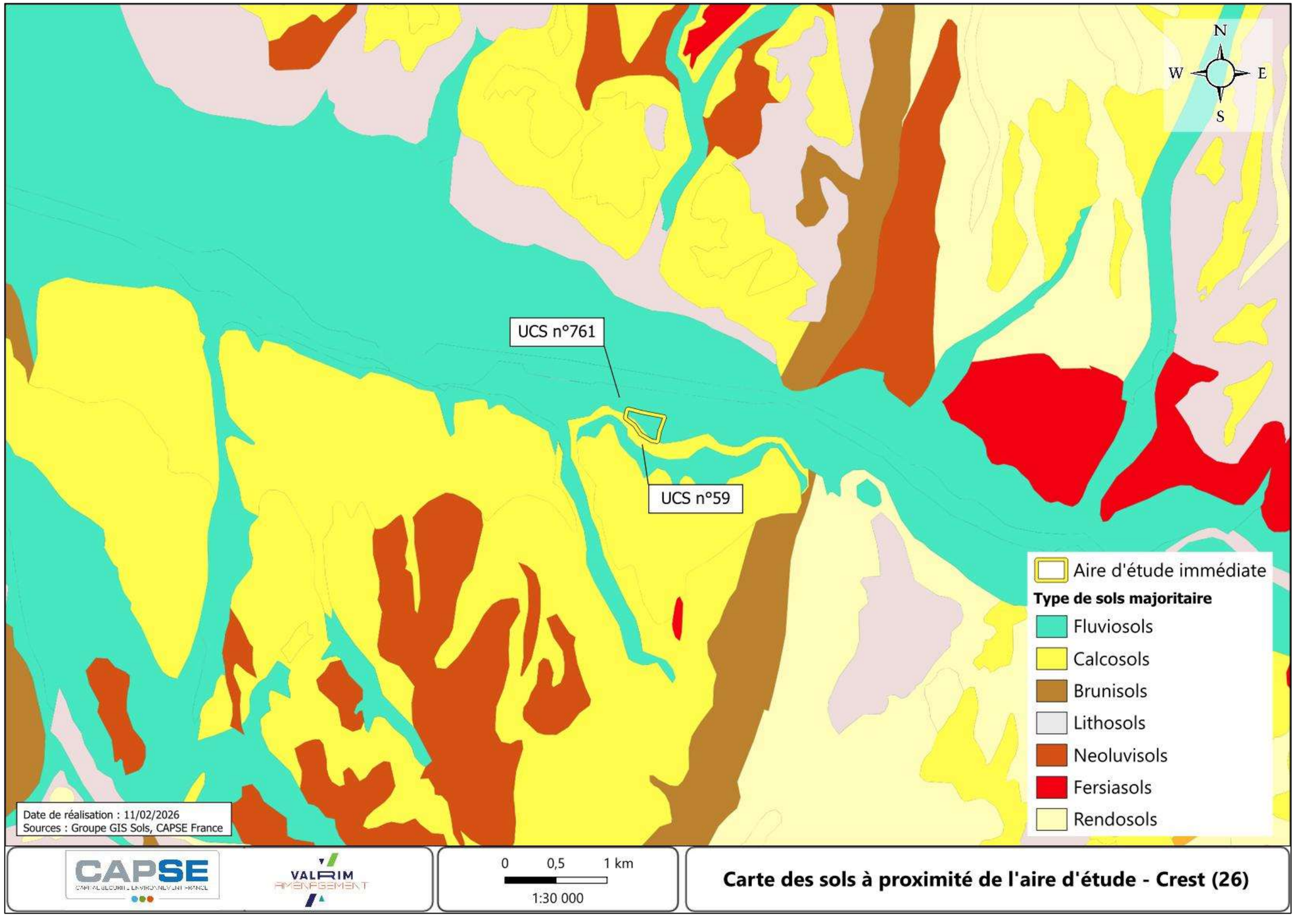


Figure 6 : Carte pédologique axée sur l'aire d'étude

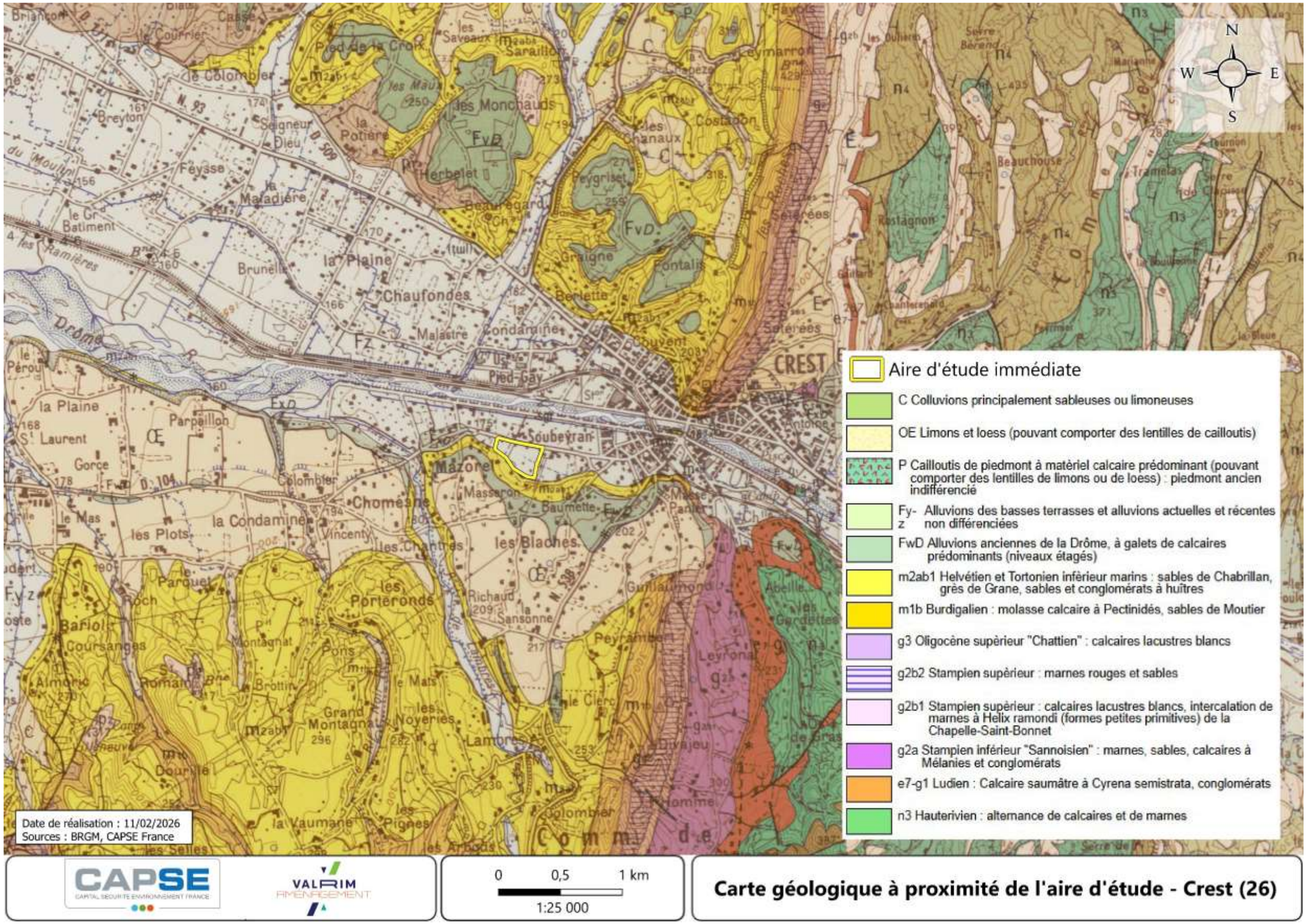


Figure 7 : Carte géologique imprimée à proximité de l'aire d'étude

4.5 RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET ZONES HUMIDES AVEREES

Le réseau hydrographique répertorié dans la base de données Topo de l'IGN à proximité de l'aire d'étude est représenté Figure 8. L'ensemble du site est en rive gauche de la Drôme, dont le lit est situé à 325 m au nord.

L'ensemble des données d'inventaires zones humides est collecté et synthétisé par le Réseau Zone Humide, et disponible à l'adresse https://sig.reseau-zones-humides.org/. Les zones humides connues à proximité de l'aire d'étude sont représentées Figure 8.

Sur l'aire d'étude, aucune zone humide n'est identifiée par l'inventaire départemental. La zone humide la plus proche est constituée par le lit majeur de la Drôme, à 260 m au nord.

4.6 ZONES HUMIDES POTENTIELLES

La pré-localisation des zones humides est une modélisation réalisée à l'échelle nationale en partenariat entre PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat. Cette modélisation a été alimentée par des variables environnementales (réseau hydrographique, topographie, géologie) ainsi que par des données d'observations de terrain issues d'archives. La cartographie a été réalisée à une échelle de 1/10 000, et émet une probabilité de présence des zones humides, allant de 0 à 100. Etant issue d'une modélisation, cette donnée est théorique et n'assure pas l'absence ou la présence de zones humides, elle est toujours à préciser par des inventaires de terrain. La carte de prélocalisation des zones humides seuillées à proximité de l'aire d'étude est représentée en Figure 9.

L'ensemble de l'aire d'étude, ainsi que tous les abords de la Drôme, sont classés « forte probabilité de zone humide ». La position topographique et la proximité du cours d'eau expliquent ce résultat de modélisation, qui doit être validé ou invalidé grâce aux observations de terrain.

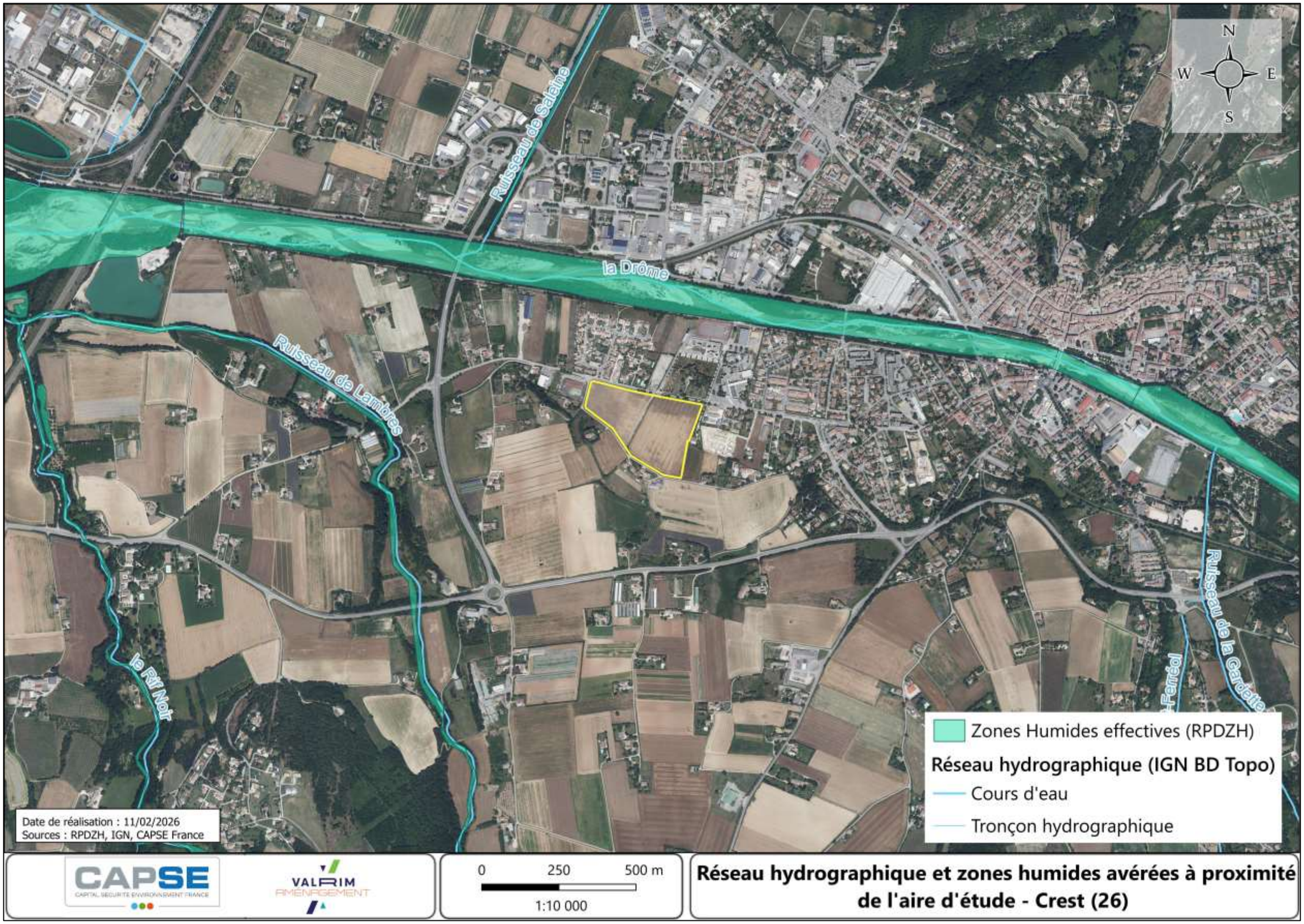


Figure 8 : Réseau hydrographique et zones humides à proximité de l'aire d'étude

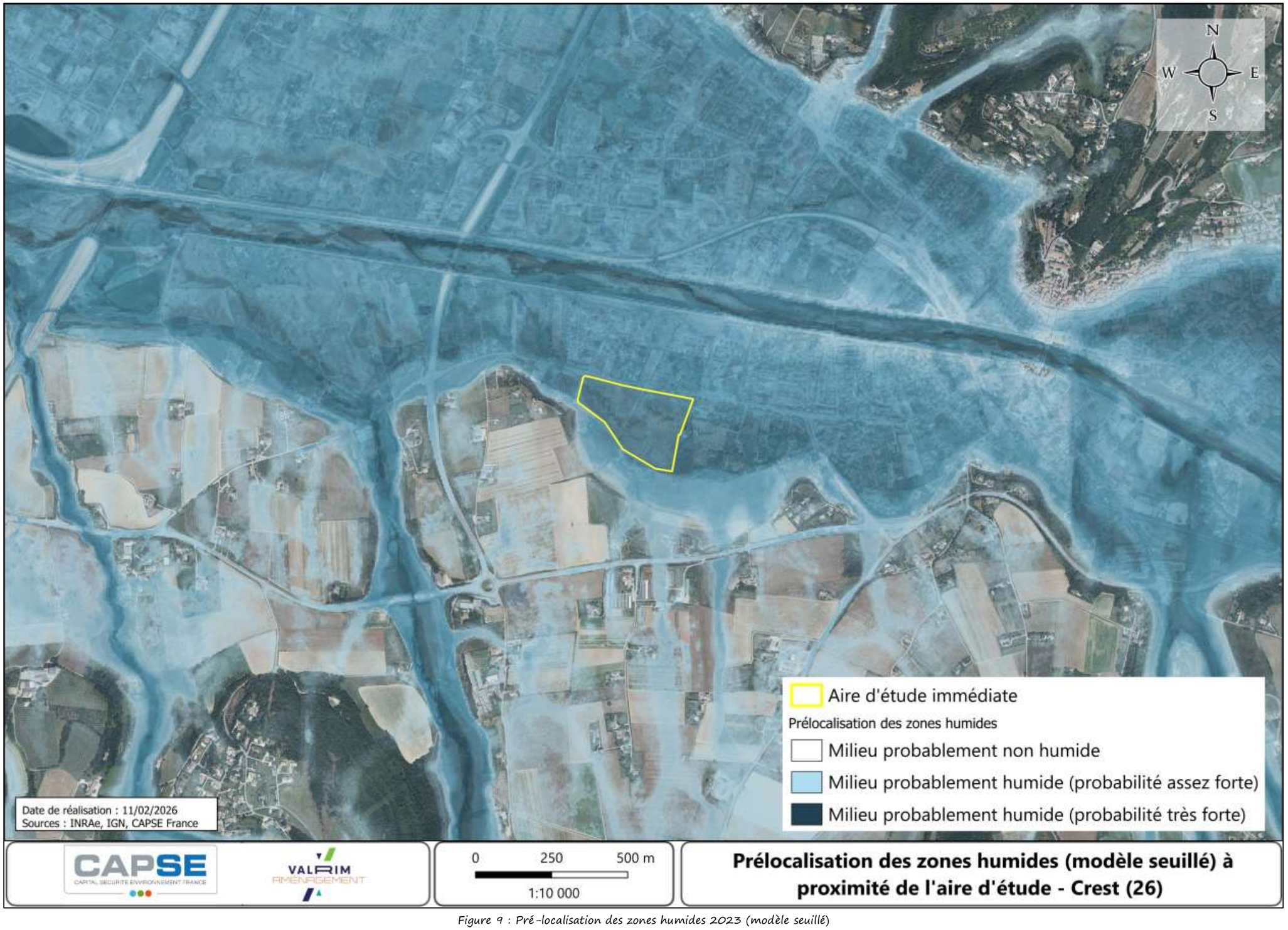


Figure 9 : Pré-localisation des zones humides 2023 (modèle seuillé)

5 RESULTATS

5.1 CRITERE VEGETATION

5.1.1 Approche habitats

La cartographie des habitats naturels de l'aire d'étude a été faite lors des passages du diagnostic « 4 saisons ». Le résultat est présenté ci-après Figure 10. Huit habitats ont été distingués :

Tableau 3 : Emprise des habitats naturels rencontrés

Code Corine Biotope	Code EUNIS	Intitulé de l'habitat	Arrêté du 24 juin 2008
82.12	I1.2	Culture d'ail	Non cité
82.11	I1.1	Champ de fèverole	Non cité
82.11	I1.1	Champ de blé	Non cité
87.1	I1.5	Jachère	Pro parte*
87.2	E5.1	Végétation herbacée rudérale	Pro parte*
84.2	FA.1	Haie ornementale	Non cité
22.4 x 53.1	C1.3 x C3.2	Fossé agricole à végétation hygrophile	**Humide**
22.4 x 53.1	C1.3 x C3.2	Mare à végétation hygrophile	**Humide**

***Pro parte** : Signifie que l'habitat n'est pas systématiquement ou pas entièrement caractéristique de zones humides. Les unités *pro parte* ainsi que celles non citées à l'arrêté nécessitent une expertise basée sur les critères floristiques ou pédologiques.

Le code Corine Biotope « 53.1 » (Roselières), qui a été attribué aux habitats des fossés et de la mare est indicateur de zones humides, selon l'arrêté du 24 juin 2008, ce qui correspond au critère « Flore » (voir 5.1.2).

Les fossés étant des ouvrages artificiels, ils ne sont pas à considérer comme zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008. **Le critère habitat conduit à identifier comme zone humide l'ensemble de la mare** à flore hygrophile.

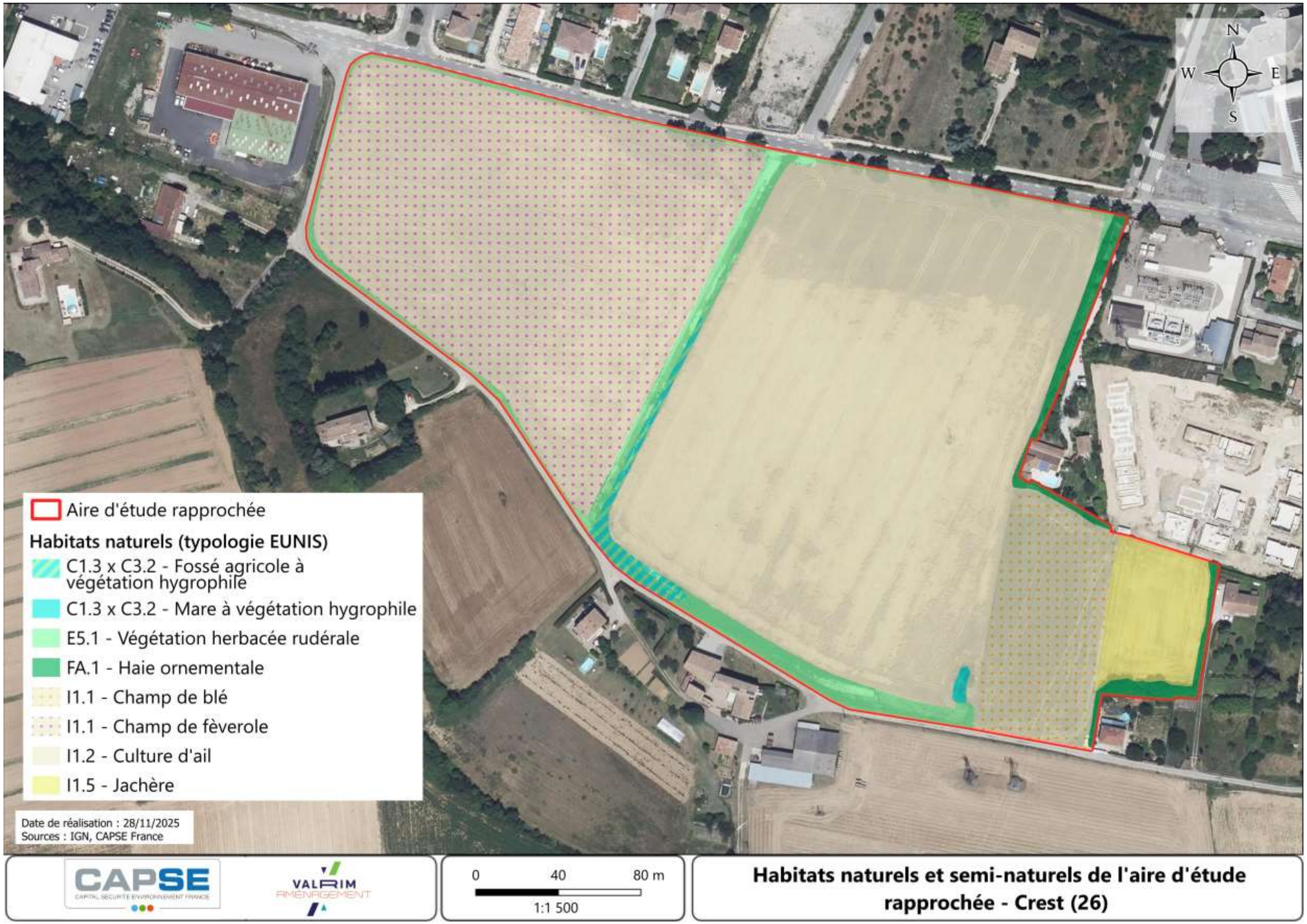


Figure 10 : Habitats naturels de l'aire d'étude

5.1.2 Approche Flore

La grande majorité de l'aire d'étude est occupée par des champs. La végétation n'y étant pas spontanée, aucune placette floristique n'a été faite.

Une partie des grands fossés agricoles ainsi que la mare au sud-est sont en eau, et dominés surtout par deux espèces : la Massette à large feuilles (*Typha latifolia*) et le Roseau commun (*Phragmites australis*). Ponctuellement au bord de l'eau le Cresson (*Nasturtium officinale*) forme également des massifs assez recouvrants. Ces trois espèces sont caractéristiques de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

En dehors des fossés et de la mare, les rares autres habitats à flore spontanée (parcelle en jachère, bords de champs) n'ont aucune espèce caractéristique de zones humides à un recouvrement de plus de 20%.



Fossé agricole dominé par la Massette



Cresson des fontaines au bord de la mare au printemps

Les zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 ont une alimentation en eau naturelle. Tous les ouvrages artificiels, dont les fossés sont exclus. La mare quant à elle est alimentée côté sud par un drain. L'origine du creusement pourrait être anthropique (retrait de terre, comblement d'un ancien fossé…) mais la mare a aujourd'hui une dynamique spontanée, et doit être considérée comme zone humide de petite surface en s'appuyant sur sa flore dominante hygrophile.

Le critère végétation aboutit à la délimitation d'une zone humide de 84 m² (mare à végétation hygrophile)..

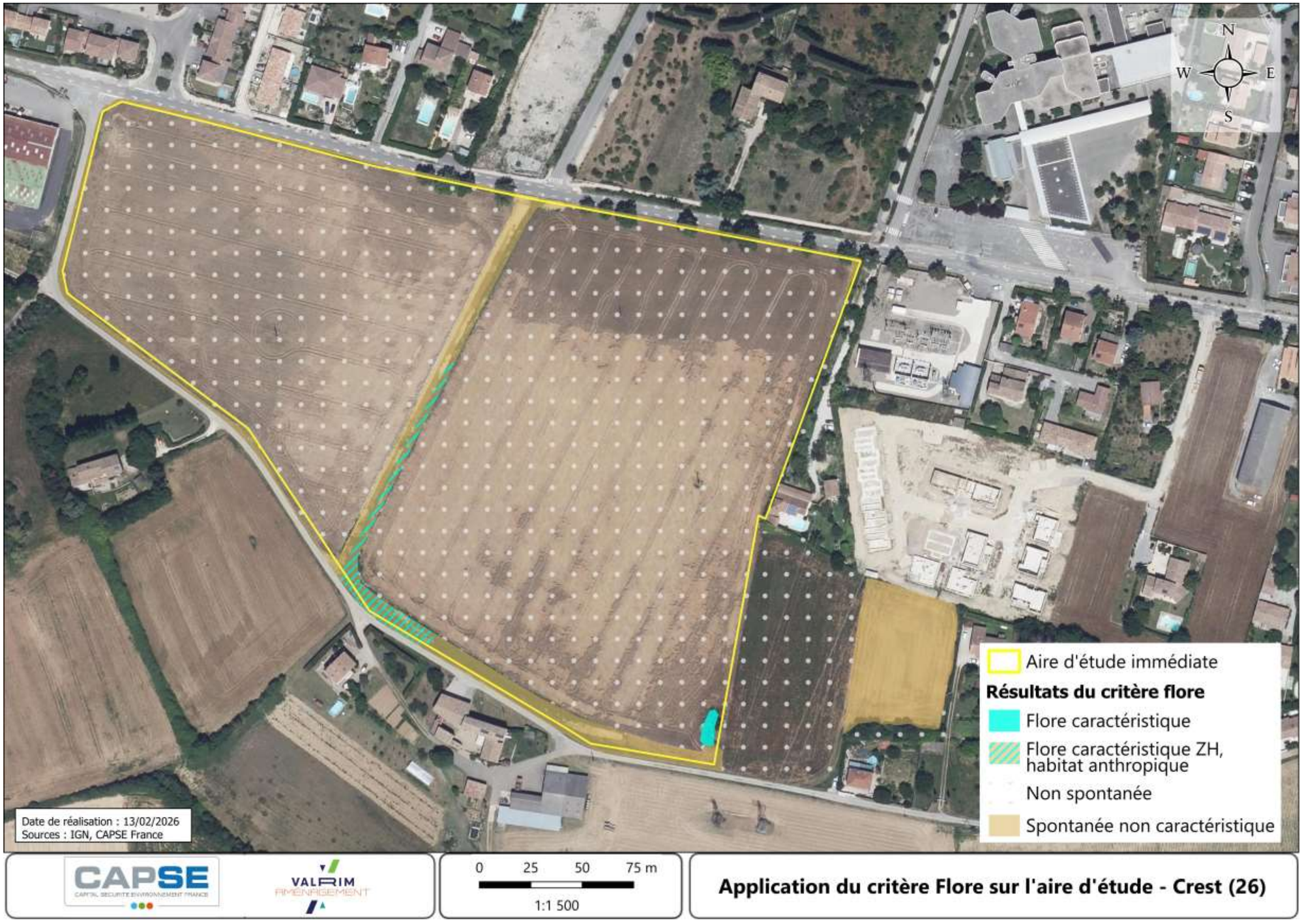


Figure 11 : Résultats du critère Flore sur l'aire d'étude

5.2 CRITERE SOL

5.2.1 Présentation des sondages

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35	-		
40			
45			
50			/
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
95			
100			
Sondage n°1			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40			
45			
50			
55	-		/
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
95			
100			
Sondage n°2			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30	-		
35			
40			
45			
50			
55			III b
60			
65			
70			
75			
80	(g)		
85			
90			
95			
100			
Sondage n°3			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40	-		
45			
50			
55			/
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
95			
100			
Sondage n°4			ZH ☐

g = Horizon rédoxique marqué
Typologie GEPPA (1990) : / = Non cité

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40			
45	-		/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
Sondage n°5			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40	-		
45			/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
Sondage n°6			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40	-		
45			/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
Sondage n°7			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40	-		
45			/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
Sondage n°8			ZH ☐

g = Horizon rédoxique marqué
Typologie GEPPA (1990) : / = Non cité

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35	-		
40			
45			/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
Sondage n°9			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40	-		
45			/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
Sondage n°10			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35	-		
40			
45			/
50			
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
Sondage n°11			ZH ☐

Profondeur (cm)	Hydromorphie	Photo du sondage	Typologie GEPPA
5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40			
45			/
50	-		
55			
60			
65			
70			
75			
80			
85			
90			
Sondage n°12			ZH ☐

g = Horizon rédoxique marqué
Typologie GEPPA (1990) : / = Non cité

5.2.2 Typologie des sols identifiés

Parmi les douze sondages réalisés, aucun n'est caractéristique de zones humides selon la règlementation. Deux typologies ont été observées :

- ✓ **/** (non cité)

Ce type de sol, non cité dans la classification GEPPA, ne présente aucun horizon rédoxique, réductique ou histique sur l'ensemble de la profondeur sondée. Tous les sondages à l'exception du sondage n°3 sont rattachés à cette classe.

Les sols sont très homogènes de part et d'autre de l'aire d'étude. Un premier horizon de surface peu épais est remanié par le labour, il n'atteint que 15 à 20 cm de profondeur. Les couches inférieures sont limono-argileuses, avec plus forte proportion d'argile en profondeur. Le sondage n°1, à l'extrémité nord-est, a un horizon profond plutôt sableux. Côté ouest (sondages 11 et 12), l'horizon superficiel est riche en éléments grossiers issus d'alluvions (galets). **Cette typologie de sol n'est pas indicatrice de zone humide.**

- ✓ **III b**

Ce type de sol, auquel le sondage n°3 est rattaché, comporte un horizon rédoxique commençant après 50 cm de profondeur et progressant dans le reste du sondage. Ce sondage diffère par sa texture : de la surface à environ 90 cm la texture est à dominante limoneuse et progressivement enrichie en sable en profondeur. A partir de 90 à 100 cm commence un horizon argileux compact. Des traces rédoxiques peu marquées sont visibles à partir de 55 cm environ, et progressent en profondeur. La présence d'un horizon argileux peu perméable pourrait expliquer cette accumulation d'eau temporaire, trop profonde pour que le sol soit qualifié d'humide.

Cette typologie n'est pas indicatrice de zone humide.

5.2.3 Cartographie des résultats

En conclusion, la délimitation de la zone humide identifiée à l'issue des prospections est basée seulement sur la présence de flore hygrophile de la mare. Le tracé précis a été réalisé sur photographie aérienne et aboutit à une surface de 84 m² de zone humide, comme présenté ci-dessous Figure 12.

La superposition de la zone humide délimitée aux plans définitifs du projets après mesures ERC est présentée Figure 13.

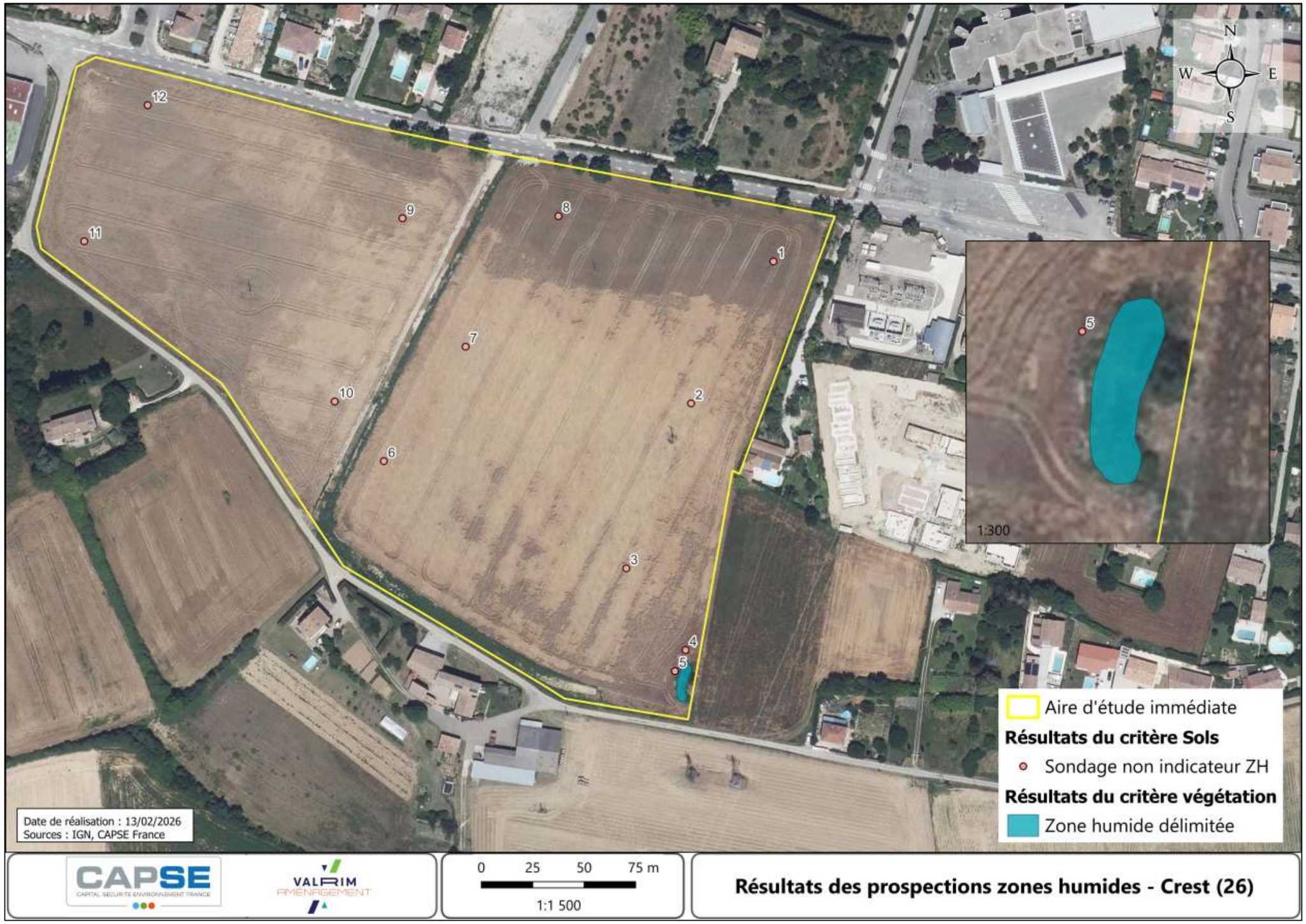


Figure 12 : Résultats des prospections

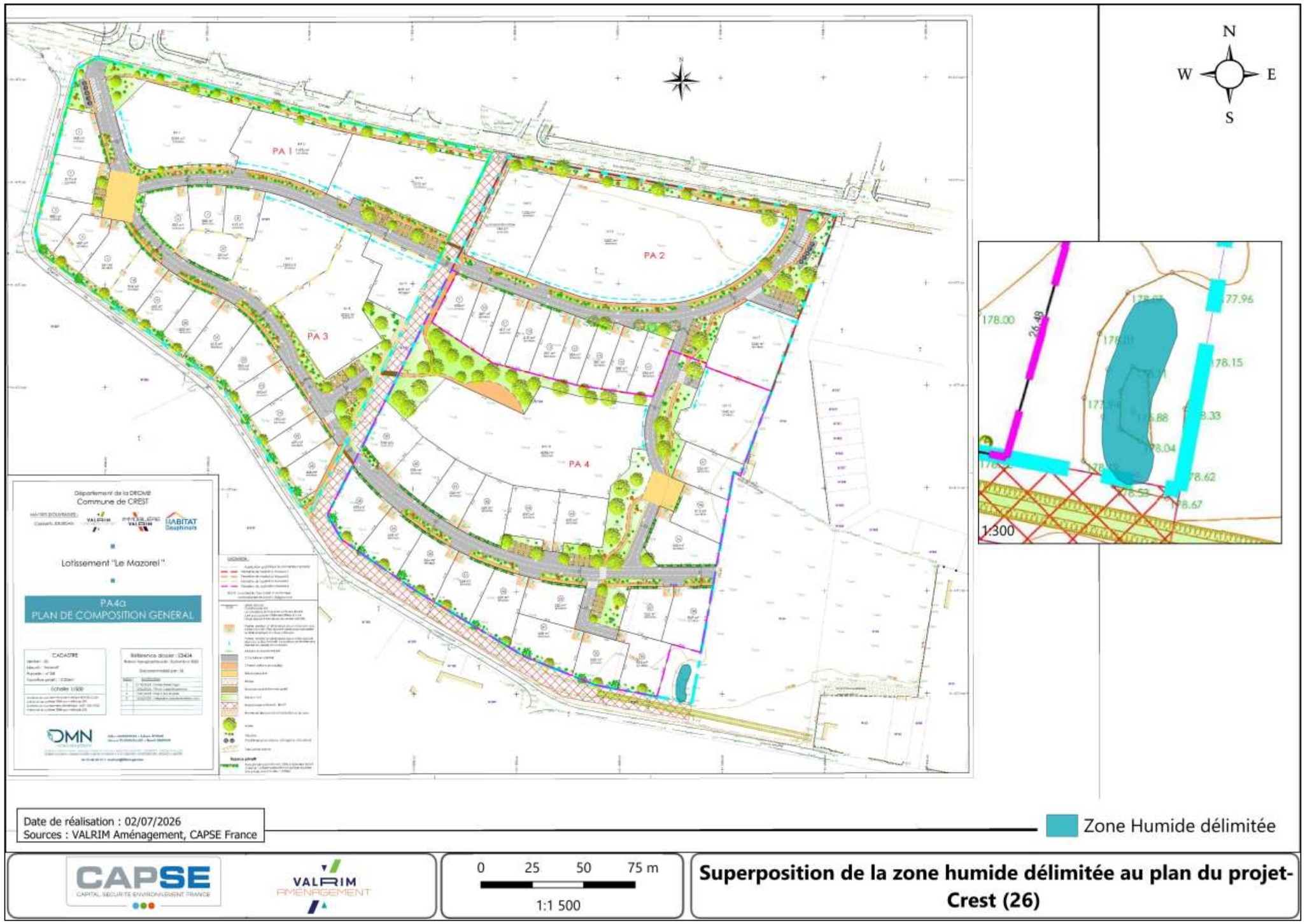


Figure 13 : Superposition de la zone humide délimitée au plan du projet

6 CONCLUSION

L'analyse du contexte en partie 4 a permis d'identifier une forte probabilité de présence de zone humide sur site liée à la nappe alluviale de la Drôme, mais possiblement réduite par un sol naturellement perméable et surtout drainé de longue date pour favoriser les cultures.

Le critère végétation (habitat et flore) examiné en 5.1 a permis d'identifier une flore hygrophile majoritaire dans deux habitats. Les fossés agricoles sont des ouvrages artificiels, donc non qualifiés de zones humides au sens règlementaire. La mare à l'extrémité sud-est quant à elle constitue bien une zone humide de petite surface. D'origine possiblement anthropique, elle s'alimente en eau depuis un drain qui la relie aux champs au sud.

La flore étant cultivée sur la majorité de l'aire d'étude, l'analyse a poursuivi avec le critère sols. Les douze sondages ont été réalisés en période favorable, de sorte à cibler une possible zone humide étendue près de la mare, et répartis de façon homogène sur le reste des parcelles. Aucun sol identifié n'est indicateur de zone humide.

A l'issue des prospections, une zone humide d'une surface de 84 m² a été identifiée sur critère végétation, au niveau de la mare au sud-est. La présence de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 est exclue sur tout le reste de l'aire d'étude. Les aménagements prévus par le projet présentés Figure 13 ne recoupent pas la zone humide. Celle-ci étant alimentée par un drain sous le chemin côté sud, la source d'eau n'est pas modifiée par les aménagements.

Annexe 5 : Rapport de l'étude trafic actualisée avec le projet d'IME

emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ





PROJET DE LOTISSEMENT A CREST - ETUDE DE TRAFIC

Rapport d'étude



Juin 2026

VALRIM AMÉNAGEMENT

emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ
1 Avenue du Périgord, 33370 Salleboeuf
+33 (0)6 83 87 40 51 / contact@emtis.fr
SIRET : 422 987 750 078
www.emtis.fr

SOMMAIRE

1 Objet du document 2
2 Rappel des objectifs - Méthodologie 3
3 Diagnostic 4
3.1 Le recueil de données 4
3.2 Les résultats du recueil de données 5
3.2.1 Trafic journalier 6
3.2.2 Le trafic horaire 8
3.3 Vérification de la pertinence du relevé 11
3.4 Les conditions actuelles de circulation 12
3.5 Etude de capacité du carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi ... 14
3.6 Synthèse des réserves de capacité 16
3.7 Analyses du diagnostic de février 2026 17
4 Phase prospective 18
4.1 Le projet 18
4.2 Estimation de la génération future du projet 19
4.2.1 Contexte 19
4.2.2 Trafic lié au projet de logements 19
4.2.3 Générations liées à l'IME 21
4.2.4 Synthèse des générations 22
4.3 Distribution des flux 23
4.4 Résultats des simulations de trafic 24
4.4.1 Trafic journalier 24
4.4.2 Trafic horaire 26
4.5 Etude de capacité du carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi ... 28
4.5.1 Heure de pointe du matin 28
4.5.2 Heure de pointe du soir 29
4.6 Etude de capacité des carrefours d'accès au lotissement 30
4.7 Synthèse des réserves de capacité 31
4.8 Impact global sur le réseau 32
5 Conclusions 33

Annexes : détails des Comptages Automatiques et des Enquêtes. 34

Titre du document : **PROJET DE LOTISSEMENT A CREST - ETUDE DE TRAFIC– Rapport d'étude**

Rédigé par : **Pierre Devos**
Vérifié par : Delphine Melot
Date d'édition : le 19 juin 2026
Contact : **06-83-87-40-51 – pierre.devos@emtis.fr**

emtis
ÉTUDES, DÉPLACEMENTS & MOBILITÉ
1 Avenue du Périgord, 33370 Salleboeuf
+33 (0)6 83 87 40 51 / contact@emtis.fr
SIRET : 422 987 750 078
www.emtis.fr

1 OBJET DU DOCUMENT

PROJET DE LOTISSEMENT A CREST - ETUDE DE TRAFIC

Maîtrise d'Ouvrage de l'étude : VALRIM AMÉNAGEMENT

La présente étude a pour objet l'évaluation de la circulation générée par un projet de lotissement sur la commune de Crest dans le département de la Drôme.

La Maîtrise d'Ouvrage de ce dossier est assurée par **VALRIM AMENAGEMENT**.



2 RAPPEL DES OBJECTIFS - MÉTHODOLOGIE

Les objectifs de l'étude qui sont assignés sont les suivants :

- Analyser le fonctionnement actuel en termes de circulation routière à proximité et sur les accès au projet de logements
- Prévoir les trafics générés par le projet, analyser les impacts sur les volumes et les conditions de circulation sur le périmètre d'étude et estimer les réserves de capacité du réseau

La méthodologie qui a été adoptée est la suivante :

- Mise en place d'un recueil de données sur le secteur par enquêtes Origines-Destinations et comptages automatiques à proximité du site du projet
- Elaboration du diagnostic à partir des données recueillies
- Estimation d'hypothèses de générations de trafic du futur projet (nombre de logements, parts modales, génération de trafic attendue …)
- Projections de trafic sur le périmètre à l'échéance de l'ouverture du site à partir des hypothèses de développement attendues
- Etude de capacité et impact du projet sur les voies et carrefours d'accès

3 DIAGNOSTIC

3.1 Le recueil de données

Il s'est appuyé sur des comptages automatiques en section à proximité du projet et sur un relevé des mouvements directionnels le matin et le soir sur le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi.

Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit.



Les comptages automatiques ont eu lieu sur une période de 1 semaine avec relevés horaires par sens de circulation du **lundi 02 au dimanche 08 février 2026**.

Ils permettent de fournir les trafics heure par heure, par sens de circulation et en distinguant VL et PL.

Les relevés des flux directionnels au carrefour se sont déroulés le **mardi 03 février 2026** entre ***08h et 09h*** et ***entre 17h et 18h***.

Le choix du mardi correspond à un jour moyen semaine. Pour réaliser les études trafic on exclut les lundi, mercredi et vendredi car on considère qu'ils ne sont pas forcément standards.

En effet, le lundi est un jour de repos pour un certain nombre de personnes, certains commerces sont fermés, le mercredi est particulier par rapport aux écoles et le vendredi est souvent le plus circulé et on ne dimensionne pas les infrastructures sur le jour le plus chargé de la semaine.

Les pages suivantes permettent d'observer que le mardi constitue l'un des jours les plus circulés en moyenne dans le périmètre d'étude, on peut donc affirmer que le choix de ce jour est adapté.

3.2 Les résultats du recueil de données

A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle de **février 2026** sont proposées sur les pages qui suivent. Elles portent sur :

- Les comptages TMJ (Trafic Moyen Journalier) double sens sur les points de comptages automatiques avec la variation des trafics journaliers sur la semaine de recueil
- Les volumes et comptages HPM-HPS (Heures de Pointe du Matin et du Soir) par sens de circulation sur les points de comptages et d'enquête. Les résultats horaires sont exprimés en **Unité de Voitures Particulières (UVP)**
- La variation horaire des trafics sur les postes de comptages automatiques

3.2.1 Trafic journalier



Environ 11300 véhicules/jour circulent en moyenne sur la D538, le trafic est le plus fort le vendredi avec 12500 véhicules/jour.

Le trafic moyen journalier sur la Rue Driss Chraïbi est de 2300 véhicules/jour en semaine.

Les variations journalières sont classiques.

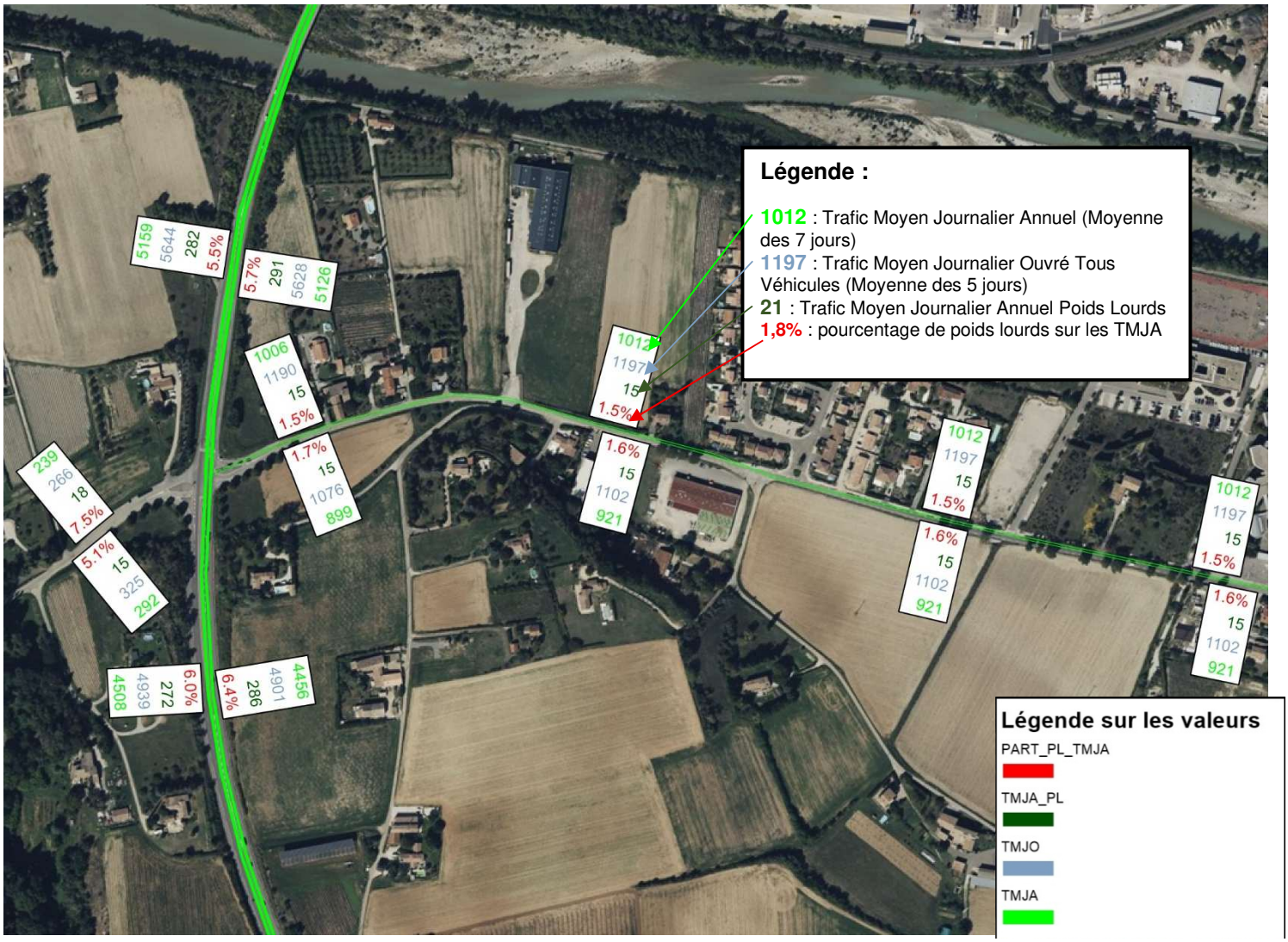
TMJ (Trafic Moyen Journalier) – Février 2026

Légende :

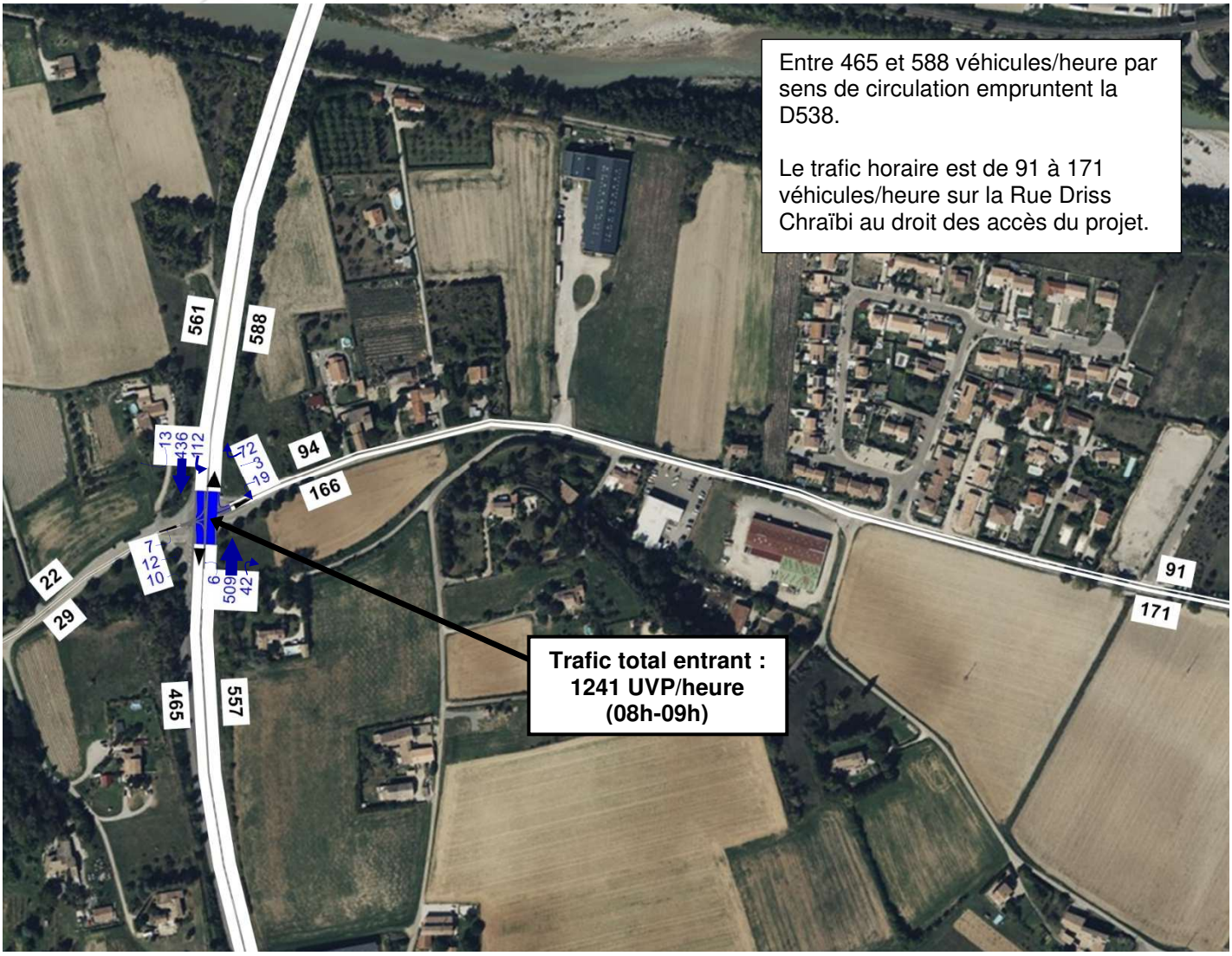
xxx : Trafic Moyen Jour Ouvré (Moyenne des 5 jours) – ***Mesuré***
xxx : Trafic Moyen Jour Ouvré – ***Reconstitué*** *(à partir des données jour et heure de pointe avec un ratio de passage)*
xx% : Pourcentage Poids Lourds (sur les 5 jours ouvrés de la semaine)

La carte suivante propose de visualiser dans le détail par sens de circulation les :

- Trafics Moyens Jour Annuel (TMJA - sur 7 jours),
- Trafics Moyens Jour Ouvré (TMJO – sur 5 jours),
- Nombre de poids lourds journaliers (exprimés en TMJA)
- Le pourcentage de poids lourds (sur les TMJA)



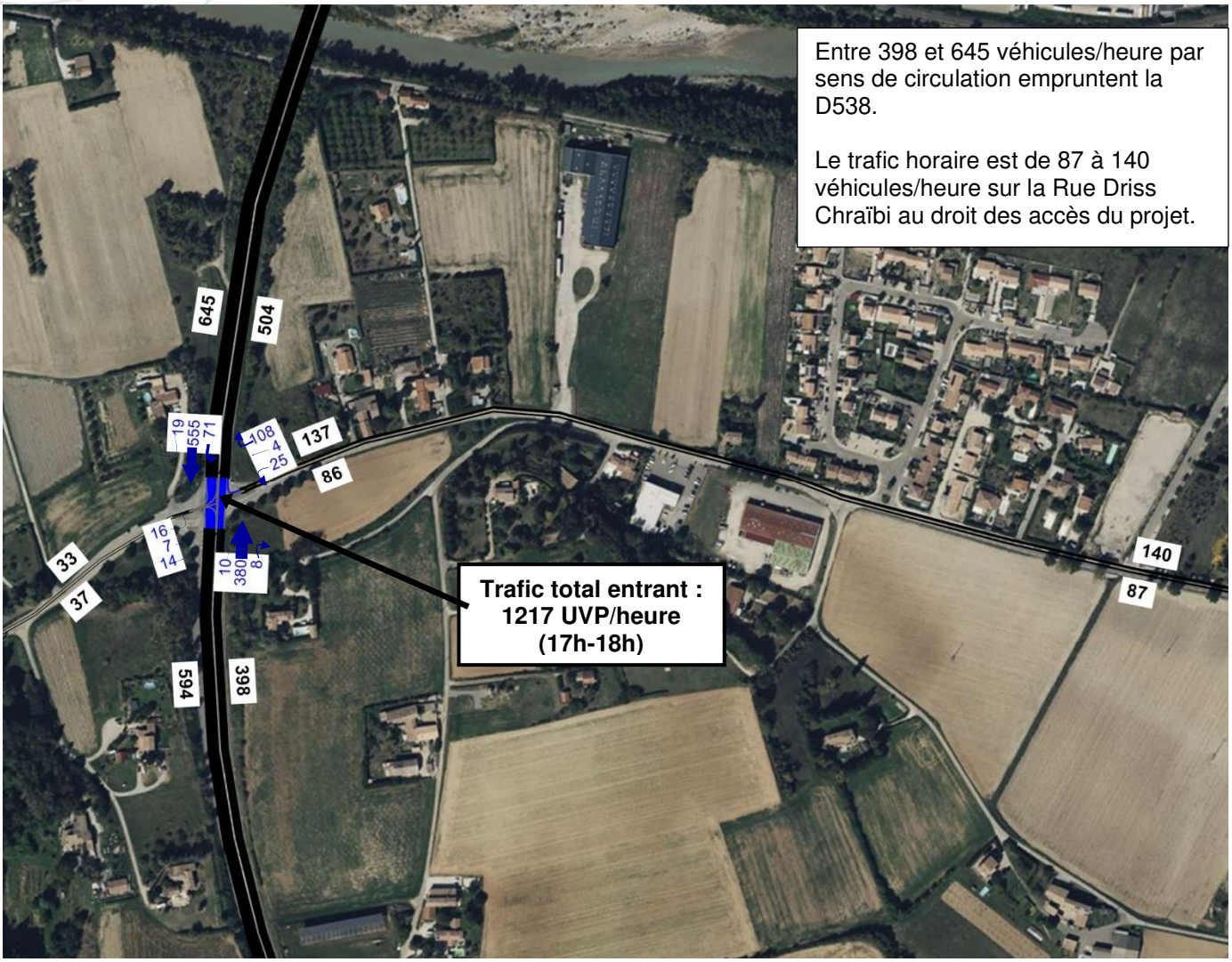
3.2.2 Le trafic horaire



Trafic Heure de Pointe du mardi Matin 08h-09h (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Février 2026**

L'heure de pointe la plus circulée le mardi matin est 08h-09h, cela est avéré dans plus de 95% des cas sur le territoire national.

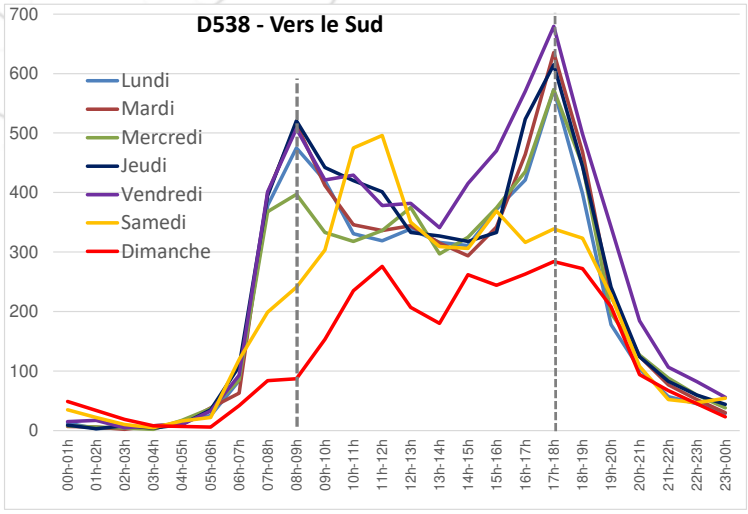
C'est bien le cas pour notre étude puisqu'on peut le vérifier dans le détail horaire des comptages fourni sur les pages suivantes.

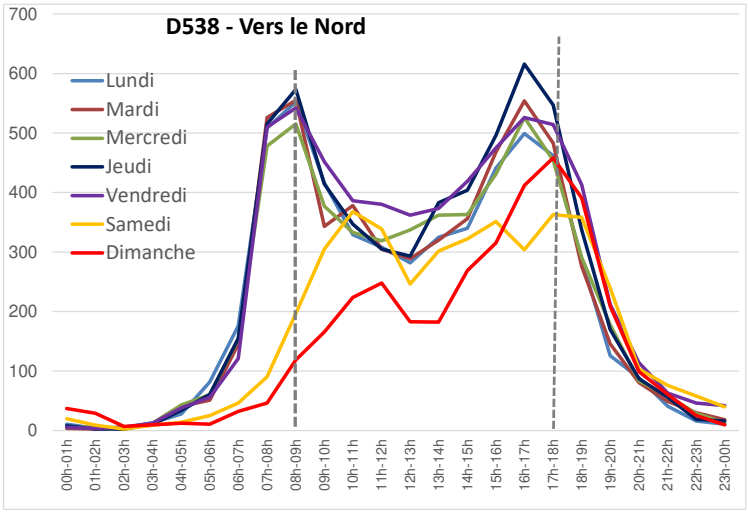


Trafic Heure de Pointe du mardi Soir 17h-18h (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Février 2026**

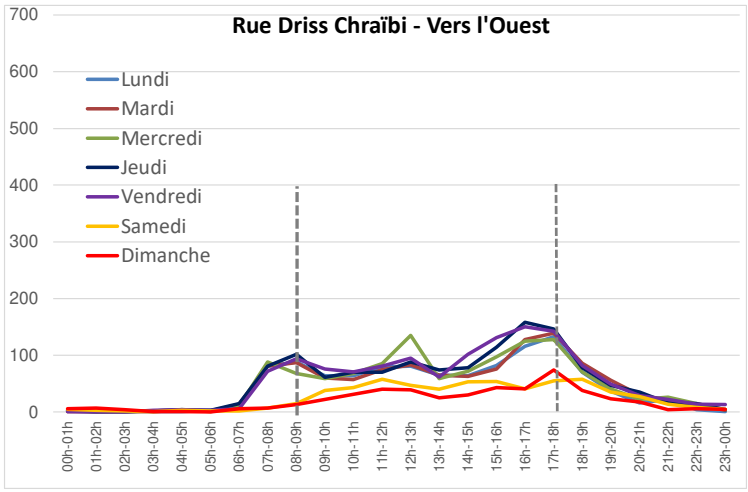
L'heure de pointe la plus circulée le mardi soir est 17h-18h, cela est avéré dans plus de 95% des cas sur le territoire national.

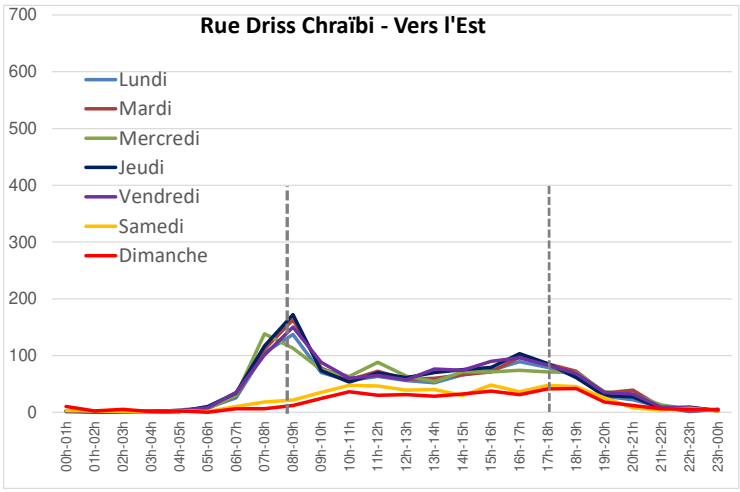
C'est bien le cas pour notre étude puisqu'on peut le vérifier dans le détail horaire des comptages fourni page suivante.





Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la D538





Variations horaires des flux pour les 7 jours de recueil
Sur la Rue Driss Chraïbi

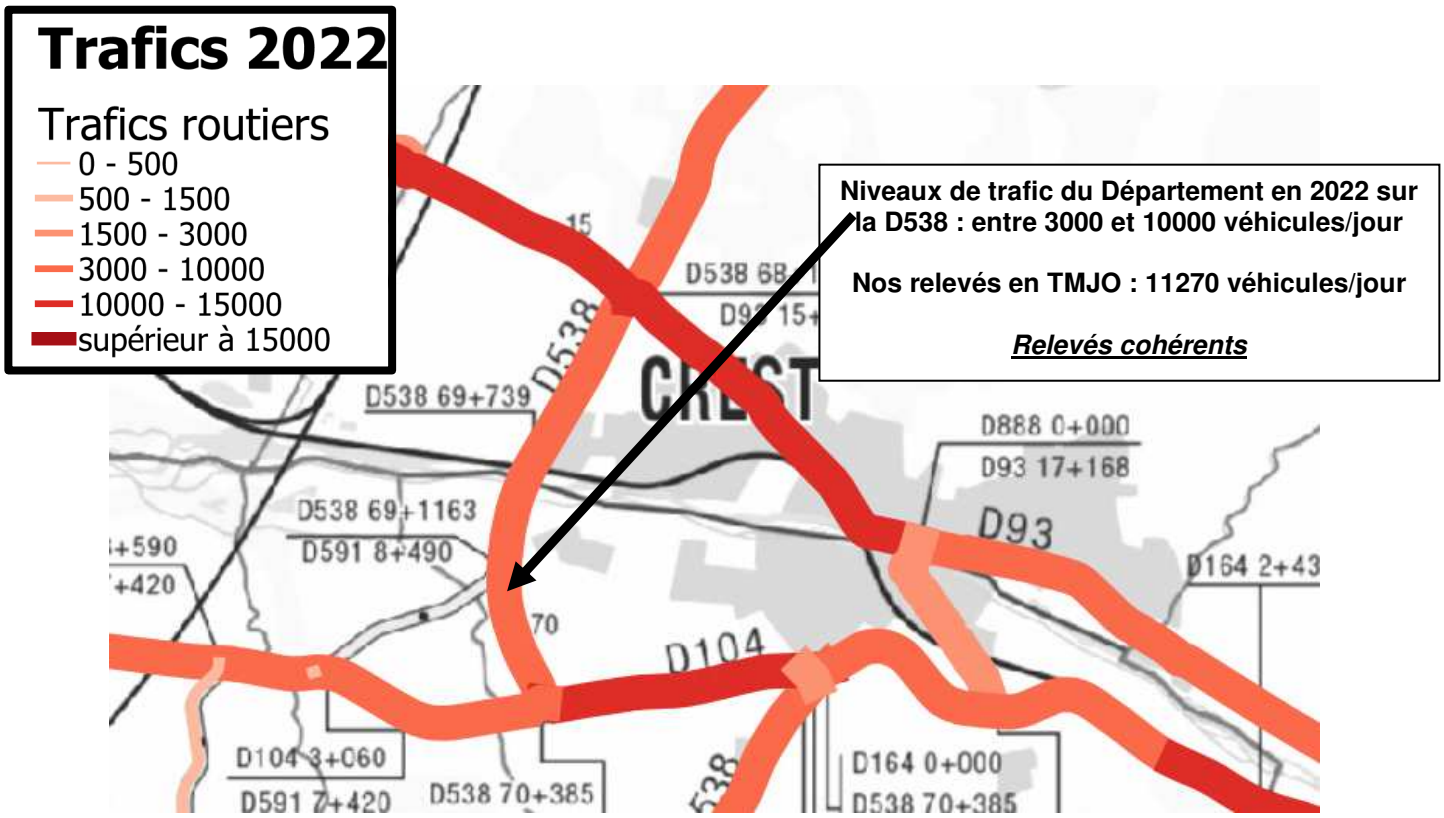
La variation horaire des flux est similaire sur les 5 jours ouvrés de la semaine.

On observe bien les pics horaires de circulation du matin et du soir et le mardi fait bien partie des jours des jours classiques les plus chargés sur les créneaux de 08h-09h et 17h-18h, il est cohérent avec le choix des enquêtes sur ce jour.

3.3 Vérification de la pertinence du relevé

Le recueil de données ayant été réalisé en **février 2026**, nous avons cherché à vérifier la cohérence et la pertinence des valeurs recueillies.

Nous avons comparé nos relevés à des relevés officiels du Département de la Drôme dans le même périmètre d'étude, la carte suivante fournit les Trafics Moyens Journaliers Ouvrés en 2022 :



Source : Département de la Drôme – Comptages Trafic Jour Ouvré 2022

Nous estimons nos relevés crédibles en comparaison des niveaux de trafic datés de 2022, même si nos valeurs sont sensiblement plus élevées que la fourchette haute de la valeur indiquée par le Département de la Drôme.

Les valeurs sont en effet comparables puisque du même ordre de grandeur.

Les chiffres sont cohérents, nous pouvons affirmer que les comptages réalisés en février 2026 fournissent des valeurs aux heures de pointe cohérentes et réalistes, elles peuvent servir de référence standard pour les calculs de réserves de capacité.

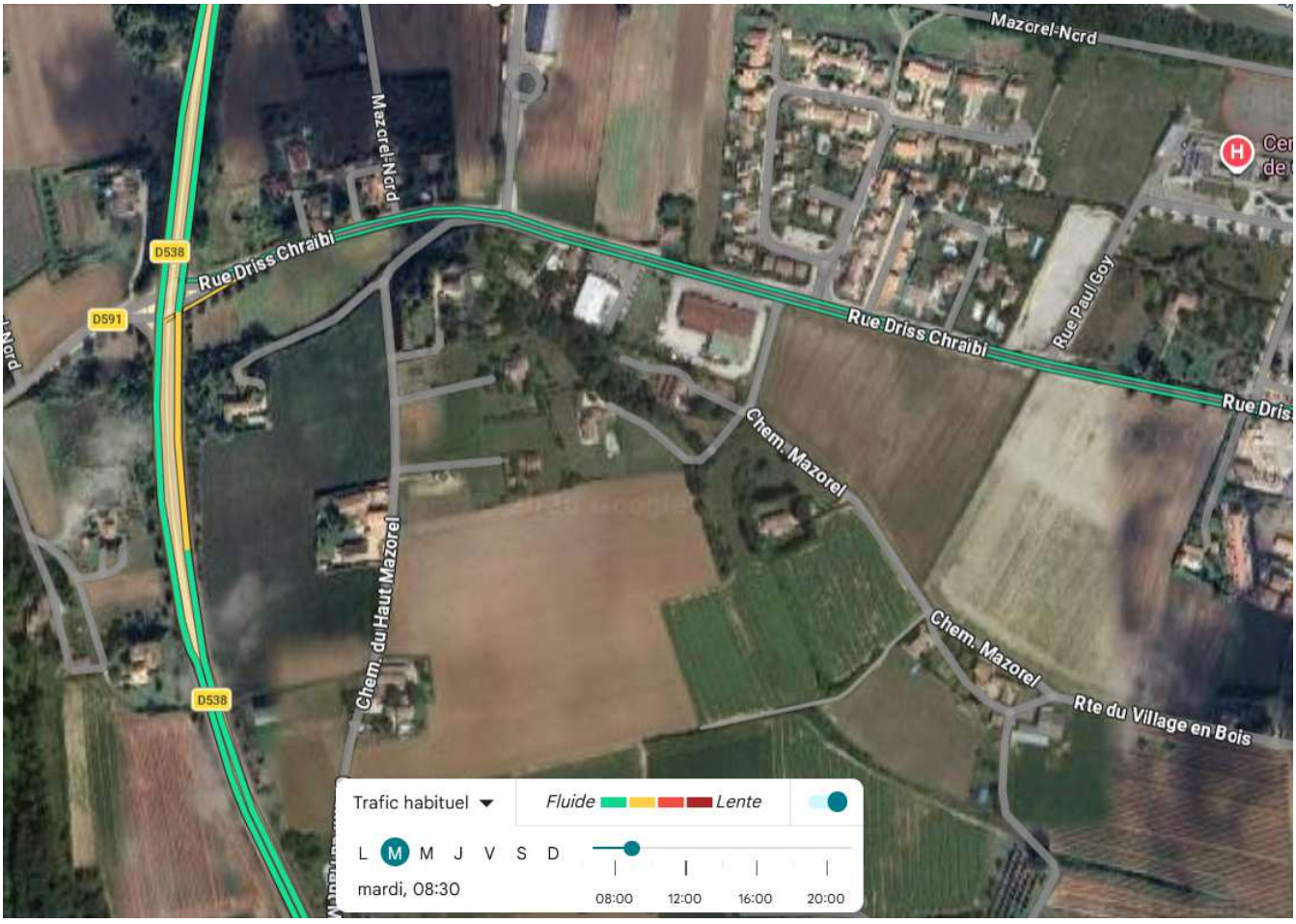
3.4 Les conditions actuelles de circulation

Lors du recueil de données sur le terrain, des relevés sur les conditions d'écoulement ont pu être effectués.

Ces relevés n'ont fait état d'aucun problème de circulation, le trafic est totalement fluide.

Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés par les indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic. La majorité des sections apparait en vert significative de fluidité totale du trafic, les sections jaunes illustrent le fonctionnement du carrefour à feux, tous les véhicules passent à chaque passage au vert.

Cette image traduit une bonne fluidité moyenne à **l'heure de pointe du mardi matin** (créneau 08h-09h défini le plus souvent comme le plus circulé).



Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC - Moyenne mardi 08h30

Nous avons retenu le mardi à 08h30 pour notre relevé d'enquête et pour notre étude afin de correspondre à la situation d'hyper-pointe observée le matin (pour info, les images 1/2 heure avant et 1/2 heure après sont quasiment identiques).

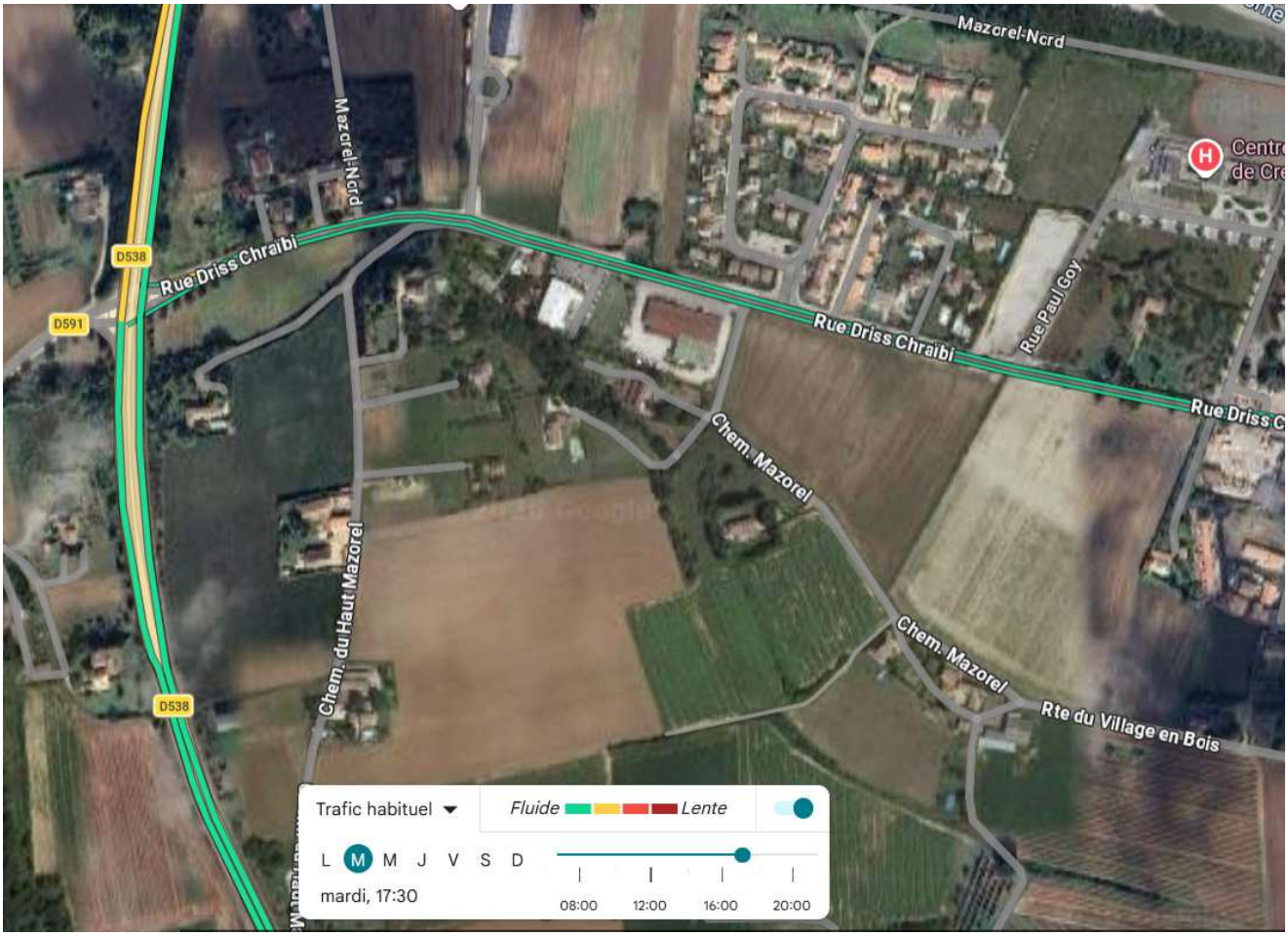
On peut constater que les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir ***aucun problème de circulation sur le périmètre d'étude.***

Les mêmes analyses sont menées pour l'heure de pointe du soir.

Comme pour le matin, ces relevés n'ont fait état d'aucun problème de circulation, le trafic est totalement fluide.

Nos constats sur le terrain sont d'ailleurs corroborés par les indicateurs moyens de fluidité fournis par Google Trafic. La majorité des sections apparait en vert significative de fluidité totale du trafic, les sections jaunes illustrent le fonctionnement du carrefour à feux, tous les véhicules passent à chaque passage au vert.

Cette image traduit une bonne fluidité moyenne à **l'heure de pointe du mardi soir** (créneau 17h-18h défini le plus souvent comme le plus circulé).



Fluidité du trafic selon les indicateurs GOOGLE TRAFIC – Moyenne mardi 17h30

Nous avons retenu le mardi à 17h30 pour notre relevé d'enquête et pour notre étude afin de correspondre à la situation d'hyper-pointe observée le soir (pour info, les images 1/2 heure avant et 1/2 heure après sont quasiment identiques).

Nous pouvons constater que les tendances retranscrites sont conformes à nos observations, à savoir ***aucun problème de circulation sur le périmètre d'étude.***

Les vérifications des réserves de capacité du carrefour en situation actuelle sont fournies dans le chapitre qui suit.

3.5 Etude de capacité du carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi

L'exercice mené, a consisté à étudier les réserves de capacité du carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi en ***Heure de pointe du Matin*** ainsi qu'en ***Heure de pointe du Soir*** afin de les comparer ultérieurement à la situation avec le projet.

Il s'agit également de vérifier que les résultats des calculs fournissent les tendances s'approchant des observations constatées sur le terrain.

Ces calculs de réserves de capacité ont été réalisés selon les normes et prescriptions du CEREMA.

Les résultats proposés ci-après sont ceux en Heure de pointe du Matin.

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D538 nord TD+TàD	108	105	3			109	1	109	1
	D538 nord TàG	27				27	30	1	30	1
	D538 sud TàG	6				6	7	1	7	1
1bis	D538 nord TD+TàD	341	331	10			342	1	342	1
	D538 nord TàG	85				85	93	1	93	1
	D538 sud TD+TàD	551	509	42			555	1	555	1
2	Rue Driss Chraïbi	94	3	72	19		115	1	115	1
	D591	29	12	10	7		35	1	35	1
	Total horaire	1 241						**Demande**	**778**	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente	Long. moyenne de file d'attente
1	D538 nord TD+TàD	14	249	56%	15	5
	D538 nord TàG	14	249	88%	5	0
	D538 sud TàG	14	249	97%	0	0
1bis	D538 nord TD+TàD	44	782	56%	35	10
	D538 nord TàG	44	782	88%	10	5
	D538 sud TD+TàD	44	782	29%	70	15
2	Rue Driss Chraïbi	14	249	54%	15	5
	D591	14	249	86%	5	0
Temps perdu par cycle		18				
Durée du cycle		90				
Résultat du carrefour			**1 280**	**39%**		

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.5
Nombre de phases	3
Nombre de cycles/heure	40

Analyses :

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité des branches sont comprises entre 29% et 88%, synonymes de ***bonnes réserves de capacité***.

Les longueurs maximales de files sont cohérentes avec les relevés et le fonctionnement du feu pour lequel tous les véhicules sont écoulés à chaque phase de vert.
On reconstitue bien la situation réellement observée.

Les réserves de capacité sont estimées à **39%** pour le carrefour, il s'agit d'une bonne réserve de capacité dans sa globalité.

Les résultats proposés ci-après sont ceux en Heure de pointe du Soir.

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D538 nord TD+TàD	139	134	5			139	1	139	1
	D538 nord TàG	17				17	19	1	19	1
	D538 sud TàG	10				10	11	1	11	1
1bis	D538 nord TD+TàD	435	421	14			437	1	437	1
	D538 nord TàG	54				54	59	1	59	1
	D538 sud TD+TàD	388	380	8			389	1	389	1
2	Rue Driss Chraïbi	137	4	108	25		165	1	165	1
	D591	37	7	14	16		50	1	50	1
	Total horaire	1 217						**Demande**	**741**	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente	Long. moyenne de file d'attente
1	D538 nord TD+TàD	14	249	44%	20	10
	D538 nord TàG	14	249	92%	5	0
	D538 sud TàG	14	249	96%	0	0
1bis	D538 nord TD+TàD	45	800	45%	50	10
	D538 nord TàG	45	800	93%	5	0
	D538 sud TD+TàD	45	800	51%	40	10
2	Rue Driss Chraïbi	14	249	34%	25	10
	D591	14	249	80%	5	5
Temps perdu par cycle		18				
Durée du cycle		90				
Résultat du carrefour			**1 280**	**42%**		

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.5
Nombre de phases	3
Nombre de cycles/heure	40

Analyses :

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les réserves de capacité des branches sont comprises entre 34% et 93%, synonymes de bonnes réserves de capacité.

Les longueurs maximales de files sont cohérentes avec les relevés et le fonctionnement du feu pour lequel tous les véhicules sont écoulés à chaque phase de vert.

On reconstitue bien la situation réellement observée.

Les réserves de capacité sont estimées à **42%** pour le carrefour, il s'agit d'une bonne réserve de capacité dans sa globalité.

3.6 Synthèse des réserves de capacité

La carte suivante propose de synthétiser toutes les réserves de capacité du réseau en situation actuelle aux heures de pointe du matin et du soir :



Les réserves de capacité apparaissent comme suffisantes dans leur ensemble. Cela constitue un indicateur déjà bien parlant pour la situation actuelle.

Il s'agira de voir comment celles-ci évoluent en situation projet.

3.7 Analyses du diagnostic de février 2026

- La carte des Trafics Moyens Jours Ouvrés met en évidence un trafic moyen jour ouvré de :



11270 véhicules/jour (double sens) **dont 6.9% de PL** sur la D538 soit **780 PL/jour.**

2300 véhicules/jour (double sens) **dont 1.8% de PL** sur la Rue Driss Chraïbi soit **40 PL/jour.**

- Les variations journalières sont classiques sur le périmètre d'étude, le vendredi étant le plus chargé sur l'axe principal et le dimanche est le moins fréquenté. La zone étudiée supporte essentiellement des flux à vocation domicile-travail et activités de la journée.

- Les volumes relevés sont assez élevés sur la D538 et moyennement élevés sur le reste du périmètre d'études, **le gabarit des voies et des carrefours peut absorber le trafic y compris aux heures de pointe.**

- **En Heure de Pointe du mardi matin à 08h-09h** :

La D538 supporte un flux compris **entre 465 et 588** véhicules/heure/sens
La Rue Driss Chraïbi supporte un flux compris **entre 91 et 171** véhicules/heure/sens
La D591 supporte un flux faible compris **entre 22 et 29** véhicules/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennement à peu élevées en termes de volumes.

- **En Heure de Pointe du mardi soir à 17h-18h** :

La D538 supporte un flux compris **entre 398 et 645** véhicules/heure/sens
La Rue Driss Chraïbi supporte un flux compris **entre 86 et 140** véhicules/heure/sens
La D591 supporte un flux faible compris **entre 33 et 37** véhicules/heure/sens

Ces trafics horaires sont situés dans des fourchettes moyennement à peu élevées en termes de volumes.

- Les variations horaires relevées par les comptages automatiques mettent bien en évidence les pics horaires systématiques du matin et du soir correspondant aux mouvements domicile-travail.

- Les mouvements directionnels enquêtés font état d'un total de **1241 UVP/heure** (Unité de Véhicules Particuliers) ***le matin*** et de **1217 UVP/heure** ***le soir*** entrant dans le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi.

Ces données représentent des **volumes moyennement élevés** en valeur absolue.

- Le carrefour fonctionne bien aux heures de pointe du matin et du soir et offre de bonnes réserves de capacité.

- Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation moyennement chargée en termes de volume de trafic sur le périmètre d'étude et les relevés effectués et les résultats des calculs permettent d'affirmer que le périmètre d'étude connait de très bonnes conditions de circulation en situation actuelle. Nous estimons **qu'il existe de bonnes réserves de capacité** à proximité immédiate du projet immobilier.

4 PHASE PROSPECTIVE

4.1 Le projet

Le projet concerne la construction d'un lotissement composé de 175 logements et d'un Institut Medico Educatif.
Il est prévu 4 phases de construction.

Le plan masse du projet est présenté ci-dessous :



Les accès routiers se font depuis la Rue Driss Chraïbi avec 2 accès entrées/sorties.

4.2 Estimation de la génération future du projet

4.2.1 Contexte

Nous rappelons que **nous avons pu démontrer que les relevés effectués sur le terrain permettaient d'établir une situation de référence valide et la plus récente possible.**

L'étude d'impact du projet a été considérée à trafic actuel constant (autre que les générations inhérentes au projet).

En effet compte tenu de l'horizon proche de mise en service du projet et des tendances actuelles à une relative stagnation des évolutions annuelles du trafic sur le réseau national, on peut estimer que le trafic actuel n'évoluera quasiment pas à l'ouverture du projet.

Cela permet également de juger directement de l'impact du projet par rapport à la situation actuelle.

4.2.2 Trafic lié au projet de logements

4.2.2.1 La population des logements

Pour les 175 logements, le nombre moyen de personnes par logement est issu de la moyenne de 2,17 habitants/logement en moyenne.

Cela représente environ **380 habitants** pour l'ensemble du projet.

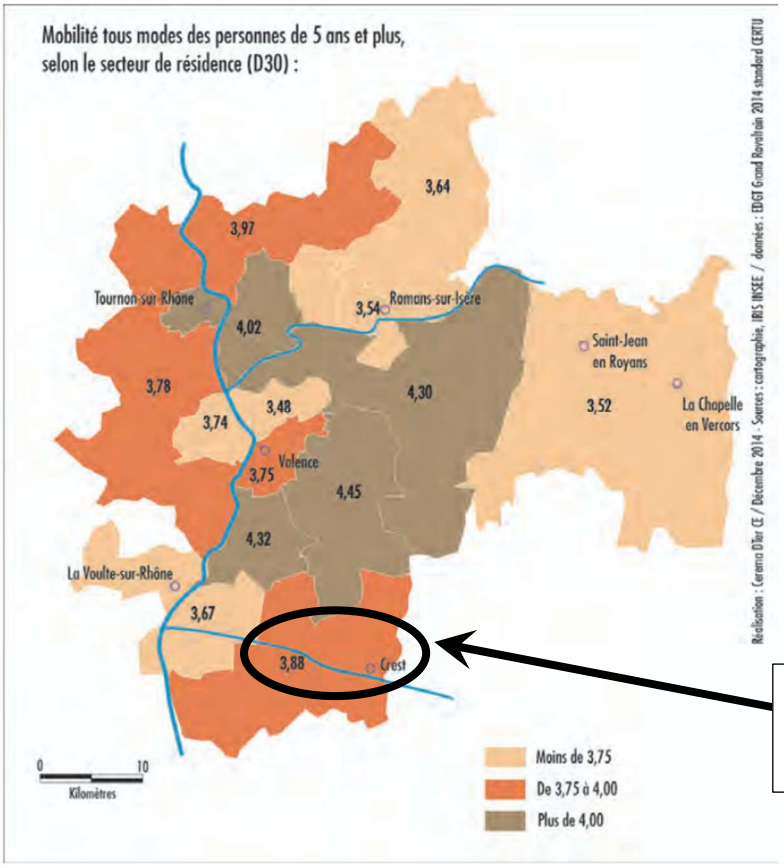
4.2.2.2 La mobilité et les parts modales sur Crest

La mobilité quotidienne et la part modale de la voiture des **380 personnes** qui habiteront les logements sont issues de l'exploitation de l'Enquête Déplacements du Grand Rovaltain de 2014 :

3,84 déplacements par jour et par personne

MOBILITE

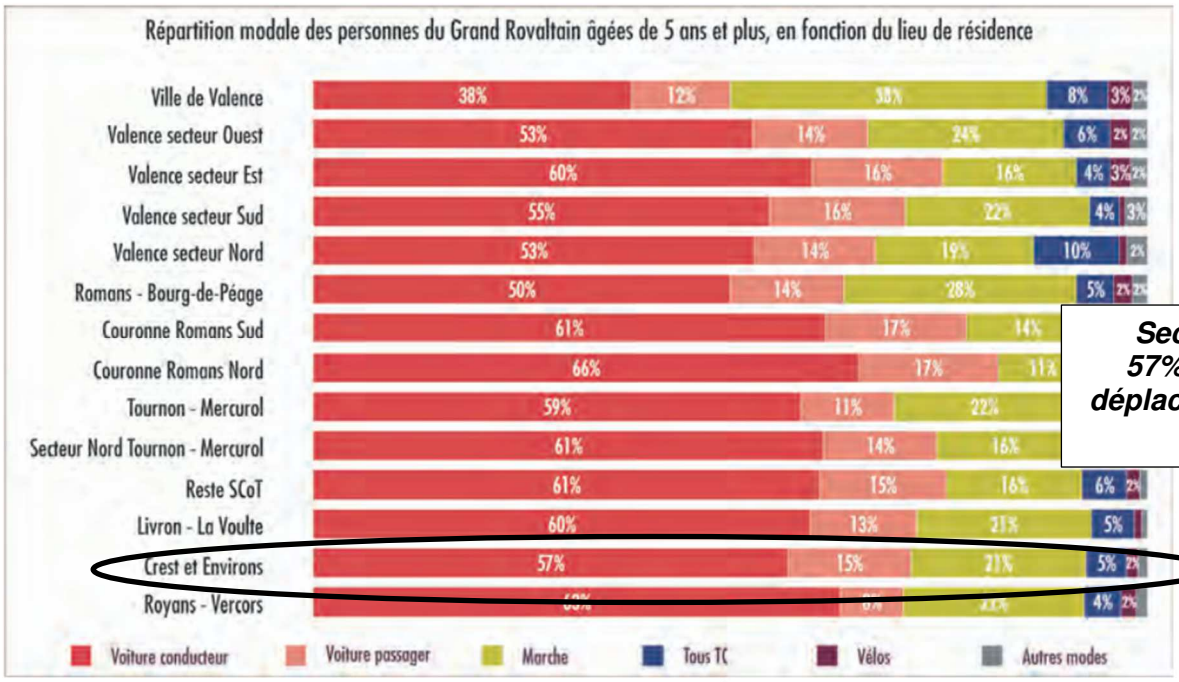
C'est le nombre moyen de déplacements effectués par une personne (âgée de 5 ans ou plus) au cours d'un jour de semaine



Les 323 100 habitants âgés d'au moins 5 ans du Grand Rovaltain réalisent en moyenne, chaque jour, plus de 1,24 million de déplacements en lien avec ce territoire.

Leur mobilité est donc de 3,84 déplacements par jour et par personne de 5 ans et plus.

Secteur de Crest : 3,88 déplacements/jour et par personne



Secteur de Crest : 57%+15%=72% des déplacements se font en voiture

Les hypothèses et calculs sont alors les suivants :

- 57% des déplacements se font pour le motif Voiture Conducteur, c'est-à-dire que ce motif représente le nombre total de véhicules qui seront émis/attirés par les logements (le motif Voiture passager caractérise le fait d'être dans une voiture mais sans la conduire)
- On considère selon la moyenne nationale, qu'environ 20% des déplacements réalisés dans la journée ne sont pas liés au domicile
- Sur les 3,88 déplacements quotidiens, cela signifie donc que les 430 habitants généreront sur le site projet : 380 x 3,88 x 57% (VP) x 80% = **672 véhicules/jour** (2 sens), soit 336 véhicules/jour en entrée et 336 véhicules/jour en sortie du lotissement
- Des ratios de passage entre trafic journalier et trafic heures de pointe de 10% pour les entrants le matin et les sortants le soir, 50% pour les sortants le matin et les entrants le soir. (Par exemple : 50% du trafic total sortant du site est effectué le matin)

Nous arrivons aux résultats suivants :

- ***Une génération de trafic totale de 672 véhicules/jour générés par les logements dans les 2 sens (336 entrées + 336 sorties)***
- ***34 véhicules/heure en entrée et 168 en sortie à l'heure de pointe du matin***
- ***168 véhicules/heure en entrée et 34 en sortie à l'heure de pointe du soir***

Les hypothèses retenues sur les heures de pointe sont plutôt maximalistes : on considère en effet que la moitié de tout le trafic généré par le projet dans le sens plus chargé sera injecté sur ces 2 heures de pointe matin et soir.

4.2.3 Générations liées à l'IME

4.2.3.1 Fonctionnement

Le fonctionnement de l'IME est comparable à celui d'un établissement scolaire :

- Accueil de jour (annuellement 205 jours d'ouverture ; fermeture les week-ends et lors des vacances)
- Arrivées des patients en bus : 1 car de 40 places, et 3 navettes de 20 places
  - Lundi matin (arrivé à l'IME vers 9h) les 4 bus sont mobilisés, idem les mercredis (départ de l'IME vers 13h) et vendredi (départ de l'IME vers 13h)
  - Autrement du lundi soir au vendredi matin, il ne s'agit que des 3 navettes

Au total 50 salariés sont prévus, mais de manière quotidienne c'est environ 35/40 professionnels qui seront présents sur site (Une partie de ces salariés viennent de Crest).

Au total, 70 patients sont prévus mais de manière quotidienne c'est environ 50 patients qu'il s'agit de prendre en compte.

Quelques visites journalières sont également envisagées.

Des sorties journalières sont également envisagées pour assurer les activités (sortie avec environ 6 à 7 enfants en mini bus)

Il est prévu la livraison des repas les midis (par camionnette)

Le stationnement est prévu ainsi :

- Parking mutualisé employés et visiteurs : 62 places
- Parking véhicule de service et PME : 24 places

4.2.3.2 Organisation et fonctionnement prévisionnels de l'établissement

Le fonctionnement prévisionnel de l'IME présente des caractéristiques proches de celles d'un établissement scolaire, avec une activité principalement organisée en **accueil de jour**.

L'établissement sera ouvert **205 jours par an**, hors week-ends et périodes de fermeture programmées (congés).

Déplacements des usagers

L'acheminement quotidien des patients sera assuré par un dispositif de transport dédié composé :
- d'**un autocar d'une capacité de 40 places** ;
- de **trois navettes d'une capacité de 20 places chacune**.

Les périodes de mobilisation des véhicules sont organisées selon le calendrier suivant :
- **le lundi matin** (arrivée sur site aux alentours de 9h00) : mobilisation des quatre véhicules ;
- **le mercredi** (départ du site vers 13h00) : mobilisation des quatre véhicules ;
- **le vendredi** (départ du site vers 13h00) : mobilisation des quatre véhicules ;
- sur les autres plages de fonctionnement, du **lundi soir au vendredi matin**, seuls les **trois véhicules de type navette** assurent les déplacements.

Fréquentation du site

L'effectif théorique de l'établissement est de **50 salariés**. Toutefois, la présence simultanée quotidienne sur site est estimée entre **35 et 40 professionnels**, une partie des effectifs étant des habitants de Crest.

L'établissement est dimensionné pour accueillir **70 patients**, avec une fréquentation quotidienne moyenne estimée à **environ 50 patients**.
Par ailleurs, des **visites ponctuelles** pourront être accueillies quotidiennement.

Activités extérieures et logistique

Dans le cadre des activités proposées aux usagers, des **déplacements ponctuels hors site** sont envisagés, généralement réalisés en **minibus** pour des groupes d'environ **6 à 7 enfants**.
L'approvisionnement en restauration sera assuré par une **livraison quotidienne des repas à l'heure du déjeuner**, réalisée au moyen d'un véhicule utilitaire léger.

Stationnement

Le projet prévoit les capacités de stationnement suivantes :

- **parking mutualisé destiné aux salariés et aux visiteurs : 62 places** ;
- **parking dédié aux véhicules de service et aux intervenants extérieurs : 24 places**.

4.2.3.3 Générations de trafic

Pour le projet d'IME, les générations de trafic finalement retenues sont les suivantes :

- Trafic journalier : 3 navettes (transport élèves) + 40 professionnels venant en voiture + 1 camionnette repas+ 1 sortie bus + 5 à 10 visiteurs/jour= environ ***50 véhicules/jour*** (1 sens) dont 5 PL soit 100 véhicules/jour en double sens (entrée+sortie)

- Trafic à l'heure pointe du matin : 3 navettes (transport élèves) + 30 professionnels. = ***36 UVP/ heure en entrée*** (1 navette = 2 UVP et environ 3/4 des professionnels/salariés arrivent sur 1 heure le matin)

- Trafic à l'heure pointe du soir : 3 navettes (transport élèves) + 30 professionnels= ***36 UVP/heure en sortie*** (1 navette = 2 UVP et environ 3/4 des professionnels/salariés repartent sur 1 heure le matin)

4.2.4 Synthèse des générations

Les générations de trafic totale du projet (175 logements + IME) sont :

- ***Un trafic total de 672+100=772 véhicules/jour dans les 2 sens (386 entrées + 386 sorties)***

- ***70 UVP/heure en entrée et 168 en sortie à l'heure de pointe du matin***

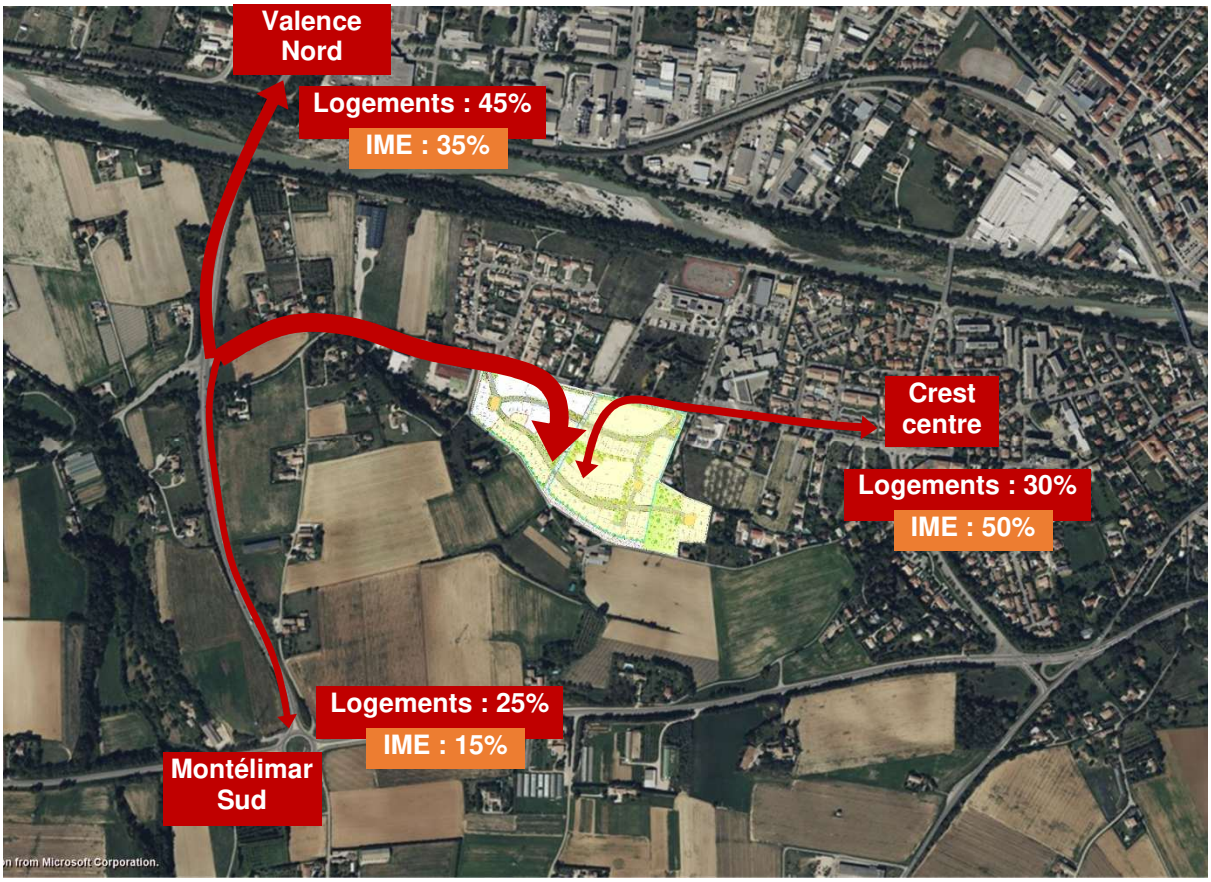
- ***168 UVP/heure en entrée et 70 en sortie à l'heure de pointe du soir***

4.3 Distribution des flux

La répartition géographique des flux et des accès est prise en fonction :

- Des poids d'attractivité et pôles générateurs sur le périmètre d'étude,
- Des accès envisagés au projet et de l'accessibilité à la D538
- De la répartition du trafic actuel sur le réseau (information issue de nos relevés sur le terrain).

Nous avons retenu la répartition géographique suivante :



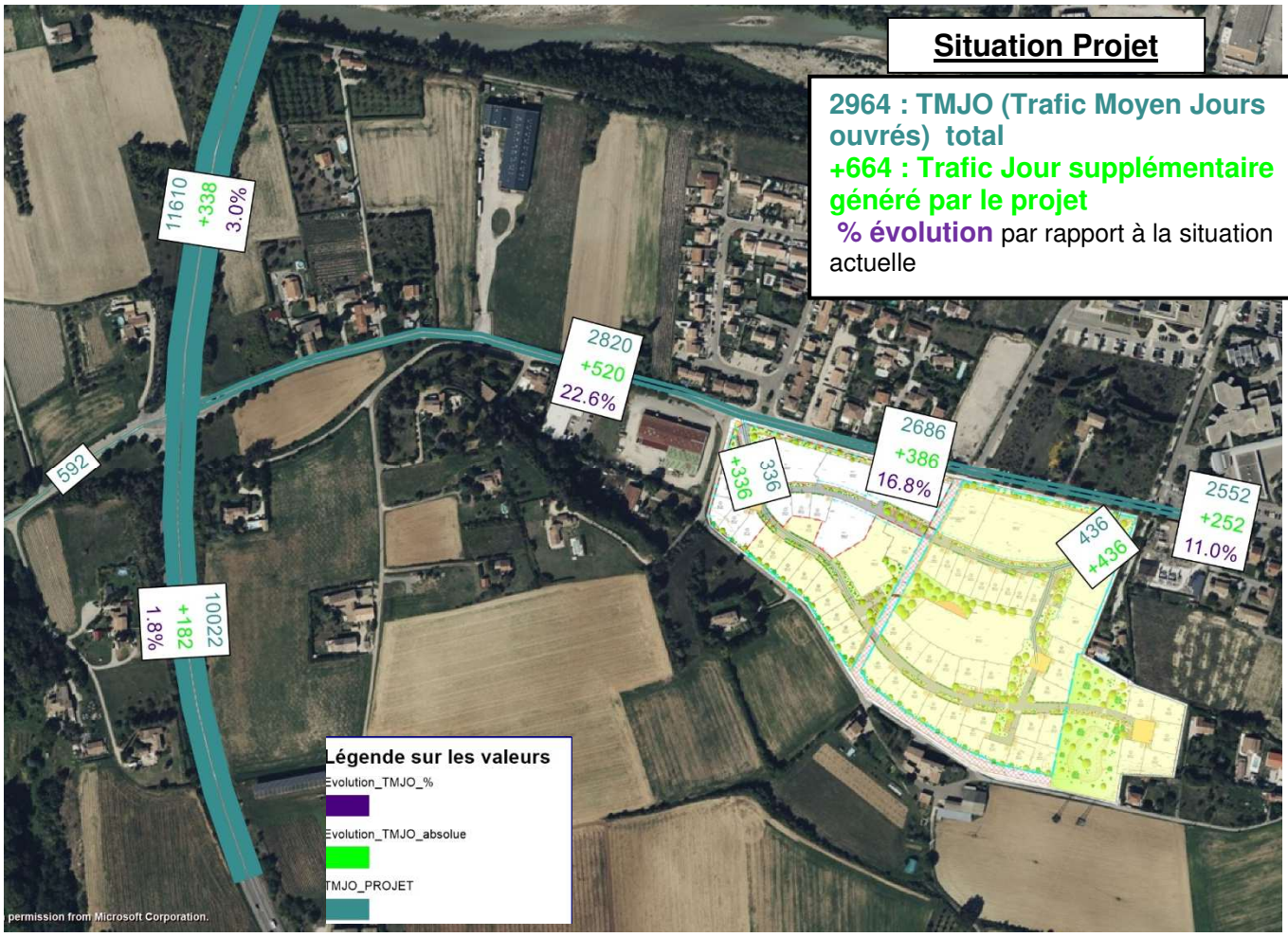
C'est à partir de ces chiffres de génération et distribution que sont calculées les simulations de trafic et les réserves de capacité du réseau.

4.4 Résultats des simulations de trafic

Les résultats finaux des simulations de trafic sont présentés sous forme de :

- Carte du Trafic Moyen Journalier estimé avec croissance par rapport à la situation actuelle et détail du nombre de véhicules supplémentaires générés par le projet.
- Carte des flux HPM et HPS (matin et soir d'un jour type mardi ou jeudi) sur tout le périmètre avec réserves de capacité des branches du carrefour (selon les méthodes du CEREMA).

4.4.1 Trafic journalier

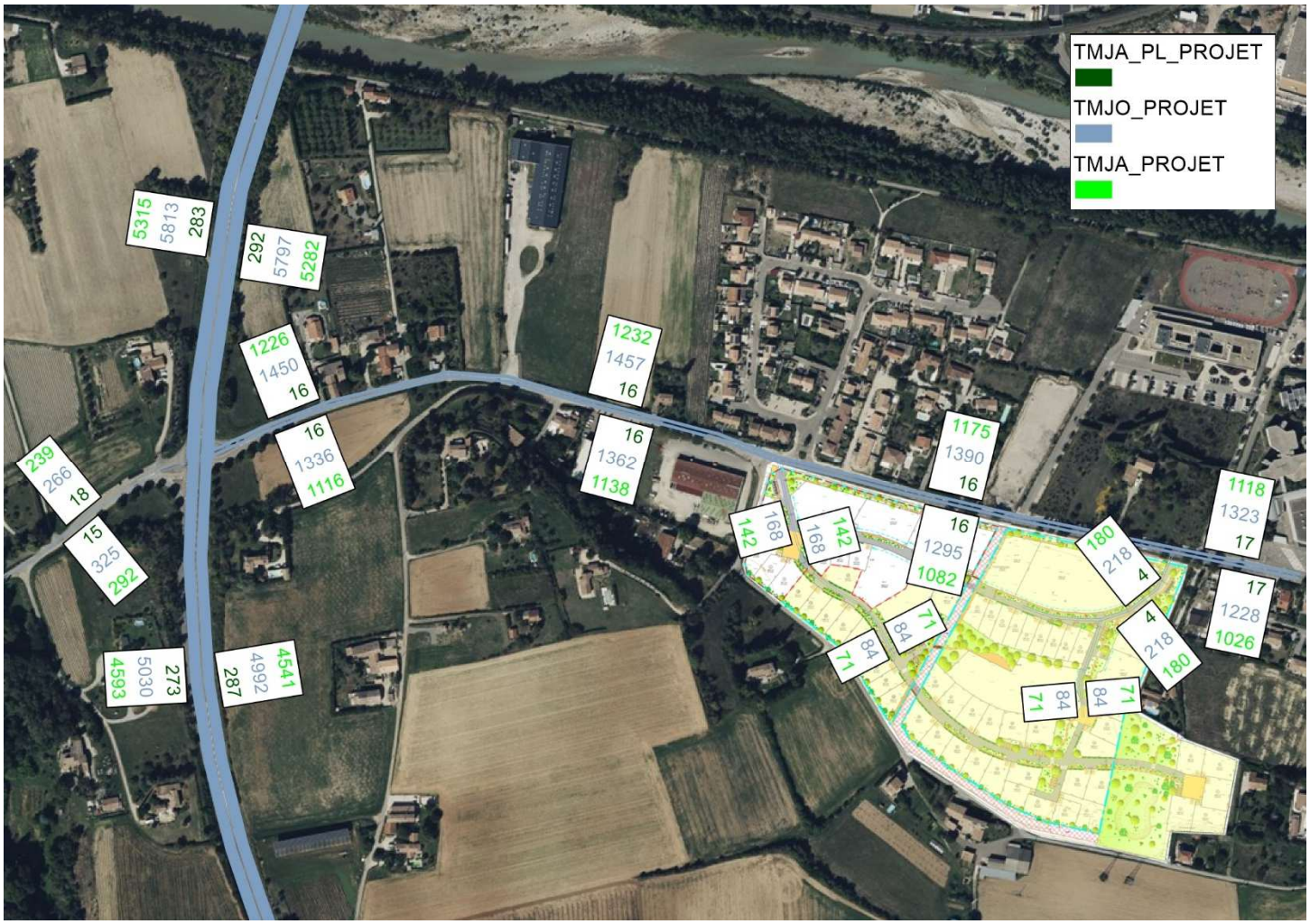


Analyses

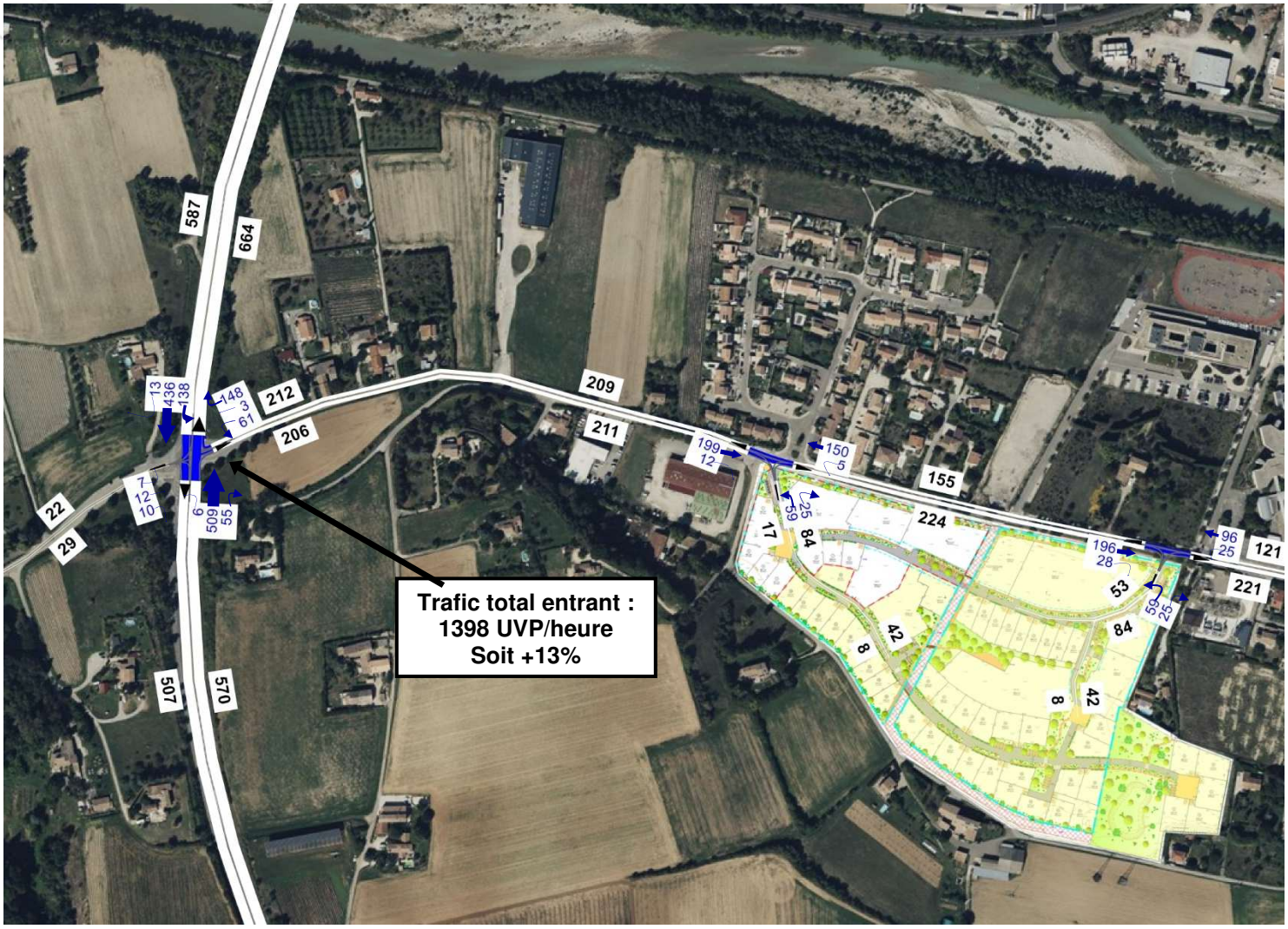
Les résultats estimés font apparaitre des évolutions de trafic variant de +1,8% à 22,6% par rapport à la situation actuelle sur les axes principaux desservant le projet. Les évolutions restent toutefois mesurées en valeur absolue : entre +1825 et +520 véhicules/jours.

L'évolution des volumes journaliers sur la Rue Driss Chraïbi est la plus prononcée : elle atteint +520 véhicules/jour dans les 2 sens au maximum.

La carte suivante propose de visualiser dans le détail par sens de circulation des Trafics Moyens Jour Ouvré (TMJO – sur 5 jours), Trafics Moyens Jour Annuel (TMJA - sur 7 jours), le nombre de poids lourds (exprimés en TMJA) :



4.4.2 Trafic horaire



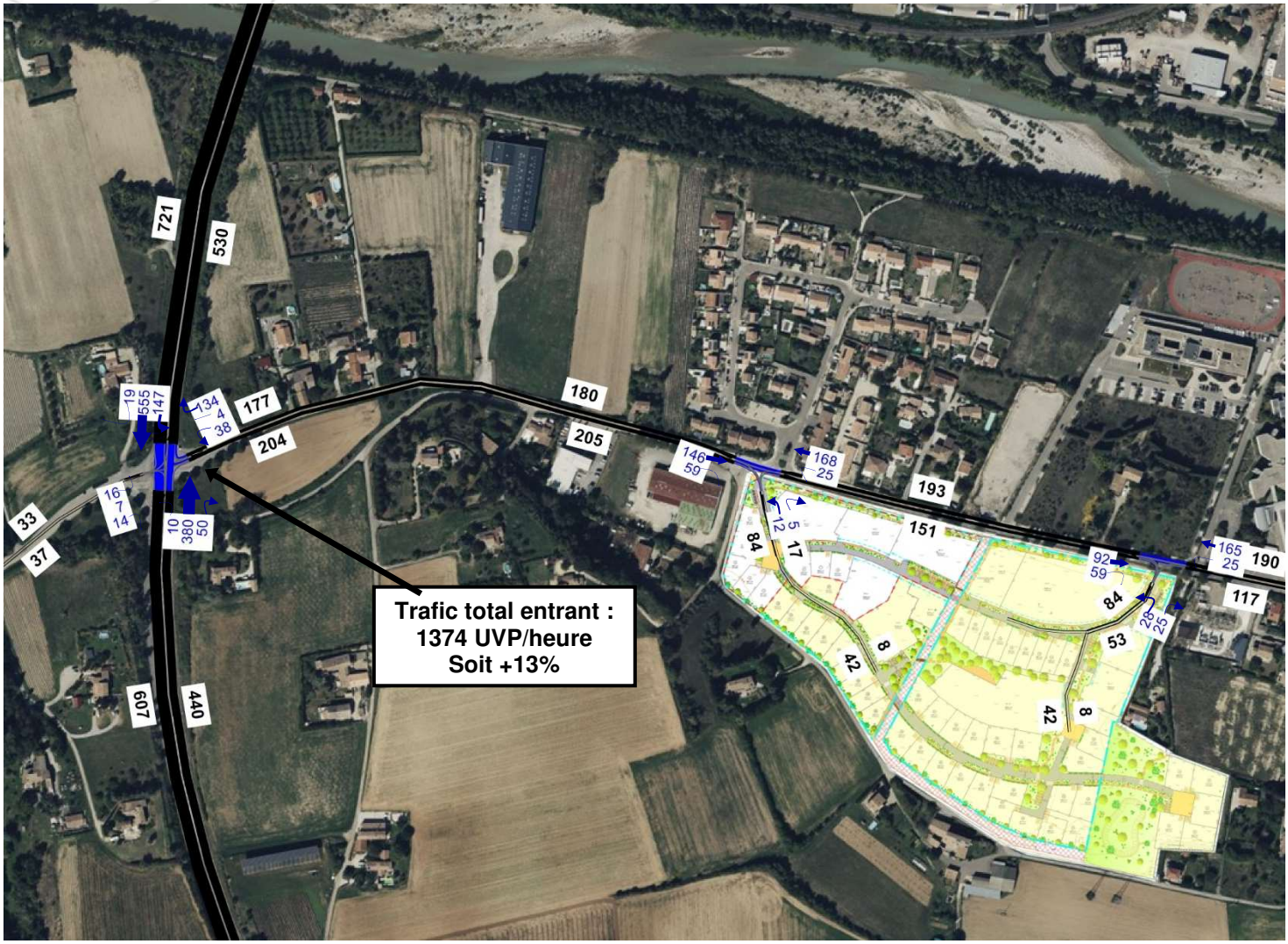
Trafic Heure de Pointe du Matin 08h-09h (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Situation Projet**

Analyses

A l'heure de pointe du matin, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +238 véhicules/heure (dans les 2 sens de circulation) et représente +13% de croissance dans le carrefour à feux (+157 véhicules/heure).

La situation actuelle évolue moyennement en valeur absolue.

A la lecture de ces chiffres d'évolution mesurée en valeur absolue, nous estimons toutefois que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements.



Trafic Heure de Pointe du Soir 17h-18h (UVP - Unité de Véhicules Particuliers**) – Situation Projet**

Analyses

A l'heure de pointe du soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +238 véhicules/heure (dans les 2 sens de circulation) et représente +13% de croissance dans le carrefour à feux (+161 véhicules/heure).

La situation actuelle évolue moyennement en valeur absolue.

A la lecture de ces chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements.

Il reste à analyser les résultats en termes de calcul des réserves de capacité des carrefours selon les prescriptions du CEREMA, c'est l'objet du chapitre suivant.

4.5 Etude de capacité du carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi

Le complément d'analyses porte sur l'étude d'impact de la circulation du carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi. Il s'agit de vérifier comment évoluent les réserves de capacité.

En appliquant la méthode de calculs de réserves de capacité selon les prescriptions du CEREMA, on arrive aux tableaux suivants.

4.5.1 Heure de pointe du matin

Rappel de la situation actuelle Heure de Pointe du matin

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D538 nord TD+TàD	108	105	3			109	1	109	1
	D538 nord TàG	27				27	30	1	30	1
	D538 sud TàG	6				6	7	1	7	1
1bis	D538 nord TD+TàD	341	331	10			342	1	342	1
	D538 nord TàG	85				85	93	1	93	1
	D538 sud TD+TàD	551	509	42			555	1	555	1
2	Rue Driss Chraïbi	94	3	72	19		115	1	115	1
	D591	29	12	10	7		35	1	35	1
	Total horaire	1 241						**Demande**	**778**	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente	Long. moyenne de file d'attente
1	D538 nord TD+TàD	14	249	56%	15	5
	D538 nord TàG	14	249	88%	5	0
	D538 sud TàG	14	249	97%	0	0
1bis	D538 nord TD+TàD	44	782	56%	35	10
	D538 nord TàG	44	782	88%	10	5
	D538 sud TD+TàD	44	782	29%	70	15
2	Rue Driss Chraïbi	14	249	54%	15	5
	D591	14	249	86%	5	0
Temps perdu par cycle		18				
Durée du cycle		90				
Résultat du carrefour			**1 280**	**39%**		

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.5
Nombre de phases	3
Nombre de cycles/heure	40

Situation Projet - Heure de Pointe du matin

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D538 nord TD+TàD	108	105	3			109	1	109	1
	D538 nord TàG	33				33	37	1	37	
	D538 sud TàG	6				6	7	1	7	1
1bis	D538 nord TD+TàD	341	331	10			342	1	342	1
	D538 nord TàG	105				105	115	1	115	
	D538 sud TD+TàD	564	509	55			570	1	570	1
2	Rue Driss Chraïbi	212	3	148	61		270	1	270	1
	D591	29	12	10	7		35	1	35	1
	Total horaire	1 398						**Demande**	**948**	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente	Long. moyenne de file d'attente
1	D538 nord TD+TàD	14	249	56%	15	5
	D538 nord TàG	14	249	85%	5	0
	D538 sud TàG	14	249	97%	0	0
1bis	D538 nord TD+TàD	44	782	56%	35	10
	D538 nord TàG	44	782	85%	10	5
	D538 sud TD+TàD	44	782	27%	75	15
2	Rue Driss Chraïbi	14	249	-8%	180	15
	D591	14	249	86%	5	0
Temps perdu par cycle		18				
Durée du cycle		90				
Résultat du carrefour			**1 280**	**26%**		

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.5
Nombre de phases	3
Nombre de cycles/heure	40

Diminution de la réserve de capacité sur la Rue Driss Chraïbi, un ajustement des temps de vert sera nécessaire.

Les résultats évoluent sensiblement par rapport à la situation actuelle : on passe à 26% de réserve globale du carrefour (contre 39% aujourd'hui) et la Rue Driss Chraïbi voit sa réserve de capacité devenir négative dans la configuration actuelle du feu.

Les autres branches conservent de bonnes réserves de capacité.

Des calculs ont montré qu'en rajoutant seulement 2 secondes de vert pour la Rue Driss Chraïbi, les réserves redevenaient positives.

Sous réserve de ce type d'ajustement du phasage du feu, le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi en l'état projeté pourrait ne connaitre aucun dysfonctionnement le matin.

4.5.2 Heure de pointe du soir

Rappel de la situation actuelle Heure de Pointe du soir

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D538 nord TD+TàD	139	134	5			139	1	139	1
	D538 nord TàG	17				17	19	1	19	1
	D538 sud TàG	10				10	11	1	11	1
1bis	D538 nord TD+TàD	435	421	14			437	1	437	1
	D538 nord TàG	54				54	59	1	59	1
	D538 sud TD+TàD	388	380	8			389	1	389	1
2	Rue Driss Chraïbi	137	4	108	25		165	1	165	1
	D591	37	7	14	16		50	1	50	1
	Total horaire	1 217						**Demande**	**741**	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente	Long. moyenne de file d'attente
1	D538 nord TD+TàD	14	249	44%	20	10
	D538 nord TàG	14	249	92%	5	0
	D538 sud TàG	14	249	96%	0	0
1bis	D538 nord TD+TàD	45	800	45%	50	10
	D538 nord TàG	45	800	93%	5	0
	D538 sud TD+TàD	45	800	51%	40	10
2	Rue Driss Chraïbi	14	249	34%	25	10
	D591	14	249	80%	5	5
Temps perdu par cycle		18				
Durée du cycle		90				
Résultat du carrefour			**1 280**	**42%**		

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.5
Nombre de phases	3
Nombre de cycles/heure	40

Situation Projet - Heure de Pointe du soir

Phase	Entrée	Débit (uvp/h)	Mouvements				Débit équivalent (uvpd/h)	Nb de voies	Débit/ voie	Nb de voies en sortie
			direct	TAD	TAG	TAG spécial				
			1	1.1	1.7	1.1				
1	D538 nord TD+TàD	139	134	5			139	1	139	1
	D538 nord TàG	35				35	39	1	39	
	D538 sud TàG	10				10	11	1	11	1
1bis	D538 nord TD+TàD	435	421	14			437	1	437	1
	D538 nord TàG	112				112	123	1	123	
	D538 sud TD+TàD	430	380	50			435	1	435	1
2	Rue Driss Chraïbi	176	4	134	38		216	1	216	1
	D591	37	7	14	16		50	1	50	1
	Total horaire	1 374						**Demande**	**792**	

Phase	Entrée	Durée de vert utile	Capacité théorique (uvp/h)	Réserve de capacité	Long. maximale de file d'attente	Long. moyenne de file d'attente
1	D538 nord TD+TàD	14	249	44%	20	10
	D538 nord TàG	14	249	84%	5	5
	D538 sud TàG	14	249	96%	0	0
1bis	D538 nord TD+TàD	45	800	45%	50	10
	D538 nord TàG	45	800	85%	10	5
	D538 sud TD+TàD	45	800	46%	50	10
2	Rue Driss Chraïbi	14	249	13%	35	15
	D591	14	249	80%	5	5
Temps perdu par cycle		18				
Durée du cycle		90				
Résultat du carrefour			**1 280**	**38%**		

Hypothèses de calcul	
Capacité max par voie	1600
Longueur de véhicules	6.5
Nombre de phases	3
Nombre de cycles/heure	40

Les résultats diffèrent peu de la situation actuelle : on conserve 38% de réserve globale du carrefour (contre 42% aujourd'hui) et toutes les branches conservent entre 193 et 96%.

On en déduit des réserves de capacités satisfaisantes pour le carrefour et pour toutes les branches.

Le carrefour à feux D538 / D591 / Rue Driss Chraïbi en l'état projeté ne connaitra aucun dysfonctionnement le soir.

4.6 Etude de capacité des carrefours d'accès au lotissement

Le complément d'analyses porte sur l'étude de l'impact sur la circulation sur les carrefours d'accès au lotissement / Rue Driss Chraïbi.

Les carrefours n'étant composés que de cédez-le-passage, nous n'avons analysé que les tourne-à-gauche (mouvements les plus contraignants).

Les calculs de réserves de capacité ont été réalisés selon la méthode du créneau critique du CEREMA pour les ***mouvements de tourne-à-gauche***.

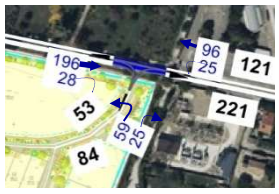
Les résultats sont proposés ci-après dans les tableaux suivants :

Heure de pointe du matin



Accès Ouest - Depuis Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche entrant vers le lotissement	6	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	211	
Capacité	690	
Temps d'attente moyen	5	sec.
Réserves de capacité	99%	

Accès Ouest - Vers Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche sortant du Lotissement	59	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	354	
Capacité	600	
Temps d'attente moyen	7	sec.
Réserves de capacité	90%	



Accès Est - Depuis Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche entrant vers le lotissement	25	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	224	
Capacité	690	
Temps d'attente moyen	5	sec.
Réserves de capacité	96%	

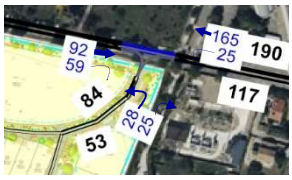
Accès Est - Vers Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche sortant du Lotissement	59	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	317	
Capacité	620	
Temps d'attente moyen	6	sec.
Réserves de capacité	90%	

Heure de pointe du soir



Accès Ouest - Depuis Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche entrant vers le lotissement	25	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	205	
Capacité	700	
Temps d'attente moyen	5	sec.
Réserves de capacité	96%	

Accès Ouest - Vers Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche sortant du Lotissement	12	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	339	
Capacité	610	
Temps d'attente moyen	6	sec.
Réserves de capacité	98%	



Accès Est - Depuis Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche entrant vers le lotissement	25	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	151	
Capacité	740	
Temps d'attente moyen	5	sec.
Réserves de capacité	97%	

Accès Est - Vers Rue Driss Chraïbi	TAG	
Trafic Tourne-à-gauche sortant du Lotissement	28	véh./heure
Créneau critique	6	sec.
Trafic de la voie principale	282	
Capacité	650	
Temps d'attente moyen	6	sec.
Réserves de capacité	96%	

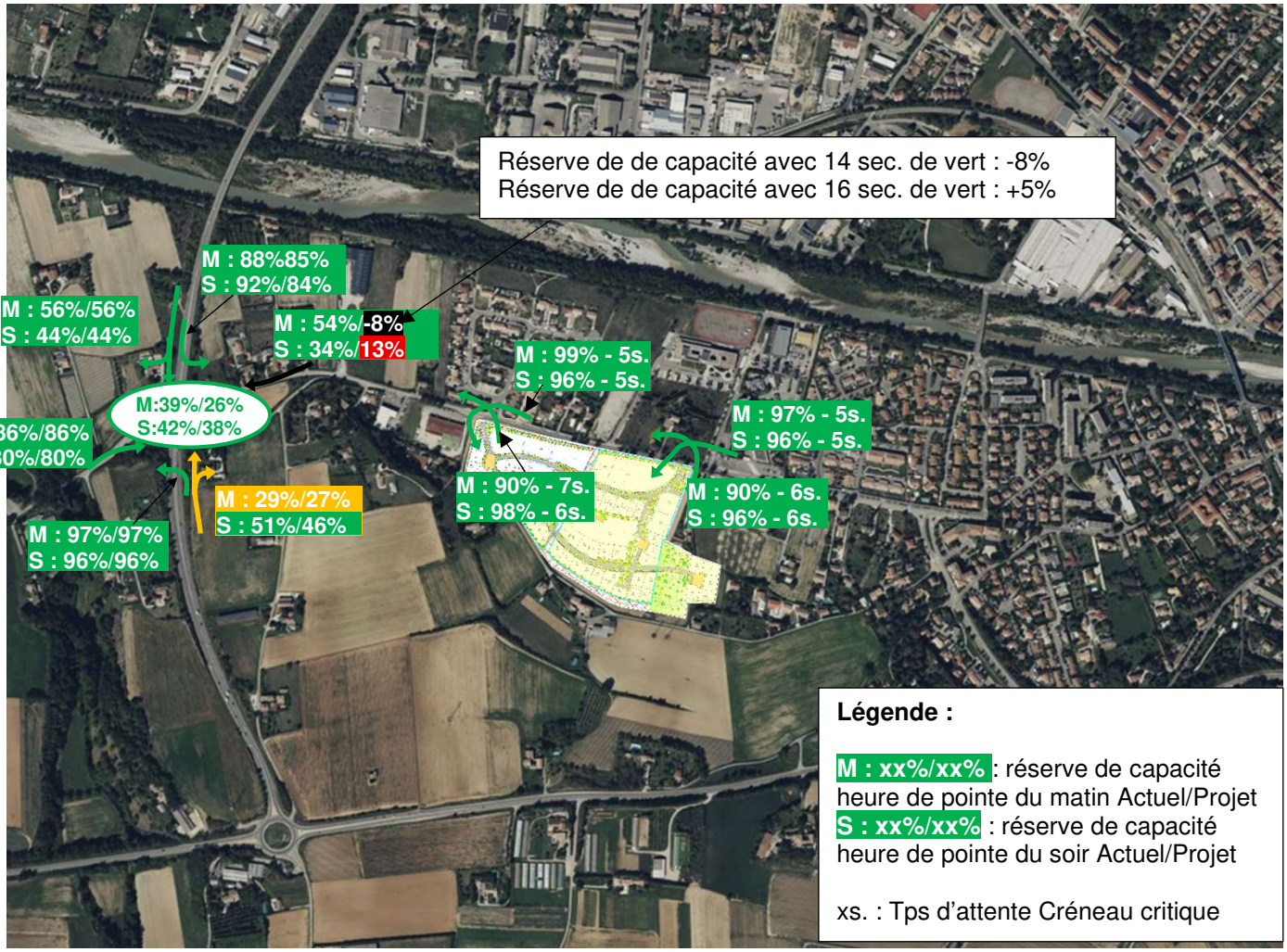
On en déduit des temps d'attente satisfaisants pour tous les mouvements de tourne-à-gauche en situation projet puisqu'ils sont estimés entre 5 et 6 secondes (<=30 secondes), critère jugé satisfaisant selon les normes de calcul (quand il est inférieur à 30 secondes, on considère qu'il n'y aura aucun problème).

Au vu de ces résultats, des volumes de trafic attendus et des gabarits des voies, on peut estimer des réserves de capacité de l'ordre de 90% à 99% pour les carrefours.

Les carrefours d'accès au lotissement depuis la Rue Driss Chraïbi ne connaitront aucun dysfonctionnement aux heures de pointe du matin et du soir.

4.7 Synthèse des réserves de capacité

La carte suivante propose de visualiser la synthèse des réserves de capacité aux heures de pointe matin/soir en situation actuelle et en situation projet.



Excepté pour la ***Rue Driss Chraïbi qui devra faire l'objet d'un réglage ponctuel du temps de vert***, on confirme de bonnes réserves de capacité de l'ensemble des carrefours à proximité du site en situation projet.

4.8 Impact global sur le réseau

Les calculs ont démontré un impact assez limité localement sur la voirie, les carrefours offrant des réserves de capacité suffisantes.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera encore plus diffus et minime.

Les estimations du flux supplémentaire ne représentent que quelques dizaines de véhicules en valeur absolue : **168 nouveaux** véhicules/heure dans le sens de circulation le plus chargé sont à considérer aux heures de pointe du matin et du soir.

Cela représente moins de ***3 véhicules toutes les minutes*** par sens de circulation. Ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une infime part du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic minimes ne sont absolument pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement.

5 CONCLUSIONS

Le tableau synthétique suivant résume l'impact du projet et fournit **les capacités résiduelles estimées sur les accès** :

Axe desserte			Flux actuel	Capacité résiduelle actuelle *		Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	Capacité résiduelle projet*	
D538 (nord)	2 sens	Jour	11270			338	3%		
	1 sens (entrée feux)	HPM	561	TD+TàD	56%	26	5%	TD+TàD	56%
				TàG	88%			TàG	85%
	1 sens (entrée feux)	HPS	645	TD+TàD	44%	76	12%	TD+TàD	44%
				TàG	92%			TàG	84%
Rue Driss Chraïbi	2 sens	Jour	2300	60%		520	23%	30%	
	1 sens (entrée feux)	HPM	94	54%		118	126%	-8%	
	1 sens (entrée feux)	HPS	137	34%		40	29%	13%	
Accès projet	2 sens	Jour				772		99%	
	1 sens (sortie)	HPM				168		89%	
	1 sens (sortie)	HPS				70		98%	

* Capacité résiduelle estimée selon :
- Calculs capacité sous Méthode carrefours à feux CEREMA pour les Heures de Pointe du matin et du soir
- Calculs capacité sous Méthode carrefours à feux CEREMA avec un trafic plus dilué pour la journée

Sur l'ensemble des quatre phases de réalisation du programme, le projet est susceptible de générer un trafic supplémentaire estimé à 386 véhicules par jour et par sens de circulation, soit 772 véhicules par jour dans les deux sens, par rapport à la situation actuelle.
Dans une hypothèse de fonctionnement majorante, les flux horaires générés par le projet seraient estimés comme suit :

- à l'heure de pointe du matin : environ 70 UVP/h en entrée et 168 UVP/h en sortie ;
- à l'heure de pointe du soir : environ 168 UVP/h en entrée et 70 UVP/h en sortie.

À l'échelle du réseau principal étudié, l'augmentation du trafic journalier liée au projet est estimée entre +1,8 % et +22,6 %, selon les sections considérées.
Au niveau du carrefour à feux de la D538, les flux supplémentaires aux heures de pointe du matin et du soir sont estimés avec une évolution de l'ordre de +13 %.

Les trafics générés par le projet étant répartis sur l'ensemble du réseau, les effets ne se concentreraient pas sur un axe unique. Ainsi, les 772 véhicules/jour supplémentaires ne sont pas directement comparables au trafic actuel observé sur la rue Driss Chraïbi (environ 2 300 véhicules/jour). Sur la section orientée vers la D538, l'augmentation maximale est estimée à 520 véhicules/jour. Cette évolution demeure notable et appelle une attention particulière, tout en restant, selon les hypothèses retenues, compatible avec les caractéristiques géométriques actuelles du réseau.

Les estimations de capacité réalisées n'indiquent pas de dégradation significative des conditions de circulation sur le réseau étudié. Une vigilance particulière est toutefois identifiée au niveau du carrefour entre la rue Driss Chraïbi et la D538 : dans l'hypothèse du maintien d'un temps de vert limité à 14 secondes le matin, la réserve de capacité de cet axe pourrait devenir insuffisante.
Les simulations indiquent qu'un ajustement limité du fonctionnement du carrefour (augmentation de 2 secondes du temps de vert le matin) permettrait de rétablir des conditions de fonctionnement satisfaisantes.

Au regard des hypothèses de trafic retenues, les axes les plus éloignés du projet ne présenteraient pas d'évolution notable des conditions de circulation, les volumes supplémentaires restant assez limités en volume.
En conséquence, et sous réserve de la mise en œuvre d'une optimisation du fonctionnement du carrefour D538 en période de pointe matinale, les effets du projet immobilier de Crest sur les conditions générales de circulation apparaissent globalement modérés à l'échelle du périmètre étudié.

ANNEXES : DÉTAILS DES COMPTAGES AUTOMATIQUES ET DES ENQUÊTES

Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD538 Direction : Vers sud Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 1/2
	P01	1		

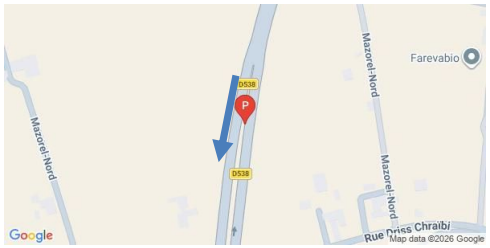
POINT GPS	44.72848, 4.99621

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Lundi 02 février	13	3	4	2	10	15	66	339	434	382	297	292	317	290	285	350	401	559	390	175	102	55	43	27	**4 851**
Mardi 03 février	7	6	2	6	10	29	47	355	468	376	308	309	323	284	269	318	440	623	458	221	123	75	49	27	**5 133**
Mercredi 04 février	8	5	3	1	11	28	72	329	353	294	286	304	347	274	299	350	416	562	435	194	122	87	56	36	**4 872**
Jeudi 05 février	8	3	6	4	7	24	93	353	479	405	383	365	313	297	294	307	500	603	434	238	123	81	57	42	**5 419**
Vendredi 06 février	15	15	2	6	5	30	76	355	456	381	391	346	362	316	388	447	548	664	487	338	182	104	78	55	**6 047**
Samedi 07 février	35	21	10	5	13	22	114	195	237	299	474	490	349	306	302	366	313	337	321	226	108	52	47	54	**4 696**
Dimanche 08 février	49	34	19	8	7	6	41	84	85	152	230	273	206	179	262	244	259	281	270	207	93	67	44	22	**3 122**
TMJO	**10**	**6**	**3**	**4**	**9**	**25**	**71**	**346**	**438**	**368**	**333**	**323**	**332**	**292**	**307**	**354**	**461**	**602**	**441**	**233**	**130**	**80**	**57**	**37**	**5 264**
TMJA	**19**	**12**	**7**	**5**	**9**	**22**	**73**	**287**	**359**	**327**	**338**	**340**	**317**	**278**	**300**	**340**	**411**	**518**	**399**	**228**	**122**	**74**	**53**	**38**	**4 877**

Lundi 02 février	0	0	2	1	5	10	18	39	41	38	34	27	22	26	26	22	20	14	8	3	2	2	2	2	**364**
Mardi 03 février	0	0	0	2	2	9	16	44	47	36	38	27	21	31	25	24	24	12	10	5	2	2	3	3	**383**
Mercredi 04 février	0	1	1	1	6	9	13	39	44	39	32	32	28	23	26	24	19	11	11	3	5	1	4	2	**374**
Jeudi 05 février	1	0	2	0	3	11	15	42	42	37	37	36	20	30	24	26	23	12	10	3	1	2	3	2	**382**
Vendredi 06 février	0	2	3	2	5	3	17	46	51	40	38	32	20	25	27	23	22	15	11	4	2	2	4	1	**395**
Samedi 07 février	0	1	0	0	3	0	5	4	4	4	1	6	1	3	4	3	3	2	2	1	0	0	0	0	**47**
Dimanche 08 février	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	5	3	1	1	0	0	4	3	2	1	1	0	1	1	**27**
TMJO	**0**	**1**	**2**	**1**	**4**	**8**	**16**	**42**	**45**	**38**	**36**	**31**	**22**	**27**	**26**	**24**	**22**	**13**	**10**	**4**	**2**	**2**	**3**	**2**	380
TMJA	**0**	**1**	**1**	**1**	**3**	**6**	**12**	**31**	**33**	**28**	**26**	**23**	**16**	**20**	**19**	**17**	**16**	**10**	**8**	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**	282

Lundi 02 février	13	3	6	3	15	25	84	378	475	420	331	319	339	316	311	372	421	573	398	178	104	57	45	29	**5 215**
Mardi 03 février	7	6	2	8	12	38	63	399	515	412	346	336	344	315	294	342	464	635	468	226	125	77	52	30	**5 516**
Mercredi 04 février	8	6	4	2	17	37	85	368	397	333	318	336	375	297	325	374	435	573	446	197	127	88	60	38	**5 246**
Jeudi 05 février	9	3	8	4	10	35	108	395	521	442	420	401	333	327	318	333	523	615	444	241	124	83	60	44	**5 801**
Vendredi 06 février	15	17	5	8	10	33	93	401	507	421	429	378	382	341	415	470	570	679	498	342	184	106	82	56	**6 442**
Samedi 07 février	35	22	10	5	16	22	119	199	241	303	475	496	350	309	306	369	316	339	323	227	108	52	47	54	**4 743**
Dimanche 08 février	49	34	19	8	7	6	42	84	87	153	235	276	207	180	262	244	263	284	272	208	94	67	45	23	**3 149**
TMJO	**10**	**7**	**5**	**5**	**13**	**34**	**87**	**388**	**483**	**406**	**369**	**354**	**355**	**319**	**333**	**378**	**483**	**615**	**451**	**237**	**133**	**82**	**60**	**39**	**5 644**
TMJA	**19**	**13**	**8**	**5**	**12**	**28**	**85**	**318**	**392**	**355**	**365**	**363**	**333**	**298**	**319**	**358**	**427**	**528**	**407**	**231**	**124**	**76**	**56**	**39**	**5 159**



TMJO TVC	TMJA TVC
5644	**5159**

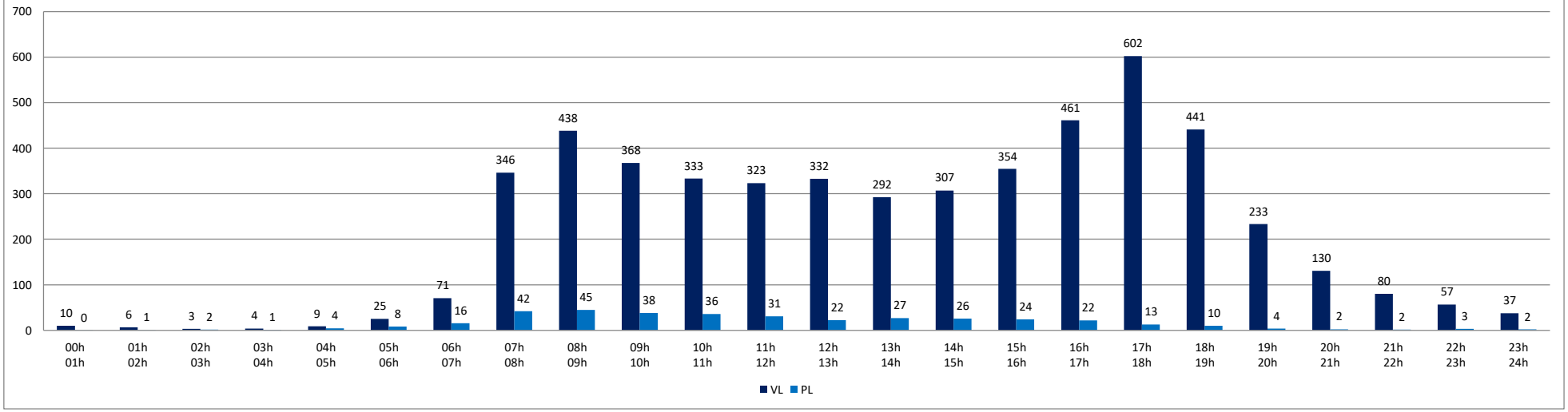
TMJO PL	TMJA PL
380	**282**
6,7%	**5,5%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

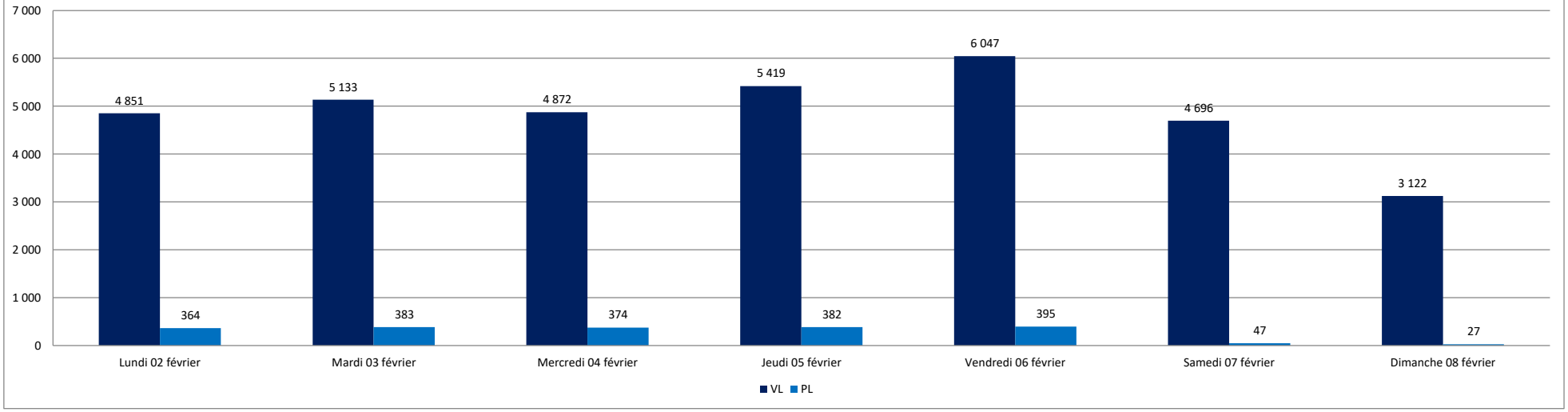
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD538 Direction : Vers sud Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 2/2
	P01	1		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD538 Direction : Venant de sud Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 1/2
	P01	2		

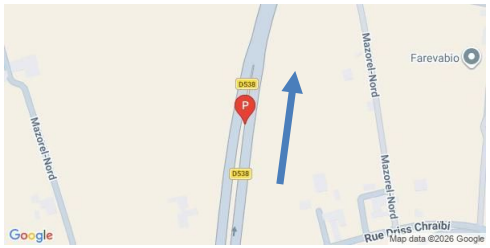
POINT GPS	44.72848, 4.99621

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Lundi 02 février	9	2	5	8	25	68	161	482	516	382	292	280	255	296	314	413	475	441	277	120	81	36	16	11	**4 965**
Mardi 03 février	2	2	4	5	40	41	135	496	523	319	348	273	262	295	323	434	523	459	265	139	76	48	28	16	**5 056**
Mercredi 04 février	4	3	3	7	37	50	144	443	481	351	302	289	304	338	329	405	494	431	282	170	75	56	27	12	**5 037**
Jeudi 05 février	4	1	2	8	32	52	141	485	540	380	318	270	263	353	373	466	581	526	329	164	83	51	18	15	**5 455**
Vendredi 06 février	4	2	3	11	34	48	111	476	505	417	354	344	335	341	387	444	498	493	399	207	111	59	42	40	**5 665**
Samedi 07 février	20	9	2	7	12	22	44	86	193	303	367	337	243	298	320	347	303	360	357	240	102	75	58	40	**4 145**
Dimanche 08 février	37	28	7	9	12	10	30	44	118	163	222	246	181	179	267	314	409	458	389	208	99	59	25	10	**3 524**
TMJO	**5**	**2**	**3**	**8**	**34**	**52**	**138**	**476**	**513**	**370**	**323**	**291**	**284**	**325**	**345**	**432**	**514**	**470**	**310**	**160**	**85**	**50**	**26**	**19**	**5 236**
TMJA	**11**	**7**	**4**	**8**	**27**	**42**	**109**	**359**	**411**	**331**	**315**	**291**	**263**	**300**	**330**	**403**	**469**	**453**	**328**	**178**	**90**	**55**	**31**	**21**	**4 835**

Lundi 02 février	2	2	1	5	3	14	15	26	36	34	37	28	27	29	26	28	24	21	11	6	8	5	0	0	**388**
Mardi 03 février	2	1	2	4	1	10	10	30	32	24	30	32	27	25	33	34	31	24	11	7	5	1	2	2	**380**
Mercredi 04 février	1	3	0	5	6	10	10	35	34	26	31	30	33	24	34	26	32	23	9	8	8	2	2	1	**393**
Jeudi 05 février	4	2	1	3	2	9	14	30	33	34	29	35	30	30	31	30	35	21	8	6	4	5	1	1	**398**
Vendredi 06 février	1	2	2	1	4	8	10	34	37	35	32	36	27	32	32	31	28	21	14	5	3	4	4	2	**405**
Samedi 07 février	0	0	1	2	2	3	2	4	4	2	1	2	3	4	2	4	1	3	1	0	1	1	0	0	**43**
Dimanche 08 février	0	1	0	1	0	1	2	2	1	3	2	2	2	3	2	1	3	0	2	1	0	2	0	0	**31**
TMJO	**2**	**2**	**1**	**4**	**3**	**10**	**12**	**31**	**34**	**31**	**32**	**32**	**29**	**28**	**31**	**30**	**30**	**22**	**11**	**6**	**6**	**3**	**2**	**1**	**393**
TMJA	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**8**	**9**	**23**	**25**	**23**	**23**	**24**	**21**	**21**	**23**	**22**	**22**	**16**	**8**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**291**

Lundi 02 février	11	4	6	13	28	82	176	508	552	416	329	308	282	325	340	441	499	462	288	126	89	41	16	11	**5 353**
Mardi 03 février	4	3	6	9	41	51	145	526	555	343	378	305	289	320	356	468	554	483	276	146	81	49	30	18	**5 436**
Mercredi 04 février	5	6	3	12	43	60	154	478	515	377	333	319	337	362	363	431	526	454	291	178	83	58	29	13	**5 430**
Jeudi 05 février	8	3	3	11	34	61	155	515	573	414	347	305	293	383	404	496	616	547	337	170	87	56	19	16	**5 853**
Vendredi 06 février	5	4	5	12	38	56	121	510	542	452	386	380	362	373	419	475	526	514	413	212	114	63	46	42	**6 070**
Samedi 07 février	20	9	3	9	14	25	46	90	197	305	368	339	246	302	322	351	304	363	358	240	103	76	58	40	**4 188**
Dimanche 08 février	37	29	7	10	12	11	32	46	119	166	224	248	183	182	269	315	412	458	391	209	99	61	25	10	**3 555**
TMJO	**7**	**4**	**5**	**11**	**37**	**62**	**150**	**507**	**547**	**400**	**355**	**323**	**313**	**353**	**376**	**462**	**544**	**492**	**321**	**166**	**91**	**53**	**28**	**20**	**5 628**
TMJA	**13**	**8**	**5**	**11**	**30**	**49**	**118**	**382**	**436**	**353**	**338**	**315**	**285**	**321**	**353**	**425**	**491**	**469**	**336**	**183**	**94**	**58**	**32**	**21**	**5 126**



TMJO TVC	TMJA TVC
5628	**5126**

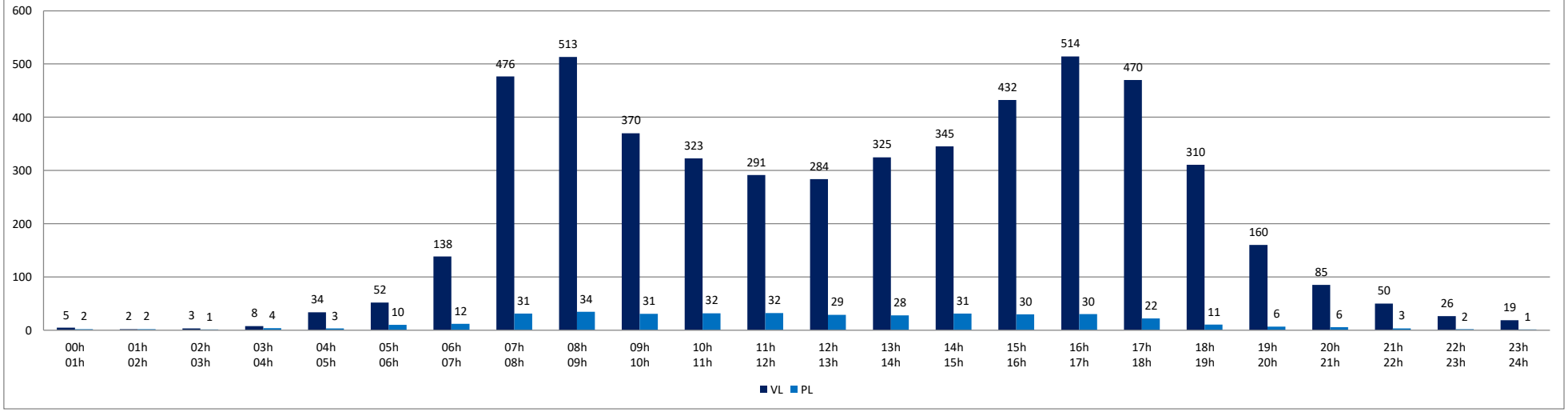
TMJO PL	TMJA PL
393	**291**
7,0%	**5,7%**

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

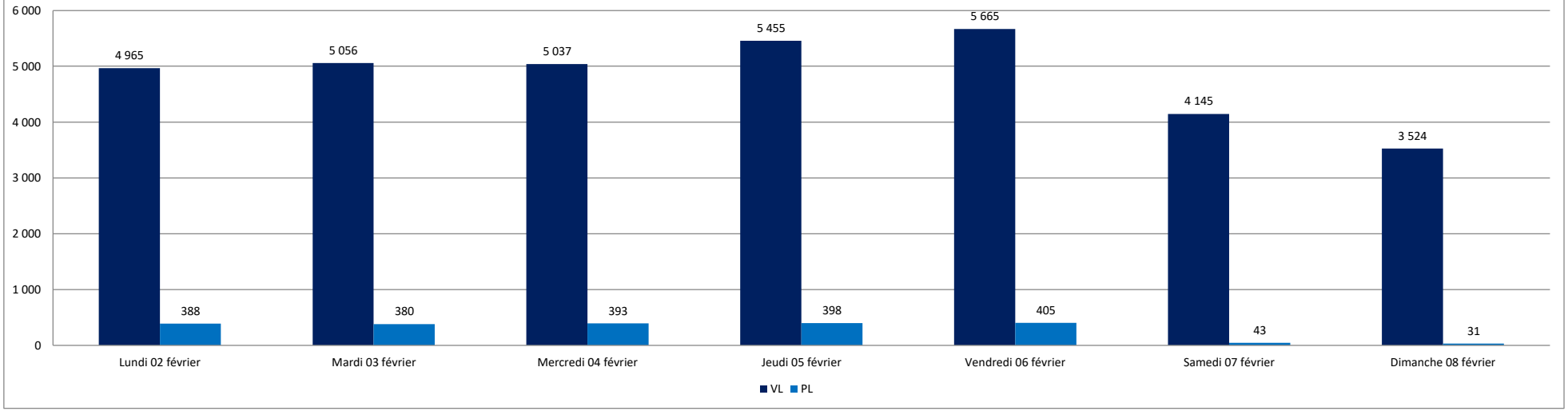
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : RD538 Direction : Venant de sud Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 2/2
	P01	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Rue Driss Chraïbi Direction : Vers ouest Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 1/2
	P02	1		

POINT GPS	44.72664, 5.00354

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Lundi 02 février	2	0	2	1	1	3	10	80	85	62	63	75	79	63	63	81	116	132	70	37	16	22	4	1	**1 068**
Mardi 03 février	1	1	1	1	3	2	14	79	83	57	55	71	82	64	61	75	127	138	86	56	30	20	12	3	**1 122**
Mercredi 04 février	3	0	0	2	4	1	11	87	66	57	67	80	133	59	70	96	123	125	70	41	22	26	14	4	**1 161**
Jeudi 05 février	3	1	1	2	4	3	15	81	97	60	68	69	84	73	78	111	157	146	78	47	35	16	14	4	**1 247**
Vendredi 06 février	1	0	0	3	4	3	6	71	92	73	68	77	92	61	102	130	146	141	82	49	29	22	14	13	**1 279**
Samedi 07 février	5	3	2	1	3	2	2	7	15	37	43	58	47	40	53	54	41	55	58	35	27	14	8	5	**615**
Dimanche 08 février	6	7	4	1	1	0	6	7	13	22	31	40	39	25	30	43	41	74	38	23	18	4	6	5	**484**
TMJO	**2**	**0**	**1**	**2**	**3**	**2**	**11**	**80**	**85**	**62**	**64**	**74**	**94**	**64**	**75**	**99**	**134**	**136**	**77**	**46**	**26**	**21**	**12**	**5**	**1 175**
TMJA	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**9**	**59**	**64**	**53**	**56**	**67**	**79**	**55**	**65**	**84**	**107**	**116**	**69**	**41**	**25**	**18**	**10**	**5**	**997**

Lundi 02 février	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	1	4	2	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	**18**
Mardi 03 février	0	0	0	0	0	0	0	2	4	3	2	4	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	**23**
Mercredi 04 février	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	5	2	0	2	1	2	3	1	0	0	0	1	0	**23**
Jeudi 05 février	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	2	1	4	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	**19**
Vendredi 06 février	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	4	3	1	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	**23**
Samedi 07 février	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
Dimanche 08 février	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**21**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**

Lundi 02 février	2	0	2	1	1	3	10	81	88	64	64	79	81	65	64	82	116	133	70	37	16	22	4	1	**1 086**
Mardi 03 février	1	1	1	1	3	2	14	81	87	60	57	75	83	65	63	76	128	139	86	56	30	20	13	3	**1 145**
Mercredi 04 février	3	0	0	2	4	1	11	88	68	59	68	85	135	59	72	97	125	128	71	41	22	26	15	4	**1 184**
Jeudi 05 février	3	1	1	2	4	3	15	81	102	61	70	70	88	74	78	114	158	146	78	47	35	16	15	4	**1 266**
Vendredi 06 février	1	0	0	3	4	3	6	72	94	76	71	81	95	62	102	131	150	142	82	49	29	22	14	13	**1 302**
Samedi 07 février	5	3	2	1	3	2	2	7	15	38	43	58	47	40	53	54	41	55	58	35	27	14	8	5	**616**
Dimanche 08 février	6	7	4	1	1	0	6	7	13	22	31	40	39	25	30	43	41	74	38	23	18	4	6	5	**484**
TMJO	**2**	**0**	**1**	**2**	**3**	**2**	**11**	**81**	**88**	**64**	**66**	**78**	**96**	**65**	**76**	**100**	**135**	**138**	**77**	**46**	**26**	**21**	**12**	**5**	**1 197**
TMJA	**3**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**9**	**60**	**67**	**54**	**58**	**70**	**81**	**56**	**66**	**85**	**108**	**117**	**69**	**41**	**25**	**18**	**11**	**5**	**1 012**



TMJO TVC	TMJA TVC
1197	1012

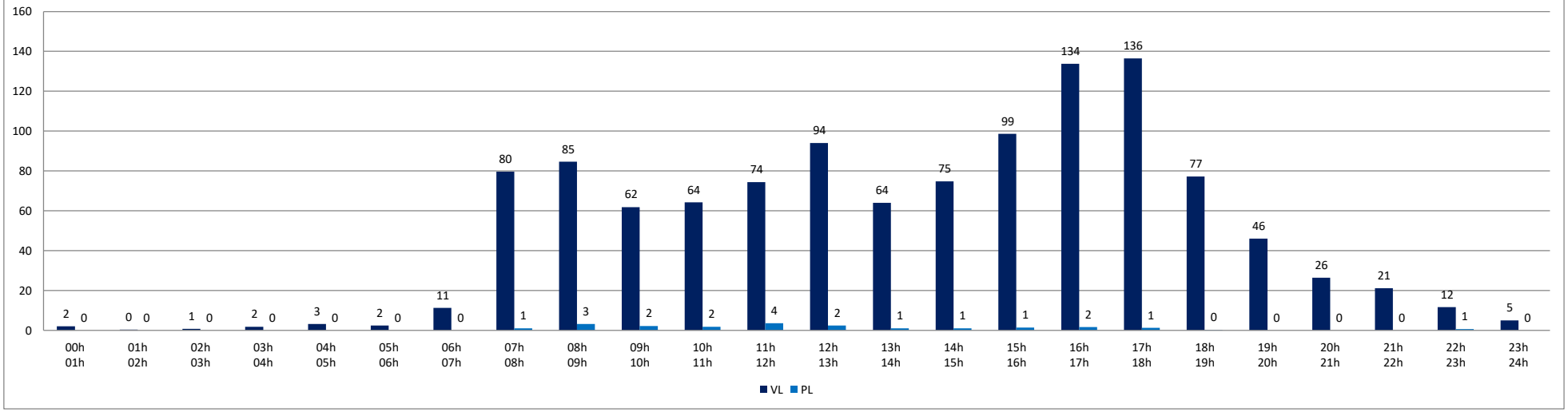
TMJO PL	TMJA PL
21	15
1,8%	1,5%

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

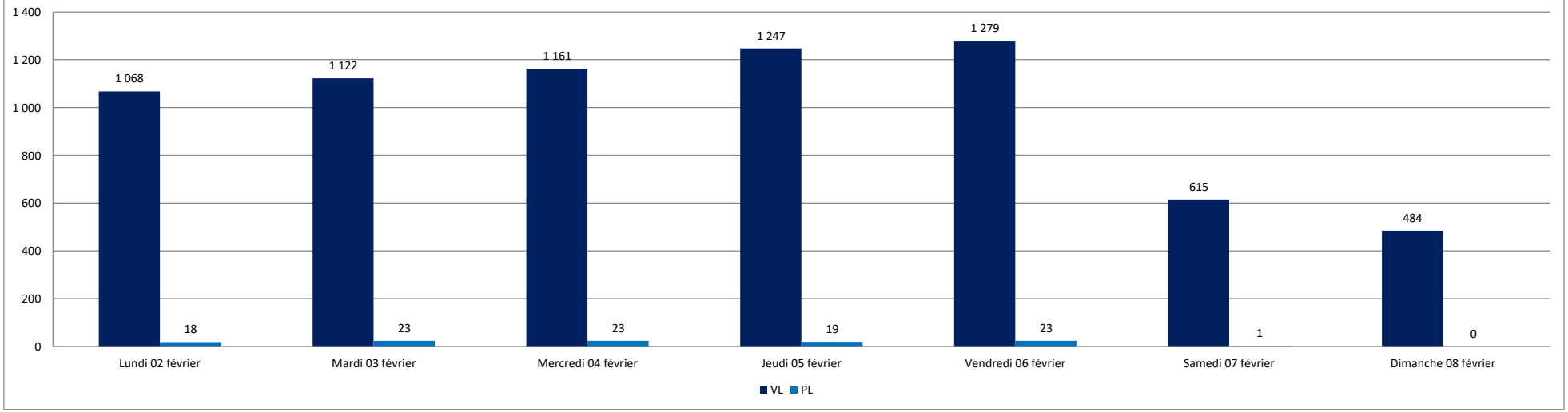
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Rue Driss Chraïbi Direction : Vers ouest Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 2/2
	P02	1		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Rue Driss Chraïbi Direction : Venant de ouest Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 1/2
	P02	2		

POINT GPS	44.72664, 5.00354

Unité : Nombre de véhicules

	00h 01h	01h 02h	02h 03h	03h 04h	04h 05h	05h 06h	06h 07h	07h 08h	08h 09h	09h 10h	10h 11h	11h 12h	12h 13h	13h 14h	14h 15h	15h 16h	16h 17h	17h 18h	18h 19h	19h 20h	20h 21h	21h 22h	22h 23h	23h 00h	Total
Lundi 02 février	1	0	3	0	4	8	25	104	134	68	54	62	54	50	65	72	89	77	63	27	22	9	1	5	**997**
Mardi 03 février	1	0	1	2	3	7	28	109	159	76	56	71	58	57	64	71	95	83	72	34	39	9	2	5	**1 102**
Mercredi 04 février	1	1	1	0	1	7	30	136	111	70	60	87	62	54	70	69	72	70	68	36	30	13	5	4	**1 058**
Jeudi 05 février	2	1	0	1	1	10	34	115	167	70	51	67	60	66	73	78	103	86	61	29	27	7	9	2	**1 120**
Vendredi 06 février	2	2	0	0	2	7	35	99	149	85	57	63	56	72	74	89	96	83	67	35	32	9	8	4	**1 126**
Samedi 07 février	3	2	1	0	3	1	10	18	20	35	47	46	39	39	29	48	36	47	45	25	8	4	7	2	**515**
Dimanche 08 février	10	2	5	1	2	0	6	6	12	24	36	30	31	28	32	37	31	41	42	18	12	6	5	4	**421**
TMJO	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**8**	**30**	**113**	**144**	**74**	**56**	**70**	**58**	**60**	**69**	**76**	**91**	**80**	**66**	**32**	**30**	**9**	**5**	**4**	**1 081**
TMJA	**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**6**	**24**	**84**	**107**	**61**	**52**	**61**	**51**	**52**	**58**	**66**	**75**	**70**	**60**	**29**	**24**	**8**	**5**	**4**	**906**

Lundi 02 février	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	2	1	2	2	1	2	0	2	1	1	0	0	0	0	**20**
Mardi 03 février	1	0	0	0	0	0	1	2	4	2	1	1	0	3	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	**21**
Mercredi 04 février	0	0	0	0	0	0	0	2	2	5	3	1	2	0	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	**24**
Jeudi 05 février	0	0	0	0	0	0	0	2	5	3	2	2	1	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**22**
Vendredi 06 février	0	0	0	0	0	1	0	2	1	3	3	2	1	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	**19**
Samedi 07 février	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
Dimanche 08 février	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
TMJO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**3**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21**
TMJA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**

Lundi 02 février	1	0	3	0	4	8	25	105	137	70	56	63	56	52	66	74	89	79	64	28	22	9	1	5	**1 017**
Mardi 03 février	2	0	1	2	3	7	29	111	163	78	57	72	58	60	66	71	97	85	72	34	39	9	2	5	**1 123**
Mercredi 04 février	1	1	1	0	1	7	30	138	113	75	63	88	64	54	71	71	74	71	70	36	31	13	5	4	**1 082**
Jeudi 05 février	2	1	0	1	1	10	34	117	172	73	53	69	61	70	75	79	103	86	61	29	27	7	9	2	**1 142**
Vendredi 06 février	2	2	0	0	2	8	35	101	150	88	60	65	57	76	74	90	96	83	68	35	32	9	8	4	**1 145**
Samedi 07 février	3	2	1	0	3	1	10	18	21	35	47	46	39	40	29	48	36	47	45	25	8	4	7	2	**517**
Dimanche 08 février	10	2	5	1	2	0	6	6	12	24	36	30	31	28	32	37	31	41	42	18	12	6	5	4	**421**
TMJO	**2**	**1**	**1**	**1**	**2**	**8**	**31**	**114**	**147**	**77**	**58**	**71**	**59**	**62**	**70**	**77**	**92**	**81**	**67**	**32**	**30**	**9**	**5**	**4**	**1 102**
TMJA	**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**6**	**24**	**85**	**110**	**63**	**53**	**62**	**52**	**54**	**59**	**67**	**75**	**70**	**60**	**29**	**24**	**8**	**5**	**4**	**921**



TMJO TVC	TMJA TVC
1102	921

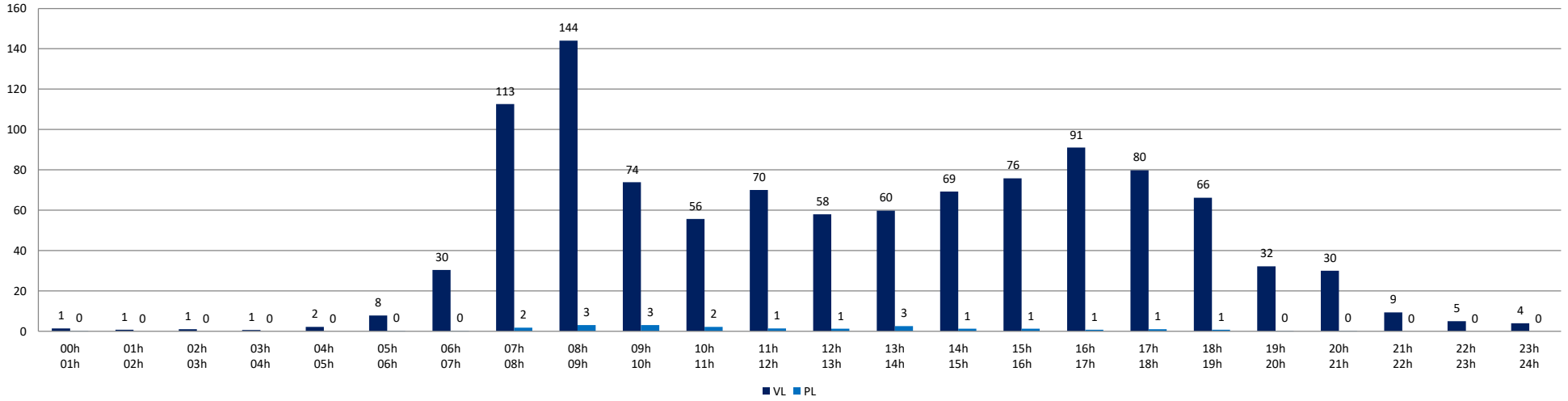
TMJO PL	TMJA PL
21	15
1,9%	1,7%

VL = Véhicules légers PL = Poids lourds
TVC = Tous véhicules confondus

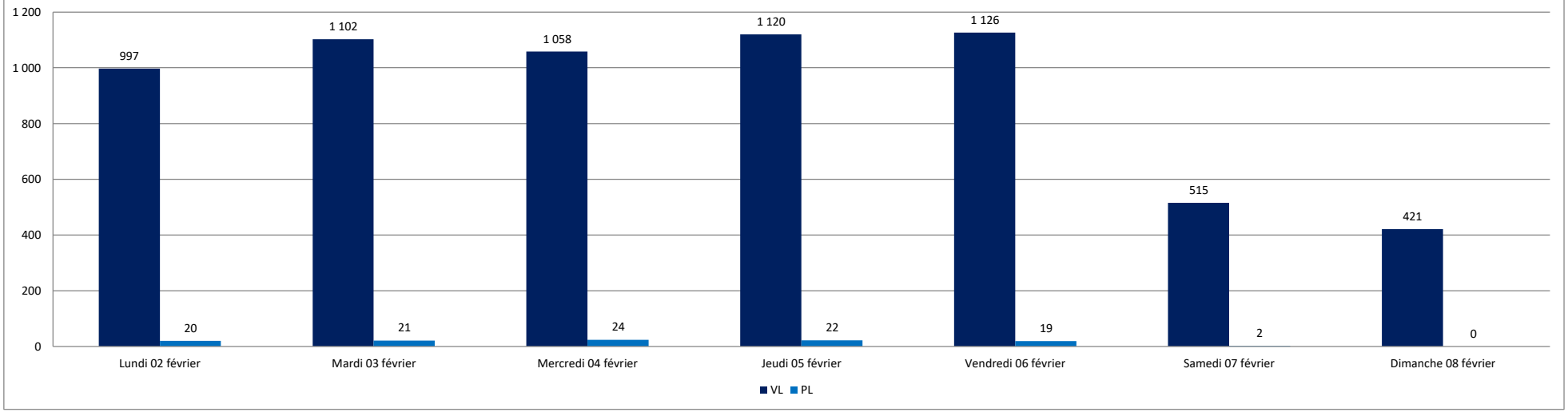
TMJO = Trafic moyen journalier ouvrable (lundi>vendredi)
TMJA = Trafic moyen journalier annuel (lundi>dimanche)

Crest COMPTAGES ROUTIERS - SYNTHESE (DEBIT VL/PL)	Point	Sens	Voie : Rue Driss Chraïbi Direction : Venant de ouest Période : Du 02/02/2026 au 08/02/2026	Page 2/2
	P02	2		

DISTRIBUTION HORAIRE DES FLUX (TMJO)



DISTRIBUTION JOURNALIERE DES FLUX



Enquête directionnelle par caméras

Localisation : CREST

Nombre de carrefours : 1

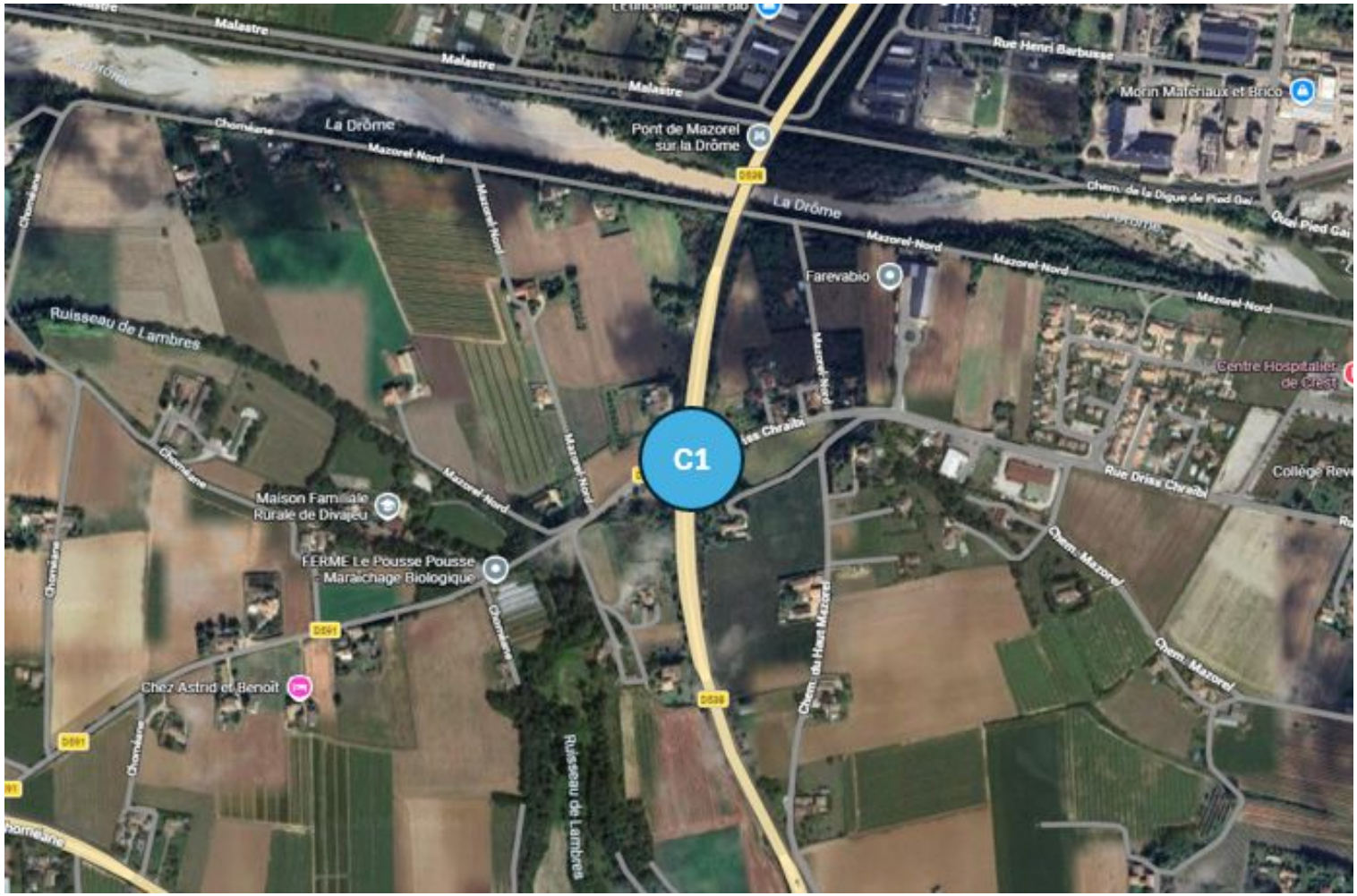
Date : mardi 3 février 2026

Heures de début :	08:00	17:00
Heures de fin :	09:00	18:00
Pointe :	MATIN	SOIR

Distinction des véhicules

1 VL

2 PL



Enquête directionnelle par caméras

Localisation : CREST
Date : mardi 3 février 2026
Crénaux : POINTE MATIN (08:00-09:00)

Plan de situation



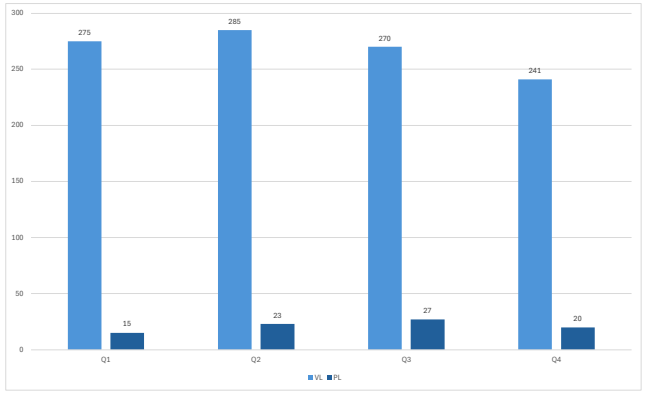
Calcul de l'heure de pointe

Heure de Pointe	08:00-09:00
	1241

	Q1	Q2	Q3	Q4
UVP	305	331	324	281

VL	275	285	270	241
PL	15	23	27	20

Graphique



Synthèse Heure de Pointe

HEURE DE POINTE / 08:00-09:00

UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	13	436	112	561
B	7	0	10	12	29
C	509	6	0	42	557
D	72	3	19	0	94
TOTAL	588	22	465	166	1241

HEURE DE POINTE / 08:00-09:00

VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	9	350	108	467
B	7	0	8	10	25
C	449	6	0	40	495
D	68	3	13	0	84
TOTAL	524	18	371	158	1071

HEURE DE POINTE / 08:00-09:00

PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	2	43	2	47
B	0	0	1	1	2
C	30	0	0	1	31
D	2	0	3	0	5
TOTAL	32	2	47	4	85

Détail au Quart d'heure

08:00-08:15

Q1-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	6	106	24	136
B	5	0	3	4	12
C	123	0	0	11	134
D	17	2	4	0	23
TOTAL	145	8	113	39	305

08:15-08:30

Q2-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	109	40	149
B	1	0	4	1	6
C	135	2	0	16	153
D	16	1	6	0	23
TOTAL	152	3	119	57	331

08:30-08:45

Q3-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	5	117	27	149
B	0	0	1	4	5
C	128	2	0	10	140
D	25	0	5	0	30
TOTAL	153	7	123	41	324

08:45-09:00

Q4-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	2	104	21	127
B	1	0	2	3	6
C	123	2	0	5	130
D	14	0	4	0	18
TOTAL	138	4	110	29	281

08:00-08:15

Q1-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		4	90	24	118
B	5		3	4	12
C	113	0		11	124
D	17	2	2		21
TOTAL	135	6	95	39	275

08:15-08:30

Q2-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	79	38	117
B	1		2	1	4
C	127	2		14	143
D	16	1	4		21
TOTAL	144	3	85	53	285

08:30-08:45

Q3-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		3	95	25	123
B	0		1	2	3
C	104	2		10	116
D	23	0	5		28
TOTAL	127	5	101	37	270

08:45-09:00

Q4-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		2	86	21	109
B	1		2	3	6
C	105	2		5	112
D	12	0	2		14
TOTAL	118	4	90	29	241

08:00-08:15

Q1-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		1	8	0	9
B	0		0	0	0
C	5	0		0	5
D	0	0	1		1
TOTAL	5	1	9	0	15

08:15-08:30

Q2-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	15	1	16
B	0		1	0	1
C	4	0		1	5
D	0	0	1		1
TOTAL	4	0	17	2	23

08:30-08:45

Q3-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		1	11	1	13
B	0		0	1	1
C	12	0		0	12
D	1	0	0		1
TOTAL	13	1	11	2	27

08:45-09:00

Q4-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	9	0	9
B	0		0	0	0
C	9	0		0	9
D	1	0	1		2
TOTAL	10	0	10	0	20

Enquête directionnelle par caméras

Localisation : CREST
Date : mardi 3 février 2026
Crénaux : POINTE SOIR (17:00-18:00)

Plan de situation

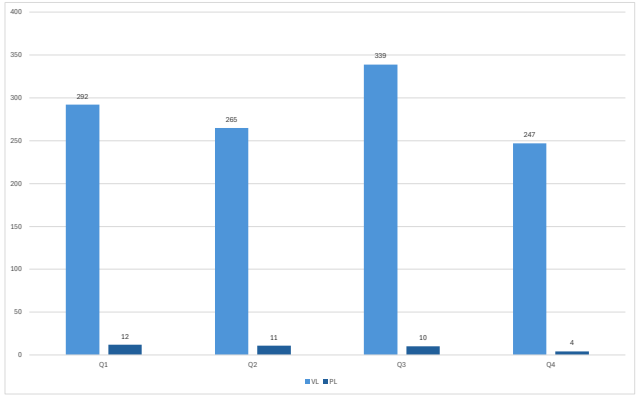


Calcul de l'heure de pointe

Heure de Pointe	17:00-18:00
	1217

	Q1	Q2	Q3	Q4
UVP	316	287	359	255
VL	292	265	339	247
PL	12	11	10	4

Graphique



Synthèse Heure de Pointe

HEURE DE POINTE / 17:00-18:00

UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	19	555	71	645
B	16	0	14	7	37
C	380	10	0	8	398
D	108	4	25	0	137
TOTAL	504	33	594	86	1217

HEURE DE POINTE / 17:00-18:00

VL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	19	535	67	621
B	14	0	14	7	35
C	338	6	0	8	352
D	106	4	25	0	135
TOTAL	458	29	574	82	1143

HEURE DE POINTE / 17:00-18:00

PL	A	B	C	D	TOTAL
A	0	0	10	2	12
B	1	0	0	0	1
C	21	2	0	0	23
D	1	0	0	0	1
TOTAL	23	2	10	2	37

Détail au Quart d'heure

17:00-17:15

Q1-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	2	128	15	145
B	0	0	2	0	2
C	101	3	0	5	109
D	42	2	16	0	60
TOTAL	143	7	146	20	316

17:15-17:30

Q2-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	10	116	21	147
B	2	0	1	2	5
C	97	2	0	2	101
D	31	1	2	0	34
TOTAL	130	13	119	25	287

17:30-17:45

Q3-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	4	186	22	212
B	6	0	5	0	11
C	106	3	0	1	110
D	22	1	3	0	26
TOTAL	134	8	194	23	359

17:45-18:00

Q4-UVP	A	B	C	D	TOTAL
A	0	3	125	13	141
B	8	0	6	5	19
C	76	2	0	0	78
D	13	0	4	0	17
TOTAL	97	5	135	18	255

17:00-17:15

Q1-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		2	120	15	137
B	0		2	0	2
C	87	1		5	93
D	42	2	16		60
TOTAL	129	5	138	20	292

17:15-17:30

Q2-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		10	114	21	145
B	2		1	2	5
C	81	0		2	83
D	29	1	2		32
TOTAL	112	11	117	25	265

17:30-17:45

Q3-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		4	180	18	202
B	6		5	0	11
C	96	3		1	100
D	22	1	3		26
TOTAL	124	8	188	19	339

17:45-18:00

Q4-VL	A	B	C	D	TOTAL
A		3	121	13	137
B	6		6	5	17
C	74	2		0	76
D	13	0	4		17
TOTAL	93	5	131	18	247

17:00-17:15

Q1-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	4	0	4
B	0		0	0	0
C	7	1		0	8
D	0	0	0		0
TOTAL	7	1	4	0	12

17:15-17:30

Q2-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	1	0	1
B	0		0	0	0
C	8	1		0	9
D	1	0	0		1
TOTAL	9	1	1	0	11

17:30-17:45

Q3-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	3	2	5
B	0		0	0	0
C	5	0		0	5
D	0	0	0		0
TOTAL	5	0	3	2	10

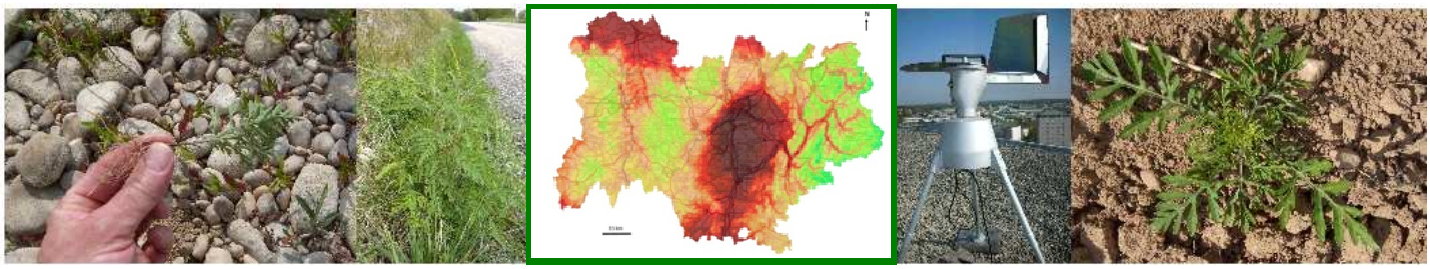
17:45-18:00

Q4-PL	A	B	C	D	TOTAL
A		0	2	0	2
B	1		0	0	1
C	1	0		0	1
D	0	0	0		0
TOTAL	2	0	2	0	4

Annexe 6: Plan d'Action Ambroisie Drôme 2019

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA DRÔME



Prévenir et lutter contre les ambroisies

PLAN D'ACTIONS
avril 2019

proposé par le comité départemental de coordination de la lutte contre les ambroises

CONNAISSANCE DES AMBROISIES ET COMMUNICATION

ACTIONS DE TERRAINS

COORDINATION DÉPARTEMENTALE

PLAN D'ACTIONS POUR LA LUTTE CONTRE L'AMBROISIE
Département de la Drôme
Juillet 2019

Ce document de travail a été élaboré par le Comité départemental de coordination de la lutte contre l'Ambroisie de la Drôme, lors de sa réunion du 18 avril 2019.

A. Les ambroisies :

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la région la plus concernée de France par la présence d'ambroisies. Trois espèces d'ambroisies classées dangereuses pour la santé humaine au titre du code de la santé publique, y sont présentes. Au-delà de l'enjeu sanitaire lié à leur caractère allergisant, elles sont également une menace pour la biodiversité et engendrent d'importants problèmes pour la production agricole. Ces espèces sont décrites dans l'annexe 1 de l'instruction interministérielle N° DGS/EA1/DGCL/DGALN/DGITM/DGAL/2018/201 du 20 août 2018 :

a) L'ambroisie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia L.*)

Il s'agit de l'espèce la plus problématique en Auvergne-Rhône-Alpes, au regard de son niveau d'infestation. Compte tenu de son expansion rapide, certains territoires de la région sont fortement impactés. Les répercussions sont importantes, tant au niveau sanitaire, qu'économique, surtout au niveau agricole, avec des pertes de production pouvant être majeures.



Objectifs de la lutte :
- *surveiller la présence de la plante en Auvergne-Rhône-Alpes*
- *contenir l'expansion de la plante*
- *éradiquer l'espèce sur les sites de faible présence*
- *réduire les niveaux de pollens pour réduire l'impact sanitaire*
- *gérer les stocks semenciers présents dans les sols*

b) L'ambroisie trifide (*Ambrosia trifida L.*)



Cette espèce présente les mêmes potentiels toxiques (caractère allergène de son pollen et quantité de pollen produite) et potentiels invasifs (mode de dispersion, reproduction) que l'ambroisie à feuille d'armoise. Toutefois, cette espèce est beaucoup plus concurrentielle au niveau des cultures, du fait de sa grande taille (2 à 4m).

Présente seulement sur des parcelles agricoles "points d'impact", l'enjeu sanitaire et agricole est de s'assurer que ces parcelles ne soient pas sources de contamination pour les terrains limitrophes.

Objectifs de la lutte :
- *surveiller la présence de la plante en Auvergne-Rhône-Alpes*
- *contenir l'expansion de la plante*
- *éradiquer l'espèce*

c) L'ambroisie à épis lisses *(Ambrosia psilostachya DC.)*

Cette espèce est la moins problématique des trois ambroisies. De plus, même si sa présence a été signalée à plusieurs reprises sur différents territoire en Auvergne-Rhône-Alpes, aucune colonisation n'est connue à ce jour. Son pollen a un potentiel allergène similaire aux deux autres, cependant, celle-ci produit peu de pollens et de semences. Contrairement aux deux autres espèces, cette dernière est vivace.
Faiblement concurrentielle, cette ambroisie tolère difficilement le travail du sol et peut être plus facilement éradiquée.



Objectifs de la lutte :
- *surveiller la présence de la plante en Auvergne-Rhône-Alpes*
- *contenir l'expansion de la plante*
- *éradiquer l'espèce*

B. La réglementation en vigueur :

Afin de pouvoir organiser la prévention et la lutte contre des espèces nuisibles à la santé humaine telles que les ambroisies, la loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé a créé, à l'article 57, un nouveau chapitre intitulé « Lutte contre les espèces végétales et animales nuisibles à la santé humaine » dans le code de la santé publique (CSP).

L'arrêté du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre les espèces végétales nuisibles à la santé (non spécifique aux ambroisies) complète ce dispositif en interdisant l'introduction et le transport intentionnels ainsi que l'utilisation, la cession, la vente et l'achat de ces trois ambroisies. Ce dispositif réglementaire s'articule avec les réglementations ou politiques nationales concernant les espèces et en particulier la politique sanitaire animale et végétale pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et la politique concernant le contrôle et la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales exotiques pilotée par le ministère chargé de l'environnement.
Les mesures susceptibles d'être prises en application de l'article L. 1338-1 du CSP afin de prévenir l'apparition des ambroisies ou de lutter contre leur prolifération sont déterminées par l'article D. 1338-2 du CSP : surveillance, mesures de prévention, gestion et entretien des espaces, destruction des spécimens d'espèces, mesures permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens, information du public, valorisation et diffusion des connaissances scientifiques, valorisation, diffusion et coordination des actions.
Les collectivités territoriales concernées par la présence des Ambroisies peuvent participer, aux côtés du préfet, à l'élaboration et à la mise en œuvre définies par arrêté préfectoral (article R. 1338-4 du CSP). Elles sont également invitées à désigner un ou plusieurs référents territoriaux pour lutter contre la prolifération de ces espèces (article R. 1338-8 du CSP).
Un arrêté préfectoral réglemente, en fonction du contexte départemental, sur la base des mesures préconisées dans le plan départemental de lutte, la lutte contre les 3 ambroisies concernées.

L'instruction interministérielle du 20 août 2018 relative à l'élaboration d'un plan d'action local de prévention et de lutte contre l'ambroisie à feuille d'armoise, l'ambroisie trifide et l'ambroisie à épis lisses propose la mise en place d'un dispositif de gouvernance incluant un comité de pilotage régionale et un comité de coordination départemental ainsi que l'élaboration de plans d'actions locaux pour prévenir et lutter contre les trois Ambroisies.

C. L'organisation de la lutte à l'échelle régionale

a) Le Plan Régional Santé Environnement Auvergne-Rhône-Alpes 2017-2021 (PRSE)

L'action 13 du PRSE 3, ***Réduire l'exposition de la population aux pollens allergisants,*** vise à :

- mieux connaitre les effets sanitaires des ambroisies : prévalence de la maladie, coûts médico-économiques liés aux soins, exposition des populations, mesures des pollens dans l'air, etc…)
- créer et animer des réseaux de référents territoriaux dans les collectivités territoriales (communes, communautés de communes) pour diffuser l'information de la population, et faciliter les mesures de gestion de la plante sur le terrain
- valoriser les actions de lutte porteuses d'exemplarités notamment auprès des professionnels

Dans ce cadre et au-delà des travaux à portée purement sanitaire (premier alinéa ci-dessus), une animation régionale de la lutte a été initiée auprès des professionnels et trois groupes de travail régionaux sont en place :

- *"Ambroisie-Milieu agricole"*
- *"Ambroisie- Milieux Aquatiques et Espaces Naturels"*
- *"Ambroisie- Gestionnaires de grands linéaires"*

Pour une pérennisation des actions mises en place et un renforcement de la lutte, l'animation de ces groupes doit s'appuyer sur les différents services de l'Etat.

Les ARS (Agences régionales de santé) sont chargées de coordonner les actions régionales en matière de santé, notamment dans le cadre des Plans régionaux santé environnement (PRSE).

b) Implication de la Préfecture de région

Le code de la santé publique prévoit (article R. 1338-9), que le Préfet de région rend compte aux ministres chargés de la santé, de l'environnement, de l'agriculture et de la justice et au ministre de l'intérieur de la mise en œuvre de la nouvelle réglementation.

Un comité de pilotage régional de lutte contre l'ambroisie en Auvergne-Rhône-Alpes, initié dès 2014, se réunit pour faire un point annuel de l'action menée dans les départements et suggérer des mesures complémentaires pour la saison suivante.

Le comité de pilotage régional est composé comme suit :

- collège "ETAT"
- collège collectivités
- collège des partenaires opérationnels (scientifique, études, animation, etc.)
- collège des professionnels de santé
- collège des personnes allergiques

D. L'organisation de la lutte à l'échelle départementale

a) Le comité de coordination départementale de la lutte contre l'ambroisie

Le comité de coordination départementale de prévention et de lutte contre les ambroisies est présent dans chaque département de la région ; Il est défini par l'instruction du 20 août 2018.

Comme le comité de pilotage régional de lutte, il comprend plusieurs collèges de membres. Ceux-ci sont généralement les représentants locaux des structures et acteurs, ayant une action proche du terrain.

Ayant un rôle de proximité avec les acteurs de terrain, il vise à animer l'action locale et à faciliter l'action de terrain :

- favoriser la mise en place d'actions de prévention et de lutte dans les zones concernées
- coordonner la surveillance de la présence d'ambroisie et diffuser les résultats de cette surveillance
- s'assurer de la mise en place d'une surveillance des niveaux de pollen dans l'air et, le cas échéant, d'une diffusion de ces résultats auprès du grand public et des professionnels de santé
- organiser et participer à des actions de sensibilisation et d'informations (réunions d'information, campagne d'arrachage, etc.) auprès du grand public et des acteurs concernés afin de les inciter à participer au signalement des ambroisies et à contribuer à leur gestion
- s'assurer de la disponibilité de moyens d'élimination des plants d'ambroisies afin d'éviter leur dissémination et leur reproduction
- mener des actions d'informations auprès des professionnels de santé pour favoriser la détection des personnes allergiques et améliorer leur prise en charge
- diffuser les recommandations sanitaires auprès des personnes sensibles, des professionnels de santé et de la population générale lors des périodes d'émission de pollens

b) Le plan de lutte départemental

Approuvé par le comité départemental de coordination de la lutte contre l'ambroisie et sous la coordination de l'ARS, il est basé sur un diagnostic de l'état de colonisation des trois ambroisies dans le département de la Drôme. Il rassemble les actions à mettre en œuvre dans le département de la Drôme pour lutter contre ces espèces. Il ne concerne pas, toutefois, les actions relatives aux soins ni celles exercées au niveau régional.

SOMMAIRE

1. Mettre en place un dispositif de coordination

1.1. Comité de coordination
Composition / fréquence / objet des réunions
1.2. (Animation du) Réseau de référents en collectivités
1.3. Groupes de travail thématiques

2. Poursuivre l'amélioration des connaissances sur les ambroisies

2.1. Surveiller la présence d'ambroisie : PF/RNSA/CBN/CEN/ATMO :
2.2. Développer des actions de sensibilisation
- Actions à destination du jeune public (ex : IREPS 26)
- Actions à destination des personnes relais (pêcheurs, chasseurs, randonneurs…)
- Actions à destination du grand public (journée internationale, médias, rubriques dans sites internet (ARS, FREDON, Préfecture, DREAL, CD), bulletins d'information collectivités, inscription dans les contrats locaux de santé…)

2.3. Valoriser les actions porteuses d'exemplarité
2.4. Proposer des formations à la reconnaissance de la plante et aux mesures de lutte à destination :
2.4.1. Des référents des collectivités
2.4.2. Des agriculteurs
2.4.3. Des partenaires

3. Mise en place et suivi d'une lutte préventive et curative

3.1. Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux et par zones (dans chaque milieu décliner en détail les mesures préventives et les mesures curatives).
3.1.1. Les collectivités territoriales
3.1.2. Grands linéaires dont bords de routes
3.1.3. Milieu agricole
3.1.4. Bords de rivières et espaces naturels
3.1.5. Chantiers privés, publics et carrières
3.1.6. Mesures spécifiques à l'espèce Ambrosia trifida tous milieux confondus
3.1.7. Mesures spécifiques à l'espèce Ambrosia psilostachya tous milieux confondus

3.2. Documents de planification
3.2.1. Documents de planification
3.2.2. Marchés publics et consultations d'entreprises

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 1

AXE	**METTRE EN PLACE UN DISPOSITIF DE COORDINATION**
INTITULE DE L'ACTION	Mettre en place un dispositif de coordination départemental
OBJECTIF DE L'ACTION	Mobiliser tous les acteurs concernés par la lutte Mettre en place des actions de lutte préventive et curative adaptées au contexte départemental Faciliter l'application de la réglementation
PUBLIC CIBLE	Toutes les populations du territoire
ETAPE DE L'ACTION	• Mettre en place un Comité de coordination départemental qui a pour rôle d'animer l'action locale et de faciliter l'action de terrain : - mobiliser les acteurs départementaux concernés dont notamment les référents des collectivités - s'assurer de la mise en œuvre des obligations de destruction des pieds d'ambroisie - favoriser la mise en place d'actions de prévention et de lutte dans les zones concernées - promouvoir le partage des données de repérage et la mise à jour de la cartographie départementale - veiller à l'adéquation de la surveillance pollinique et à la diffusion de ces informations - promouvoir la formation des acteurs et l'usage des outils validés (plateforme de signalement, boîte à outils) - remonter au préfet de région les difficultés rencontrées, les actions menées et les résultats obtenus - appuyer les services dans la mise en œuvre des sanctions La coordination départementale veille à la mise à jour du plan de lutte adapté au contexte du département et de l'arrêté préfectoral. • (Animation du) Réseau de référents en collectivités - inciter les collectivités (communes et EPCI) et les partenaires à désigner des référents « ambroisies » - former ces référents à la reconnaissance de la plante et aux mesures de lutte - animer le réseau de référents en proposant des réunions d'échanges, des outils de travail… - favoriser la mise en œuvre de plans d'actions sur les territoires (collectivités, et gestionnaires de milieux

	spécifiques) - valoriser les bonnes pratiques • <u>Groupes de travail thématiques</u> : Le comité de coordination départemental a la possibilité de mettre en place selon les besoins des groupes de travail thématiques à l'échelle du département. Il peut pour cela se caler sur le dispositif régional (GT agriculture, GT grands linéaires, GT milieux aquatiques et espaces naturels). Ces groupes de travail départementaux prolongent l'expertise régionale et l'adaptant au contexte local
PILOTE	PREFECTURE – ARS – DDT
PARTENAIRE DE L'ACTION	FREDON Membres du comité de coordination Collectivités Pilotes du plan d'actions
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de réunions Participation au sein du comité

FICHES ACTIONS AMBROISIES

FICHE action 2.1

AXE	**POURSUIVRE L'AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LES AMBROISIES**
INTITULE DE L'ACTION	Surveiller l'évolution de la présence d'ambroisie sur le département
OBJECTIF DE L'ACTION	Poursuivre et affiner la surveillance de la présence d'ambroisies Connaître et partager les différentes sources de données Utiliser ces données pour communiquer sur la problématique des ambroisies
PUBLIC CIBLE	Toutes les populations du territoire
ETAPE DE L'ACTION	• Gestion de la Plateforme de signalements Assurer le bon fonctionnement de la plateforme pour permettre les signalements Assurer une veille technique pour améliorer le fonctionnement de la plateforme en fonction des besoins des utilisateurs Assurer une ligne téléphonique et email de réponses aux questions des utilisateurs Tenir à jour l'annuaire des référents Assurer via la mailing liste de la plateforme une veille réglementaire et documentaire à destination des référents Elaboration d'un bilan annuel de fonctionnement • Promouvoir l'utilisation de la plateforme • Mobiliser les acteurs départementaux pour faire remonter au fil de l'eau ou par import en masse, à la plateforme "signalement ambroisie", les données collectées • Mobiliser les collectivités et leurs référents ambroisie pour repérer la plante, notamment sur la plateforme "signalement ambroisie" • Utilisation de la modélisation « exposition aux pollens » dans un but prédictif : Ex : Evaluation des impacts sanitaires (nombre de jour avec RAEP≥3 par exemple) d'une augmentation de la présence d'ambroisie de l'ordre de 30% sur un territoire donné • Suivi des zonages de présence d'ambroisie dans le département
PILOTE	ARS

PARTENAIRE DE L'ACTION	RNSA – ATMO – CBN – CEN – FREDON
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de référents Nombre de communes ayant nommé un référent Nombre de signalements Nombre de sollicitations de la hotline Nombre de signalements se traduisant par un arrachage Mise à disposition des données Cartographies annuelles Modélisations

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 2.2

AXE	**POURSUIVRE L'AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE SUR LES AMBROISIES**
INTITULE DE L'ACTION	Développer des actions de sensibilisation
OBJECTIF DE L'ACTION	Développer la connaissance de la plante et des enjeux
PUBLIC CIBLE	Tous publics
ETAPE DE L'ACTION	• Communiquer sur le dispositif mis en place au niveau départemental • Développer des actions de sensibilisation à destination des jeunes publics (utilisation des outils disponibles auprès de l'Observatoire National des Ambroisies et auprès de l'ARS) • Développer des actions de sensibilisation à destination du grand public (journée internationale, médias, rubriques dans sites internet (ARS, FREDON, Préfecture, DREAL, CD), bulletins d'information collectivités • Développer des actions de sensibilisation à destination de personnes relais (pêcheurs, chasseurs, associations de randonnées, de protection de l'environnement…) • Edition hebdomadaire d'un bulletin allergo-pollinique
PILOTE	PREFECTURE – ARS – DDT
PARTENAIRE DE L'ACTION	IREPS 26 – FREDON – Education Nationale – Référents Tous les acteurs
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de rubriques dédiées sur les sites internet Nombre d'articles/reportages dans les médias Nombre d'actions de sensibilisation et nombre de bénéficiaires Couverture géographique des actions de sensibilisation

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 2.3

AXE	**POURSUIVRE L'AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LES AMBROISIES**
INTITULE DE L'ACTION	Valoriser les actions porteuses d'exemplarité
OBJECTIF DE L'ACTION	Sensibiliser les acteurs Sensibiliser les décideurs Développer la connaissance sur les mesures efficaces Evaluer les impacts
PUBLIC CIBLE	Tous publics
ETAPE DE L'ACTION	• Favoriser la mise en œuvre d'expérimentation • Renforcer et coordonner la communication sur les réalisations porteuses d'exemplarité • Promouvoir la qualité des actions par la mise en place d'un label
PILOTE	ARS – FREDON
PARTENAIRE DE L'ACTION	Tous
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre d'expérimentations et domaines couverts Nombre de communications Territoires couverts par l'expérimentation Territoires couverts par la diffusion des résultats Labélisation

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 2.4

AXE	**POURSUIVRE L'AMELIORATION DES CONNAISSANCES SUR LES AMBROISIES**
INTITULE DE L'ACTION	Proposer des formations à la reconnaissance de la plante et aux mesures de lutte
OBJECTIF DE L'ACTION	Développer les connaissances des acteurs sur la reconnaissance de la plante et les moyens de lutte Faciliter la mise en œuvre du plan d'action départemental
PUBLIC CIBLE	Référents des collectivités Référents des structures partenaires
ETAPE DE L'ACTION	• Organiser des sessions départementales ou infradépartementales annuelles de formation à destination des nouveaux référents des collectivités. Ces sessions s'adressent aux nouveaux référents, aux aidants des référents (secrétaires de mairie) ainsi qu'aux référents déjà formés qui souhaitent une mise à jour de leurs connaissances • Les formations mises en place, comprennent une partie théorique et une partie de terrain • Organiser des réunions d'échanges/bilan annuelles pour les référents des collectivités • Organiser sur le terrain des sessions de formation par territoire regroupant les référents des collectivités et les partenaires (grands linéaires, agriculture, milieux aquatiques…) • Proposer des formations pour les acteurs du monde agricole • Intégrer la problématique « Ambroisie » dans les programmes d'enseignement de la profession agricole • Répondre en continu aux interrogations des référents et partenaires • Mettre à disposition de tous sur internet une boîte à outils regroupant les contenus de formation, documents type, guides…
PILOTE	FREDON – CNFPT – ARS – DRAAF
PARTENAIRE DE L'ACTION	DDT – RNSA – ATMO – CBN – CEN – Observatoire National des ambroisies
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de référents et partenaires formés Nombre de sessions de formation organisées (théorie et pratique sur le terrain)

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.1.1

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.1 Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux** *Sous action : 3.1.1. Les collectivités territoriales*
OBJECTIF DE L'ACTION	Organiser les actions de lutte dans les communes et communautés de communes en tant que gestionnaires de domaines publics et autorités de lutte
PUBLIC CIBLE	Elus et Agents des communes et des communautés de communes
ETAPE DE L'ACTION	**Actions des communes et des intercommunalités** • Encourager la désignation des référents communaux et intercommunaux (sous forme de binômes employé/élu). • Veiller à la formation des référents par les dispositifs en place (CNFPT, FREDON, etc…) • Informer la population et la sensibiliser à la problématique sanitaire et économique relative à la prolifération des ambroisies, à la nécessité de les signaler et de lutter contre ces proliférations • Participer au repérage des foyers d'ambroisie sur les terrains privés et publics, y compris domaines de la collectivité • Demander aux propriétaires, locataires, occupants ou gestionnaires de terrains (et toutes personnes listées à l'article 3) où une des ambroisies a été signalée, de mettre en place les mesures de lutte imposées par l'arrêté préfectoral et détaillées par le guide de gestion produit par l'Observatoire National des Ambroisies ; • Mettre en œuvre les préconisations du guide "L'ambroisie sur mon chantier de travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence" rédigé par le Cluster éco-chantiers des Travaux Publics de Bourgogne-Franche-Comté disponible et faciliter la prise en compte de l'ambroisie dans les cahiers des charges lors de tous les chantiers publics (obligation réglementaire). http://www.eco-chantiers.com/ S'assurer de leur prise en compte dans les cahiers des charges • Veiller à la bonne mise en place de ces mesures • Gérer les signalements de la plateforme nationale sur le territoire. **Spécifiquement pour les intercommunalités :** • Veiller à la désignation, au renouvellement si nécessaire et à la formation des référents communaux sur son territoire • Animer ce réseau de référents communaux, en diffusant les informations auprès des membres

	• Faciliter l'action des référents communaux et notamment en les accompagnants dans la mise à jour des signalements recueillis sur la plateforme "signalement ambroisie". • Mettre en œuvre les préconisations du guide "L'ambroisie sur mon chantier de travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence" rédigé par le Cluster éco-chantiers des Travaux Publics de Bourgogne-Franche-Comté disponible et faciliter la prise en compte de l'ambroisie dans les cahiers des charges lors de tous les chantiers publics (obligation réglementaire). http://www.eco-chantiers.com/fileadmin/Fichiers_Cluster/Actualit%C3%A9s/Ambroisie/Memento_AmbroisieSurChantier_BFC.pdf S'assurer de leur prise en compte dans les cahiers des charges • Organiser à minima, une et si possible, deux réunions annuelles des référents ambroisie communaux. Pour les très grandes intercommunalités, le territoire peut être divisé en plusieurs unités d'échange • Favoriser les liens entre les acteurs du territoire
PILOTE	Comité de coordination départemental
PARTENAIRE DE L'ACTION	CNFPT – FREDON – Référents territoriaux – Département – ARS – services de l'Etat
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de référents territoriaux désignés Nombre de collectivités ayant désigné au moins un référent % de signalements validés-détruits sur la plateforme Nombre de réunions des référents organisées sur le territoire d'une intercommunalité ……

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.1.2

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.1 Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux** *Sous action : 3.1.2. Grands linéaires*
OBJECTIF DE L'ACTION	Organiser les actions de lutte spécifique sur les grands linéaires dont les bords de routes
PUBLIC CIBLE	Gestionnaires de grands linéaires quel que soit leurs statuts : Collectivités territoriales / DIR / société privées (Autoroutes, EDF, etc.)
ETAPE DE L'ACTION	• Etablir la présence d'ambroisie sur les infrastructures gérées et remonter les informations sur la plateforme "signalement ambroisie" • Mettre en œuvre les mesures spécifiques au milieu conformément au guide de gestion produit par l'Observatoire National des Ambroisies. Pour cela ils mettent en place un plan de lutte contre les ambroisies. • Créer et animer un réseau de référents "grands linéaires" • Diffuser des outils techniques visant à simplifier leur action • Organiser des temps d'échanges techniques, avant/après saison, (pouvant être décliné en groupe technique départemental en prolongement des groupes régionaux) • Participer aux mesures de lutte sur les secteurs concernés en coordination avec les référents territoriaux • Etre représenté ou participer au groupe technique régional "grands linéaires" • Former les référents et les agents intervenant sur les grands linéaires, sur la reconnaissance de la plante et les techniques de lutte • Mettre en œuvre les préconisations du guide "L'ambroisie sur mon chantier de travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence" rédigé par le Cluster éco-chantiers des Travaux Publics de Bourgogne-Franche-Comté disponible et faciliter la prise en compte de l'ambroisie dans les cahiers des charges lors de tous les chantiers publics (obligation réglementaire). http://www.eco-chantiers.com/fileadmin/Fichiers_Cluster/Actualit%C3%A9s/Ambroisie/Memento_AmbroisieSurChantier_BFC.pdf S'assurer de leur prise en compte dans les cahiers des charges.

PILOTE	DIR ou Département
PARTENAIRE DE L'ACTION	Gestionnaires de linéaires – groupe technique régional "grands linéaires" CNFPT – FREDON – Référents territoriaux – services de l'Etat – DIR – ARS
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de référents "grands linéaires" Nombre de structures gestionnaires ayant désigné ses référents % de signalements validés-détruits sur la plateforme …

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.1.3

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.1 Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux** *Sous action : 3.1.3. Milieu agricole*
OBJECTIF DE L'ACTION	Organiser les actions de lutte spécifique sur les parcelles agricoles
PUBLIC CIBLE	Tout acteur de la filière agricole
ETAPE DE L'ACTION	• Mettre en œuvre les mesures spécifiques au milieu conformément au guide de gestion produit par l'Observatoire National des Ambroisies et aux recommandations agronomiques de la filière (INRA, TERRINOVIA, ARVALIS, etc…) • Développer des liens entre acteurs du monde agricole et référents communaux et inter communaux • Animer le réseau de partenaires sur le domaine agricole et assurer une veille sur les techniques de lutte préventives et curatives. • Mener des opérations d'entraide, de démonstration d'efficacité des techniques sur des parcelles • Remonter au niveau du groupe technique régional les difficultés de gestion rencontrées et les expérimentations menées • Valoriser les actions porteuses d'exemplarité • Mettre en place un dispositif d'appui pour faciliter la gestion des situations conflictuelles, porté par FREDON. Dans le cadre de la gestion de ces situations, la DDT transmettra sur demande les coordonnées des exploitants concernés • Proposer des formations pour les acteurs du monde agricole. • Intégrer la problématique «Ambroisie » dans les programmes d'enseignement de la profession agricole
PILOTE	Chambre d'agriculture – FREDON – DDT
PARTENAIRE DE L'ACTION	Structures agronomiques : INRA – TERRES INOVIA (ex. CETIOM) – ARVALIS – Référents territoriaux – DRAAF – DDT – ARS, AgribioDrôme
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de référents "agricoles" Nombre de réunions et/ou démonstrations de terrain destinées aux différents acteurs agricoles Nombre de documents techniques rédigés pour la profession agricole % de signalements validés-détruits ……

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.1.4

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.1 Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux** *Sous action : 3.1.4. Bords de cours d'eau et espaces naturels*
OBJECTIF DE L'ACTION	Organiser les actions de lutte spécifique sur les bords de cours d'eau et milieux naturels
PUBLIC CIBLE	Tout propriétaire, locataire, gestionnaires d'une parcelle ou d'un linéaire en bordure de cours d'eau ou au sein d'une zone naturelle, quel que soit son statut (acteur particulier, société, collectivité, Etat, etc.)
ETAPE DE L'ACTION	• Les personnes et structures concernées mettent en œuvre les mesures spécifiques au milieu conformément au guide de gestion produit par l'Observatoire National des Ambroisies, • Promouvoir la désignation de référents « Ambroisie » au sein des structures • Faire un état des lieux de la présence d'ambroisie sur les infrastructures gérées et remonter les informations sur la plateforme "signalement ambroisie" • Les gestionnaires de bords de cours d'eau et d'espaces naturels, établissent un plan de gestion de l'ambroisie, transmis pour information à la DDT • Former les référents et les agents intervenant sur le terrain, sur la reconnaissance de la plante et les techniques de lutte • Rappeler l'obligation réglementaire de lutte contre l'ambroisie, dans les titres d'occupation (Autorisations d'occupation temporaire du domaine concédé _AOTDC, autorisation de culture et autres autorisations d'occupation de terrain du domaine public concédé). • Etre représenté ou participer au groupe technique régional "grands linéaires" • Mettre en œuvre les préconisations du guide "L'ambroisie sur mon chantier de travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence" rédigé par le Cluster éco-chantiers des Travaux Publics de Bourgogne-Franche-Comté disponible et faciliter la prise en compte de l'ambroisie dans les cahiers des charges lors de tous les chantiers publics (obligation réglementaire). http://www.eco-chantiers.com/fileadmin/Fichiers_Cluster/Actualit%C3%A9s/Ambroisie/Memento_AmbroisieSurChantier_BFC.pdf S'assurer de leur prise en compte dans les cahiers des charges • Favoriser la gestion de l'ambroisie en bords de cours d'eau par éco-pâturage

PILOTE	DDT
PARTENAIRE DE L'ACTION	ARS – DDT – VNF – CNR – Syndicats de rivières – Agence française pour la biodiversité – collectivités riveraines – associations et fédérations de pèche et de chasse – associations naturalistes – ONCFS – FREDON – Référents territoriaux – Conservatoire des Espaces Naturelles – Conservatoire Botanique National
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	% de structures gestionnaires, ayant désigné au moins un référent " Bords de rivières et espaces naturels " par département Nombre de plans d'actions % de Signalements d'ambroisie validés-détruits dans ces milieux Nombre de réunions et/ou démonstrations de terrain Nombre de documents techniques rédigés ……

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.1.5

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.1 Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux** *Sous action : 3.1.5. tous chantiers, y compris carrières*
OBJECTIF DE L'ACTION	Lutte préventive et curative sur les chantiers et les carrières
PUBLIC CIBLE	Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises du BTP titulaires d'un marché public, entrepreneur de travaux publics et privés, exploitants de carrières, etc…
ETAPE DE L'ACTION	• Mettre en œuvre les préconisations du guide "L'ambroisie sur mon chantier de travaux : comment prévenir et lutter contre sa présence" rédigé par le Cluster éco-chantiers des Travaux Publics de Bourgogne-Franche-Comté disponible et faciliter la prise en compte de l'ambroisie dans les cahiers des charges lors de tous les chantiers publics (obligation réglementaire). http://www.eco-chantiers.com/fileadmin/Fichiers_Cluster/Actualit%C3%A9s/Ambroisie/Memento_AmbroisieSurChantier_BFC.pdf S'assurer de leur prise en compte dans les cahiers des charges • Les professionnels du BTP et les exploitants de carrière organisent la gestion et la non dissémination de l'ambroisie sur les secteurs dont ils ont la responsabilité. Ils prennent en compte la problématique depuis les études de projet, lors de la construction et de l'entretien jusqu'à la déconstruction des aménagements • Pour cela, ils anticipent cette problématique, notamment en désignant un référent ambroisie au sein du chantier lequel suit l'ensemble des opérations de conception des ouvrages, de conduites et finition des chantiers, en recherchant les pratiques à risque et en les corrigeant. Les coordonnées de ce référent sont transmises à la mairie (et/ou au référent ambroisie de la commune) • Pour prévenir toute problématique relative à l'ambroisie, les entreprises veillent à ce que l'ambroisie soit gérée avant les périodes de fermeture estivale ou d'arrêt de chantier
PILOTE	Maîtres d'ouvrage
PARTENAIRE DE L'ACTION	Référents territoriaux – DDT – ARS – FREDON – DDT – collectivités Fédération départementale du BTP – CAPEB
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	% ou nombre d'entreprises ayant désigné au moins un référent " ambroisie" par département % de Signalements d'ambroisie validés-détruits dans les chantiers ……

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.1.6

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.1 Actions de lutte préventive et curative de terrain, par milieux** *Sous action : 3.1.6. Mesures spécifiques à l'espèce Ambrosia psilostachya, tous milieux confondus*
OBJECTIF DE L'ACTION	Eradiquer Ambrosia psilostachya lorsqu'elle est présente et veiller à ce qu'elle ne s'implante pas
PUBLIC CIBLE	Tout acteur de la filière agricole et de la gestion des grands linéaires
ETAPE DE L'ACTION	• mettre en œuvre les mesures spécifiques de gestion préconisées par l'ANSES dans son Avis et rapport. «Analyse de risques relative à l'ambroisie à épis lisses (Ambrosia psilostachya DC.) et élaboration de recommandations de gestion» (mars 2017) et aux recommandations agronomiques (INRA, TERRINOVIA, ARVALIS, etc…) ; • les référents ambroisie agricoles ainsi que les référents territoriaux, sont sensibilisés à la problématique de l'ambroisie à épis lisses et à sa reconnaissance et informés des signalements confirmés de cette plante ; • sur les sites identifiés, ou nouvellement localisés, la plante doit être arrachée y compris son rhizome en cas de faible population (zones d'habitations, bords de route, friches, agricole) ; • en cas de parcelle agricole fortement infestée, un travail répété du sol doit être pratiqué (prairies temporaires ou sur-pâturées) ; • cette ambroisie, fait l'objet des mêmes obligations réglementaires que les autres ambroisies, notamment en ce qui concerne sa destruction avant floraison.
PILOTE	DDT – ARS – Chambre d'agriculture – CBN – FREDON
PARTENAIRE DE L'ACTION	Structures agronomiques : INRA – TERRES INOVIA (ex. CETIOM) – ARVALIS – Référents territoriaux _ DDT _ ARS
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre de signalements nouveaux d'ambroisie trifide par département (plateformes "Signalement ambroisie" et/ou "Tela botanica" Nombre de plantes visibles sur les sites identifiés % de sites d'ambroisie psilostachya ayant fait l'objet d'une destruction ……

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.2.1

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.2 Outils facilitant la mise en place des actions de lutte** *Sous action : 3.2.1. Documents de planification*
OBJECTIF DE L'ACTION	Diffuser la culture de la lutte contre les ambroisies dans les documents transversaux que sont les différents plans et contrats locaux, soit : - Sensibiliser les professionnels de santé, les habitants, les responsables des collectivités du territoire sur la présence de l'ambroisie sur le territoire sur ses effets allergisants et favoriser sa destruction - Promouvoir la prise en compte de la problématique ambroisie dans les projets d'aménagement - Promouvoir les actions de lutte contre la prolifération de l'ambroisie S'assurer de la prise en compte de la réglementation « Ambroisie » dans les projets
PUBLIC CIBLE	Grand public notamment lors d'une demande d'urbanisme Maîtres d'ouvrage
ETAPE DE L'ACTION	**Rédaction des documents :** PLU, PLUi, SCOT, ICPE, IOTA, PCAET, Contrats locaux de santé, Contrats de rivière, plans de gestions déchets, … • Les règlements des documents doivent intégrer les obligations de gestion des ambroisies en fonction de la zone d'infestation (décrite dans l'arrêté préfectoral). **Avis :** certificats d'urbanismes, avis sur permis de construire, déclarations de travaux, demandes de voiries dans le cadre de travaux publics, ICPE, IOTA, PCAET, Contrats locaux de santé, Contrats de rivière, plans de gestions déchets etc. • Les avis font l'objet d'une mention de rappel des obligations relevant des maîtres d'ouvrage et entreprises de travaux conformément au règlement des documents d'urbanisme concernés • Pour faciliter la sensibilisation des pétitionnaires, des documents numériques ou papier peuvent être joint aux avis : plaquette de reconnaissance des ambroisies, extrait relatif aux chantiers du guide de gestion produit par l'Observatoire National des Ambroisies. https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/ambroisie-info/article/les-supports-d-information-et-d-action

PILOTE	Services instructeurs
PARTENAIRE DE L'ACTION	CAUE – Préfecture – DDT – intercommunalités – communes – ARS – porteurs de projets – syndicats de rivière – DREAL – Agence de l'eau – Conseil Régional – Conseil départemental – FREDON
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre et % de document ayant intégré les règles de gestion de l'ambroisie Nombre de collectivités intégrant les prescriptions ambroisie dans leurs avis Nombre d'avis porteurs de prescription ambroisie ……

FICHES ACTIONS AMBROISIES
FICHE action 3.2.2

AXE	**MISE EN PLACE ET SUIVI D'UNE LUTTE PREVENTIVE ET CURATIVE**
INTITULE DE L'ACTION	**3.2 Outils facilitant la mise en place des actions de lutte** *Sous action : 3.2.2. Marchés publics et consultations d'entreprises*
OBJECTIF DE L'ACTION	Cette action vise à anticiper la problématique des ambroisies afin d'éclaircir les responsabilités et prévenir la présence d'ambroisie dans les chantiers
PUBLIC CIBLE	Les maîtres d'ouvrage, les assistants à maître d'ouvrage
ETAPE DE L'ACTION	**Cette fiche concerne l'anticipation de la problématique ambroisie dès l'amont du projet.** Ouvrage de référence : Guide du cluster- Ecochantiers « L'ambroisie sur mon chantier BTP : comment prévenir et lutter contre sa présence ?» http://www.eco-chantiers.com/ • Identifier préalablement à tout projet le risque de développement d'ambroisie des terrains concernés, (notamment au niveau de la présence d'un stock semencier, risque de dispersion de ce stock) mais également en termes de risque d'apport de matériaux contaminé sur site sur le site. • Rédiger des documents de consultation tenant compte de cette problématique : o cahier des clauses administratives particulières o cahier des clauses techniques particulières o bordereau des prix unitaires • vérifier la mise en œuvre des mesures prévues par les entreprises (respect du marché et atteinte des objectifs de maîtrise fixés).
PILOTE	Comité de coordination départemental
PARTENAIRE DE L'ACTION	DDT – intercommunalités – communes – FD-BTP – maîtres d'ouvrage…
INDICATEUR D'EVALUATION DE L'ACTION	Nombre et % de chantiers ayant intégré la problématique de d'ambroisie dans la consultation d'entreprise. Nombre de collectivités ayant intégré la problématique de d'ambroisie dans la consultation d'entreprise ……

Annexe 7: Etude sur les émissions de Gaz à effet de serre du projet

Etude sur les émissions de GES

Opération d'aménagement « Allée Mazorel » sur la commune de Crest (26) – VALRIM Aménagement

Etude sur les émissions de GES

Opération d'aménagement « Allée Mazorel » sur la commune de Crest (26) - VALRIM Aménagement

---

Responsable

Rémy IAPTEFF

04 75 44 04 77

riapteff@groupe-valrim.fr

Numéro d'affaire : CAPSEFR_R1_25022

Numéro document : CAPSE_R1_25022_7_revA

Nombre de pages	Nombre d'annexes
26	0

Historique des modifications

A	02/06/2026	Création du document	MSC	GDO	GDO
Rev.	Date	Objet des modifications	Red.	Vérif.	App.

Sommaire

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE 5
II. DEFINITIONS 6
IV. PRESENTATION DU PROJET 8
IV.1. Description du projet 8
IV.3. Périmètre du projet 10
V. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET ORIENTATION 11
V.1. Stratégie Nationale-Bas Carbone 11
V.2. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes 12
VI. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL 15
VI.1. Les émissions de GES à l'échelle de la région 15
VI.2. Les émissions de GES à l'échelle du département de la Drôme 15
VI.3. Etat actuel du site 16
VII. DEFINITION DES SCENARIOS ET HYPOTHESES 17
VII.1. Scénario sans projet – Scénario A 17
VII.2. Scénario avec projet – Scénario B 17
VII.3. Scénario en appliquant des mesures de réduction – Scénario C 17
IX. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES EMISSIONS PAR POSTE D'EMISSIONS 18
IX.1. Postes d'émission et hypothèses 18
IX.2. Quantification des émissions 19
IX.2.1. Scénario sans projet – Scénario A 19
IX.2.2. Scénario avec projet – Scénario B 19
IX.2.3. Scénario C 20
X. IMPACT DU PROJET 22
XII. MISE EN ŒUVRE DE MESURES ERC 23
XII.1. Accessibilité du site 23
XII.2. Transports et mobilités douces 23
XII.3. Chantier et matériaux de construction 23
XII.4. Sobriété énergétique 24
XIV. CONCLUSION SUR L'IMPACT DU PROJET 25
XV. BIBLIOGRAPHIE 26

Table des illustrations

Figure 1: Plan de composition du projet de lotissement (source – Permis d'aménager)..... 9
Figure 2 : Objectifs stratégiques de la SNBC 3 11
Figure 3 : Emissions de GES de la région Auvergne-Rhône-Alpes en 2023 (source – ORCAE chiffres clés 2023)..... 15

Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau sur la contribution de chacune des filières en termes de productibles aux horizons 2030 et 2050 (source : SRADDET Auvergne-Rhone-Alpes)..... 14
Tableau 2 : Présentation des données d'entrée pour l'étude des émissions de GES 18
Tableau 3 : Bilan des émissions du projet par postes d'émissions – Scénario B..... 19
Tableau 4 : Bilan des émissions du projet par postes d'émissions – Scénario C 20
Tableau 5 : Synthèse des alternatives 22

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans le cadre d'une stratégie de développement de l'habitat, conformément aux exigences des documents d'urbanisme validés, la commune de Crest souhaite agrandir sa capacité d'hébergement via la construction d'un lotissement sur une superficie de 6,64 ha. Le projet a pour objectif la création d'environ 175 logements répartis en petit collectif, logements intermédiaires ou lots libres comprenant également un institut médical éducatif, dont la capacité d'accueil est estimée à 90 personnes (patients et personnels).

Conformément à la décision (décision n°2024-ARA-KKP-4961) de la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) chargée de l'examen au cas par cas (DREAL) en date du 07/06/2024, une **évaluation environnementale**, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, est nécessaire pour la réalisation du projet.

La prise en compte du climat est intégrée dans les évaluations environnementales, à la fois lors de la description de l'état actuel de l'environnement « une description des facteurs […]susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : […], le climat, […] », ainsi que dans l'analyse des effets du projet sur l'environnement « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres […] des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique […] ».

L'étude sur les émissions de gaz à effet de serre, fait donc l'objet de ce document et ses conclusions sont intégrées dans le mémoire de réponse, attendus à la suite de l'avis n°2026-ARA-AP-2053-N15435, rendu le 19 mai 2026 par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes, sur l'étude d'impact du projet. Cet avis indique alors la nécessité de « **compléter l'évaluation des émissions de GES en intégrant l'ensemble des postes susceptibles de générer des émissions et présenter des mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant d'inscrire le projet dans la trajectoire de neutralité carbone à l'horizon 2050** ».

L'objectif de cette étude est alors :

- D'estimer les émissions de GES générées par le projet avec les postes d'émissions les plus significatifs ;
- Comparer les émissions de différents scénarios ;
- Proposer des mesures pouvant éviter, réduire ou compenser les émissions du projet ;

Cette étude a pour but d'apporter des éléments d'aide à la décision et des préconisations pour la réalisation de l'aménagement. Le niveau de détail de la présente étude est adapté à l'avancement du projet et intègre donc une part significative d'incertitude relative aux caractéristiques du projet d'aménagement.

II. DEFINITIONS

- **Gaz à effet de serre** : Constituants gazeux de l'atmosphère, naturels ou anthropogéniques, qui absorbent et émettent des radiations à des longueurs d'ondes spécifiques dans le spectre des radiations infrarouge émises par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. Cette propriété cause l'effet de serre.
  La vapeur d'eau (H2O), le dioxyde de carbone (CO2), le protoxyde d'azote (N2O), le méthane (CH4) et l'ozone (O3) sont les gaz à effet de serre naturels de l'atmosphère terrestre.
  Il y a un grand nombre de gaz à effet de serre d'origine anthropique, tels que les halocarbones et autres substances contenant du chlore ou du brome, regroupées sous le protocole de Montréal.
  Le protocole de Kyoto comprend le CO2, N2O, CH4, SF6, NF3, HFCs et PFCs *(adapté du Cinquième rapport du GIEC – CLIMATE CHANGE 2013 The Physical Science Basis, p1455)*

- **Postes d'émissions** : Regroupement des émissions de GES provenant de plusieurs sources d'émissions homogènes.

- **CO2eq** : Unité permettant de comparer le forçage radiatif d'un GES à celui du dioxyde de carbone, calculé à l'aide de la masse d'un GES donné, multipliée par son potentiel de réchauffement global (PRG), fourni par le GIEC (*adapté de la norme NF- ISO 14064-1:2018*).

- **Emissions directes de GES** : Emissions de GES des sources appartenant ou étant contrôlées par la personne morale / organisation (adaptation de la *norme NF-ISO 14064-1/2018*)

- **Emissions indirectes de GES** : Emissions de GES qui découlent des opérations et activités de la personne morale / organisation mais provenant de sources de GES ne lui appartenant pas ou n'étant pas sous son contrôle (*adapté de la norme NF-ISO 14064-1:2018*)

- **Emissions évitées** : Réductions d'émissions d'autres parties prenantes, par les activités, produits et/ou services d'une organisation. Ces réductions ont donc lieu en dehors de son périmètre d'activité. Elles sont évaluées en rapport à un scénario de référence.

- **Facteur d'émissions :** Coefficient rapportant les données d'activité aux émissions ou suppressions de GES (*norme NF-ISO 14064-1:2018*). Un facteur d'émission (FE) peut être issu de bases de données, élaboré par l'organisation, ou bien être un coefficient dit « en ratios monétaires » (spécifiques ou non spécifiques).

- **Phase de réalisation** : d'un projet public intègre les phases du projet depuis la phase d'études jusqu'à la mise en service

- **Phase de fonctionnement** : comprend les opérations d'exploitation, d'entretien, de maintenance, de réhabilitation et d'utilisation du projet public. Pour le calcul des gaz à effet de serre émis lors de la phase de fonctionnement des projets de zones d'aménagement concerté et des projets de construction de bâtiments susceptibles d'accueillir du public sont intégrées les émissions liées aux déplacements des personnes résidants et/ ou se rendant dans la zone d'aménagement concerté ou le bâtiment ainsi que les émissions liées au transport de marchandises ayant pour origine ou destination les entreprises présentes dans la zone d'aménagement concerté.

- **Phase de fin de vie** : comprend les opérations de transformation effectuées à l'issue de la phase de fonctionnement, telles que la déconstruction, le transport et le traitement des déchets des matériaux et équipements du projet.

IV. PRESENTATION DU PROJET

IV.1. Description du projet

La ville de Crest, commune située en Auvergne-Rhône-Alpes est confrontée à une problématique de logement et doit répondre à un besoin croissant de logement. Le secteur Mazorel fait partie des zones identifiées, dans le PLU et faisant l'objet d'une OAP, comme secteur destiné à accueillir de l'habitat. Le site est accessible depuis la rue Driss Chraïbi, qui constitue une artère structurante de ce quartier, empruntée depuis la RD538 ou RD104, des axes majeurs en direction de Valence et Montélimar. Le secteur se trouve en périphérie de la ville de Crest, dans un secteur urbanisé et entouré d'un pôle d'équipements collectifs et depuis lequel le centre de la ville est facilement accessible.

Le projet d'opération d'aménagement « Allée Mazorel » consiste en la création d'environ 175 logements avec des maisons individuels, des logements collectifs et intermédiaires, il est estimé accueillir 380 nouveaux résidents. Outre la création de logement, l'opération d'ensemble prévoit l'aménagement d'un IME (Institut Médico-Educatif) dont la capacité d'accueil équivaut à environ 40 logements., celui-ci devra accueillir quotidiennement dans les 90 personnes, dont une cinquantaine de patients et environ 40 membres du personnel.

Le lotissement intègrera également 9 900 m^2 de voiries et accès piéton, une surface de parking en matériaux perméables de 690 m^2 auxquels s'ajoutent environ 2 000 m^2 de parking pour l'IME, des espaces verts communs sur 6 500 m^2 et un fossé en limite sud-ouest pour la collecte des eaux de ruissellement. Un plan de masse est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Il est également rappelé que le projet répond à un besoin de la commune de renforcer son offre de logement à la suite de la croissance démographique rencontrée.



Figure 1: Plan de composition du projet de lotissement (source – Permis d'aménager)

IV.3. Périmètre du projet

Le périmètre d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) est défini selon les modalités suivantes :

- **Périmètre temporel** : L'analyse porte sur un cycle de vie du projet estimé à 50 ans. Le bilan carbone intègre distinctement les phases de construction (travaux) et d'exploitation. Afin de refléter l'impact annuel moyen, les émissions liées à la phase de travaux sont amorties sur la durée totale du projet.
- **Périmètre spatial** : L'étude adopte une approche exhaustive en intégrant l'ensemble des sources d'émissions liées au projet. Cela inclut les émissions directes (générées sur le site même) ainsi que les émissions indirectes (générées hors site mais induites par les activités), telles que la production d'énergie, l'extraction et la fabrication des matières premières ou encore les services tiers.

V. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET ORIENTATION

V.1. Stratégie Nationale-Bas Carbone

Introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : le budget carbone. Elle a deux ambitions **: atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050** et **réduire l'empreinte carbone** de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Le secteur résidentiel-tertiaire est le secteur le plus consommateur d'énergie (44%) et le deuxième le plus émetteur de Gaz à Effets de Serre (GES) (20%) en France. La SNBC-2 définit une trajectoire ambitieuse de réduction des émissions de ce secteur avec un objectif de -49% en 2030 par rapport à 2015 et l'atteinte de la décarbonation complète de l'énergie consommée dans les bâtiments en 2050. Pour atteindre ces objectifs, la SNBC indique des mesures à suivre, et notamment :

- Orienter le secteur vers un usage d'énergies 100% décarbonées en 2050 et privilégier le recours aux solutions les mieux adaptées à chaque type de logement ;
- Accroître les niveaux de performance énergie et carbone des bâtiments neufs ;
- Viser une meilleure efficacité énergétique des équipements et une sobriété des usages.

Ces mesures doivent être mises en place au travers d'actions portées aussi bien par les territoires que par le secteur privé.

Des travaux de révision de la Stratégie nationale bas-carbone sont en cours, pour adopter la SNBC-3 et les nouveaux budgets carbone 2024-2028, 2029-2033 et 2034-2038. Dans ce cadre, un projet de SNBC-3 a été soumis à concertation, ainsi qu'un projet de guide de déclinaison volontaire de la SNBC auprès des entreprises.

Les grands objectifs stratégiques de celle-ci sont présentés dans la figure ci-dessous :

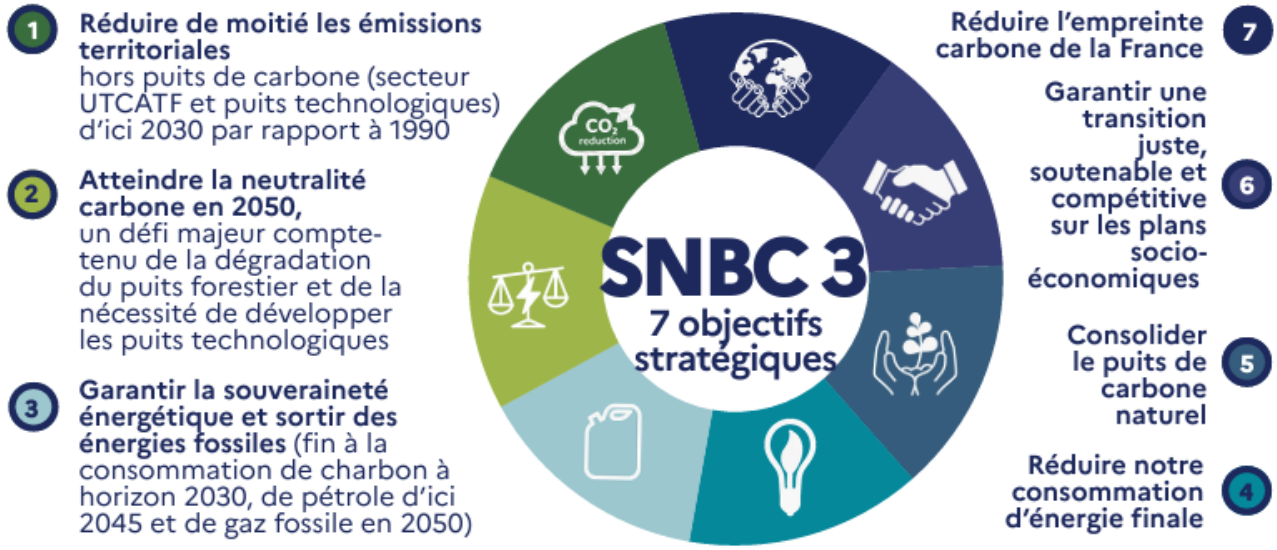


Figure 2 : Objectifs stratégiques de la SNBC 3

Les premières orientations sectorielles de la future SNBC concernent :

- Les transports ; qui constituent toujours le premier émetteur de GES en France (34% des émissions nationale en 2023).
- L'agriculture ; qui représente 20% des émissions brutes de la France en 2023,
- L'industrie ; couvrant environ 17% des émissions nationales en 2023 ;
- Les bâtiments ; qui représentent 15% des émissions brutes de la France en 2023, les sous-secteurs que sont le résidentiel (les logements) et le tertiaire (bureaux, surface commerciale) représentent respectivement 63% et 37% des émissions dans le bâtiment ;
- La production et transformation d'énergie ; soit 10% des émissions de la France.
- Les déchets ; principalement due au méthane issu de la dégradation des déchets fermentescibles et représentant 3,6% des émissions ;
- Les puits de carbone – forêt et changement d'utilisation des terres ; il s'agit cette fois-ci des émissions absorbées. En 2023, les terres et forêts en France ont absorbé 37 Mt de CO_2e par an, principalement grâce au secteur forêt-bois (-51,5 Mt). Ce puits de carbone, en baisse depuis 2013, devra rester autour de -25 Mt en 2030 et -24 Mt en 2050.

Autour de ces grandes orientations, des mesures ont été proposées, celles-ci peuvent alimenter les réflexions de la présente étude afin d'intégrer les objectifs futurs de la SNBC-3 au projet.

V.2. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015 modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Le SRADDET fixe les objectifs de moyens et longs termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets. Il se substitue aux schémas sectoriels suivants : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD. Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (AURA) a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020

Synthèse de l'état des lieux

Dans son rapport d'objectifs, l'état des lieux présente dans le 1.4 « **une région qui confirme son attractivité** », le département attire et sa population ne cesse d'augmenter. Par ailleurs, le document reconnaît la région comme ayant une forte capacité à produire de l'énergie. Le paragraphe 3.3 « Des ressources à protéger » résume notamment l'état de la production d'électricité renouvelable en région AURA et les besoins associés : le territoire reste largement dépendant de l'utilisation d'énergies fossiles (qui couvre 62 % de la consommation finale d'énergie), mais l'éolien, le solaire thermique et le solaire photovoltaïque se développent. Ainsi, le photovoltaïque connait un fort développement (avec + 974 % d'énergie produite, permettant de produire 811 GWh en 2016), concernant le solaire thermique, plus utilisé pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire, se développe également mais à un rythme moins soutenu (la production atteint 220 GWh en 2015).

Les objectifs de production d'énergies renouvelables de la région AURA sont atteints pour la production de chaleur, **des efforts restent à réaliser pour la production d'électricité**. Pour ce faire, 36 territoires, couvrant 49 % de la région sont engagés dans une démarche « **Territoire à Energie Positive** » (TEPOS) et 58 (81 % du territoire) dans une démarche « Territoire à Energie Positive et pour la Croissance Verte » (TEPCV). Ces territoires visent à réduire leurs besoins d'énergie au maximum par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et à les couvrir par les énergies renouvelables locales. Comme

évoqué précédemment, la communauté de commune du crestois et pays de Saillans fait partie des territoires s'étant engagés dans un programme « TEPOS ».

Objectifs du SRADDET

Dans la 5ème partie du rapport, les objectifs concrets que se donne la région à moyen et long terme sur toutes les thématiques couvertes par le SRADDET sont présentés. Les objectifs en relation avec les émissions du projet, sont présentés ci- dessous :

Concernant l'offre de logement, l'objectif 1.2 « **Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat** » répond aux difficultés que les habitants rencontrent pour trouver un logement adapté à leurs besoins et aspirations. L'enjeu est de mieux répondre, en qualité et en quantité, aux différents besoins de logements, en anticipant les évolutions de la démographie et des modes de vie. S'ajoute également l'aspiration de certains habitants à accéder à la propriété d'une maison individuelle avec jardin dans un cadre de vie peu dense, près de la ville, contribuant au processus d'étalement urbain. Ainsi, la nécessité de concilier l'aspiration d'accession à la propriété et la maîtrise de l'étalement urbain doit conduire les territoires à proposer des formes d'habitat alternatives (habitat intermédiaire notamment).

Un autre objectif soulevé dans le SRADDET concerne les déplacements, dans le 1.3 « **Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements** », il est question de concilier urbanisme et déplacement en favorisant un mode de développement centralisé autour des polarités (zones d'activité, d'habitat et de consommation) et des principaux réseaux d'infrastructures de transport collectif existants. Ainsi, des réflexions doivent être menées afin de favoriser la bonne desserte en transports collectifs, l'accessibilité à pied ou à vélo des quartiers avec la ville.

Le SRADDET soulève également les enjeux associés aux émissions de gaz à effet de serre, dans le but de diminuer les polluants dans l'air. Il apparait dans le 1.5 l'objectif de « **Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre aux horizons 2030 et 2050** ». En effet, il apparaît que le secteur résidentiel représente 20% des émission de gaz à effet de serre (GES) pour la région Auvergne-Rhône-Alpes[1] . Ainsi, pour réduire ces émissions, il conviendra, pour le domaine du résidentiel, d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, de recourir aux énergies renouvelables, encourager des comportements pour des usages plus sombres…

Le paragraphe consacré à la description de l'objectif 3.7 « **Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergie renouvelable en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050** » évoque les ambitions régionales à l'endroit des énergies renouvelables. Ainsi, la région se fixe pour objectif à 2030, + 54 % de production d'énergies renouvelables et la diminution des consommations énergétiques de 23 % par habitant (soit 15 % de réduction par rapport à 2015).

Les objectifs suivants sont présentés :

[1] SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, Rapport d'objectifs, DATE, Région Auvergne-Rhône-Alpes, Microsoft Word - RAPPORT OBJECTIFS - Version dÃ©finitive AP dÃ©cembre 2019

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en Gwh	Production 2030 en GWh	Part	Production 2050 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %	27 552	30 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %	22 400	25 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %	11 033	12 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %	14 298	16 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %	7 700	8,5 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %	3 931	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %	1 500	1 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %	1 862	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %	571	0,5 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %	90 846	100 %

Tableau 1 : Tableau sur la contribution de chacune des filières en termes de productibles aux horizons 2030 et 2050 (source : SRADDET Auvergne-Rhone-Alpes)

A la suite de cet objectif, le 3.8 « **Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant à l'horizon 2030 et porter cet effort à -38 % à l'horizon 2050** » évoque directement les habitations neuves. En effet, dans un contexte d'augmentation de la population et de l'activité économique, la région a pour objectif de baisser la consommation énergétique de l'ensemble des secteurs. Plus particulièrement, pour les bâtiments cela s'appuiera sur des constructions neuves très performantes, en recourant aux techniques d'écoconstruction. La Région souhaite que les constructions nouvelles tendent au plus vite vers un niveau de performance BEPOS, qui constitue la future obligation RT2020.

VI. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL

VI.1. Les émissions de GES à l'échelle de la région

Sur le territoire, les secteurs d'activités contribuant aux différentes émissions de polluants sont :

- Le secteur des transports, en lien avec le trafic routier, notamment dans la vallée du Rhône et dans une moindre mesure dans la vallée de la Drôme. La circulation automobile constitue la principale source de pollution atmosphérique sur le territoire.
- Le secteur résidentiel en lien avec le chauffage urbain, avec l'utilisation de fioul ou du bois ;
- Le secteur agricole en lien avec le changement d'usage des sols, à l'utilisation de produits phytosanitaires, aux émissions du bétail ;
- Le secteur industriel, même s'il est peu représenté. Seulement 4 entreprises du territoire sont enregistrées comme productrices de polluants atmosphériques selon le registre français des émissions de polluants. Ces entreprises sont localisées sur les communes de Loriol-sur-Drôme, Livron-sur-Drôme, Crest et Eurre. À Crest, il s'agit de l'ICPE Marius (ex UCAB).
- Le secteur le plus émetteur de GES dans la région est le transport routier, constituant un tiers des émissions régionales, devant l'industrie (incluant la branche énergie et la gestion des déchets). Autrement, près d'un quart des émissions proviennent de l'usage des bâtiments (résidentiels et tertiaires).

Le rapport sur les émissions de GES du département Auvergne-Rhône-Alpes présente les chiffres clés climat-air et énergie du département. Les émissions de GES régionales en 2023 s'élèvent à **46 MteqCO2** elles sont à la baisse depuis 2015, les plus grandes baisses sont observées dans le secteur du bâtiment.

Les émissions par habitants sont alors de **5.6 teqCo2/hab** pour 2023.

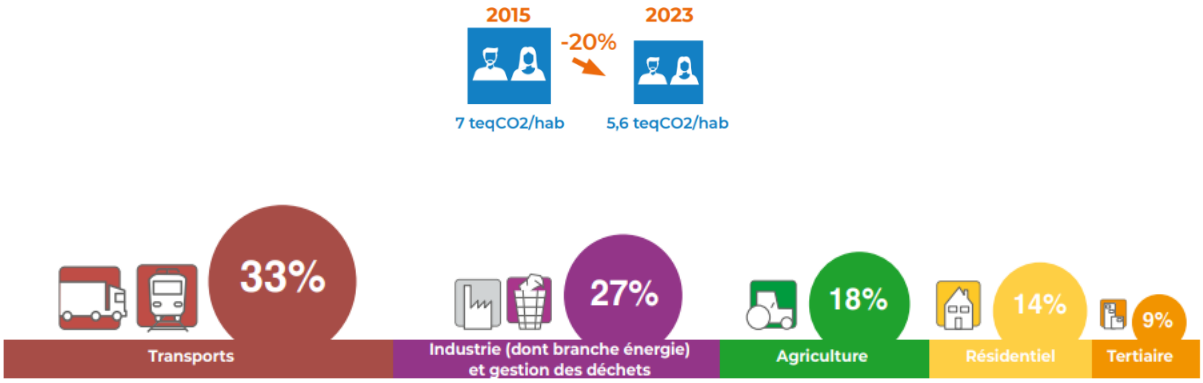


Figure 3 : Emissions de GES de la région Auvergne-Rhône-Alpes en 2023 (source – ORCAE chiffres clés 2023)

Concernant les puits de carbone, la surface totale a été estimée à 60 000 km² en 2015[2], la majorité (87 %) du carbone est absorbé par des forêts alors qu'elles ne représentent que 54 % de la surface des puits. L'analyse des absorptions ou émissions de carbone dues aux changements d'affectation des sols en Auvergne-Rhône-Alpes indique que la quasi-totalité des territoires ont été émetteurs.

VI.2. Les émissions de GES à l'échelle du département de la Drôme

A l'échelle de la Vallée de la Drôme, le Schéma de Cohérence Territoriale présente les mêmes tendances.

Les émissions de GES tendent à diminuer, de 12% entre 1990 et 2020 et de 19% depuis 2005.

[2] SRADDET, région Auvergne-Rhône-Alpes, état des lieux du territorial, 2019

Le trafic routier est la principale source d'émissions de GES, imputable principale à la circulation de transit via l'autoroute A7 (70 000 veh/j) et la RN7 (20 000 veh/j), passant à Livron-sur-Drôme et Loriol-sur-Drôme, des secteurs du territoire particulièrement exposés aux polluants.

Ensuite, l'agriculture, représentée à hauteur de 1/3 du territoire est également un secteur émetteur de GES, Les émissions du secteur agricole peuvent être classées en deux sous-catégories : émissions d'origine énergétique et non-énergétique (émissions liées au changement d'usage des sols, à l'utilisation de produits phytosanitaires, aux émissions du bétail, etc.).

Le secteur résidentiel et notamment avec le chauffage urbain est également une cause non négligeable de la pollution de l'air. En effet, les logements anciens consomment des énergies fossiles alors responsables en partie des émissions de polluants atmosphériques.

VI.3. Etat actuel du site

Concernant l'empreinte directe du projet, les parcelles ont actuellement un usage agricole, intégrées dans le paysage urbain de la ville de Crest.

Pour rappel, le registre parcellaire graphique de 2024, indique deux types de cultures différentes pour ces parcelles :

- des légumes ou fleurs pour celles à l'ouest du fossé centrale ;
- des cultures céréalières pour celles à l'est.

VII. DEFINITION DES SCENARIOS ET HYPOTHESES

VII.1. Scénario sans projet – Scénario A

L'analyse du « scénario de référence » (ou scénario sans projet) suggérerait, de prime abord, le maintien des cultures sur les parcelles sur les cinquante prochaines années. L'agriculture étant également émettrice de GES, dans le cas de culture, il s'agit principalement du fait de la gestion des sols agricoles avec l'utilisation d'engrais mais également liées à la consommation d'énergies fossiles par les équipements agricoles.

Concernant l'agriculture, la Base Empreinte® indique un facteur d'émission propre à la gestion des sols des cultures organiques[3].

Toutefois, cette hypothèse est à nuancer : compte tenu des impératifs de la commune à répondre aux besoins de nouveaux logements. Ainsi, au regard du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), tout projet alternatif devrait, selon toute probabilité, conserver une vocation d'habitat. Les alternatives pouvant demeurer concerneraient plus la typologie des bâtiments, et l'accueil ou non d'activité plus spécifiques.

VII.2. Scénario avec projet – Scénario B

Le projet concerne l'habitat, est se destine à la construction de nouveaux logements et d'un institut médicoéducatif (IME). Les 175 logements prévus seront de typologies variées avec notamment des logements individuels, intermédiaires et collectifs.

Il est estimé accueillir, sous la base de la moyenne de 2,17 habitants par logement, environ 380 personnes. A cela s'ajoute en moyenne les 50 patients ainsi que 40 membres du personnel ; soit environ un total de 470 personnes.

Le projet sera analysé sur une période de 50 ans.

L'état d'avancement du projet conduit à formuler différentes hypothèses afin de mener l'étude sur les émissions de GES générées par le projet. Celles-ci sont proposées de manière à considérer les scénarii les plus majorants et pénalisants en termes d'émissions. Elles seront présentées au cours de l'étude.

VII.3. Scénario en appliquant des mesures de réduction – Scénario C

Dans ce scénario, il sera considéré les mesures envisagées afin de tendre vers la neutralité carbone et ainsi les grands objectifs nationaux.

Concernant la production d'énergie, il sera considéré que les besoins en eaux chaudes, en chauffage et de froid de l'IME sont assurés par la géothermie. Les logements résidentiels seront quant à eux équipés de panneaux solaires (il est estimé qu'ils peuvent répondre à 30% de leurs besoins énergétique).

Dans ce scénario il sera également considéré l'atteinte de la neutralité carbone pour les transports en 2050, avec une électrification du parc automobile.

[3] Ce facteur d'émission est de 3 550 kg CO2e/ha, Base Empreinte, Documentation des jeux de données monocritères issus de la Base Carbone® | Base Empreinte®

IX. IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES EMISSIONS PAR POSTE D'EMISSIONS

IX.1. Postes d'émission et hypothèses

Les postes d'émissions de GES pouvant être associés au projet sont les suivant :

- **Artificialisation du sol** : un sol imperméabilisé n'absorbe plus le CO2 et participe alors à la hausse du réchauffement climatique.
- **Construction et chantier** : émissions liées aux produits et équipements de construction, et à leur mise en œuvre lors du chantier de construction du lotissement.
- **Fonctionnement et énergie** : émissions liées à l'usage des bâtiments, avec la consommation énergétique des habitations et de l'IME.
- **Mobilités induites** : émissions liées aux déplacements des résidents (trajets pendulaires à la fois des résidents et du personnel de l'IME et des patients)

Tableau 2 : Présentation des données d'entrée pour l'étude des émissions de GES

Poste d'émission	Hypothèses	Donnée d'entrée
Artificialisation du sol	Exclusion de l'opération 5 pour la réalisation de l'étude – si cette opération est réalisée, elle fera l'objet d'une réactualisation de l'étude d'impact et des études associées. Il sera considéré que l'ensemble des parcelles sont artificialisées. Les jardins résidentiels comme les bords de route sont considérés comme surfaces artificialisées dans la ZAN[4] .	6.65 ha de surface artificialisée
Construction et chantier	Il est question de la construction d'un IME et d'environ 175 logements avec environ 7 190 m² de parking et voirie.	Les émissions du chantier seront estimées à partir des facteurs d'émission de la Base Empreinte®.
Fonctionnement et énergie	Les bâtiments répondront aux exigences énergétiques de la RE2020. L'énergie consommée sera d'origine électrique issu du réseau français. L'IME est assimilable à un établissement d'enseignement.	Une maison, entièrement chauffée à l'électrique consomme en moyenne annuellement 7 830 kWh/an.[5] Un établissement scolaire consomme en moyenne annuellement 25 000 kWh/an.[6] (dont environ 80% pour les besoins de chauffage, froid et eau chaude).

[4] Zéro Artificialisation Nette – *Fascicule 1 : Définir et observer la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et l'artificialisation des so*

[5] « Consommation électrique moyenne selon votre superficie », ENGIE, consulté le 08/06/2026, Consommation moyenne d'électricité d'une maison : ce qu'il faut savoir | ENGIE

[6] Fiche filière, Enseignement, Baisse les Watt par l'ADEME, Enseignement, consommation énergétique Baisse les Watts

Poste d'émission	Hypothèses	Donnée d'entrée
Mobilités induites	Les trajets pendulaires sont estimés à partir de la population attendue sur le lotissement, soit 380 personnes. *1/3 des actifs crestois travaillent à environ 25 km dans l'agglomération valentinoise*[7] . Il est attendu quotidiennement, environ 10 visiteurs, 50 patients, et 40 membres du personnel (l'IME fonctionne 205 jours par an), à cela s'ajoute les trajets quotidiens pour les activités en périphérie de Crest.	Les trajets domicile-travail sont estimés à environ 25km.

IX.2. Quantification des émissions

IX.2.1. Scénario sans projet – Scénario A

Les émissions de GES des parcelles, conservant leur usage agricole, sur 50 ans sont estimées à environ **1 200 tCO2eq**.

Ces émissions s'estiment à partir du facteur d'émission concernant les émissions de l'agriculture de la Base Empreinte de l'ADEME.

IX.2.2. Scénario avec projet – Scénario B

Les facteurs d'émissions mobilisés sont majoritairement issus de la Base Empreinte de l'ADEME.

Tableau 3 : Bilan des émissions du projet par postes d'émissions – Scénario B

Bilan Carbone®	Émissions	
	t CO2e	Relatives
Énergie	3 638 tCO2e	5%
Autres émissions directes - UTCF	1 264 tCO2e	2%
Déchets directs	4 536 tCO2e	6%
Immobilisations - Construction	9 906 tCO2e	13%
Intrants - biens et matières	1 882 tCO2e	2%
Déplacements	56 569 tCO2e	73%
Total	**77 795 tCO2e**	**100%**

Sur la base d'un cycle de vie de 50 ans, les émissions annuelles du projet sont alors estimées à 1 600 tCO2/an.

Analyse des résultats

Conformément aux prévisions sectorielles, le poste d'émission associé aux déplacements représente73% du bilan global. Cela prend en compte les déplacements pendulaires réalisés par les

[7] Avis n°2018-ARA-AUPP-623 de l'autorité environnementale sur la révision du PLU de la commune de Crest, avril 2019

habitants du lotissement. Afin d'être majorant, il n'est pas considéré les trajets pendulaires pouvant être réalisés en mobilité douce, comme le vélo.

Cette hypothèse est majorante du fait qu'elle n'intègre pas la feuille de route sur la décarbonation de la filière automobiles qui vise l'objectif de neutralité carbone pour 2050 ; en effet les véhicules électriques ne sont pas pris en compte. Cependant, d'ici 2050, il est attendu à ce que les véhicules soient électriques. Cette diminution est prise en compte plus bas dans l'étude.

Le second poste par ordre d'importance concerne les « Immobilisations », englobant la phase de travaux (terrassement, matériaux, édification des structures…). Par souci de cohérence de l'impact climatique à long terme et pour faciliter l'analyse comparative, ces émissions initiales ont été amorties linéairement sur la durée de vie prévisionnelle du projet.

Le choix des matériaux de construction a un poids significatif dans les émissions de GES.

Concernant les émissions liées à la consommation d'énergie, il est considéré l'utilisation du mix énergétique français, qui tend à se décarboner.

IX.2.3. Scénario C

Tableau 4 : Bilan des émissions du projet par postes d'émissions – Scénario C

Bilan Carbone®	Émissions	
	t CO2e	Relatives
Énergie	3 467 tCO2e	6 %
Autres émissions directes - UTCF	1 264 tCO2e	2%
Déchets directs	4 536 tCO2e	8%
Immobilisations - Construction	8 369 tCO2e	14 %
Intrants - biens et matières	1 176 tCO2e	2 %
Déplacements	56 370 tCO2e	68 %
Total	**75 180 tCO2e**	**100 %**

Sur la base d'un cycle de vie de 50 ans, les émissions annuelles du projet sont alors estimées à 1 500 tCO2/an.

Analyse des résultats

Le choix a été fait, pour ce scénario, de ne pas l'électrification du parc automobile (pour les résidents, salariés de l'IME et visiteurs), associé à la trajectoire nationale d'atteindre la neutralité carbone en 2050. En effet, d'une part cela ne dépend pas du projet en lui-même et d'autre part il est souhaité pouvoir comparer le scénario B et C.

En revanche, en intégrant ces orientations et en considérant alors que l'ensemble des trajets sont réalisés en véhicule électrique à partir de 2050, les émissions liées aux déplacements diminuent significativement de près de 30%, soit 40 000 t CO2e contre les 57 000 tCO2e du scénario B. les déplacements sont un levier fort pour réduire les émissions de GES.

Les postes les plus émetteurs sont similaires à ceux du scénario B, les émissions sont réduites sur le poste énergie, par l'utilisation d'énergies renouvelables (géothermie pour l'IME et photovoltaïque sur les résidences) , par l'électrification des navettes pour l'IME à partir de 2050 et également par des constructions (pour les résidences individuelles) plus responsables.

Le recours aux énergies renouvelables avec l'utilisation de la géothermie pour répondre à 80% des besoins de l'IME et du photovoltaïque pour 30% des besoins des logements permet un gain de 10% d'émissions de CO2 sur le poste énergie. Ces gains restent moins représentatifs du fait que le mix électrique français intègre déjà une part significative d'énergies renouvelables.

X. IMPACT DU PROJET

L'impact carbone du projet est évalué à 1 556 tCO2e/an, soit un cumul de 77 800 tCO2e sur une période de 50 ans.

Il convient toutefois de souligner que ce projet ne génère pas une activité ex nihilo, mais procède d'une centralisation de flux préexistants sur d'autres territoires. Par conséquent, l'impact net réel réside principalement dans les émissions intrinsèques à la phase de construction des infrastructures, estimées à 9 906 tCO2e.

Dans une perspective comparative, l'absence de réalisation du présent projet n'équivaudrait pas à une neutralité carbone. En vertu des orientations et du besoins de la commune, un projet alternatif, mais répondant à la même vocation d'habitat serait vraisemblablement mis en place. En conséquence, la comparaison du dit projet avec le « scénario sans projet » présenté ci-dessous ne correspondrait pas forcément aux orientations de développement de la commune. Par ailleurs, les émissions du scénario A sont très inférieures vis-à-vis des scénarii avec projet.

On constate également que les déplacements représentent une part significative des émissions. Il n'a pas été intégré dans ces scéanrii la neutralité carbone attendu dans le transport pour 2050 afin d'être le plus pénalisant. A l'échelle du projet, destiné à l'habitat, les mesures visant à limiter les émissions de GES sont limités néanmoins à l'échelle nationale selon les orientations et actions entreprises sont favorables quant à la diminution de ces émissions.

Tableau 5 : Synthèse des alternatives

	Émissions t CO2e		
	Sans projet - A	**Avec projet - B**	**Avec des mesures de réduction - C**
Énergie	-	3 638	3 467
Autres émissions directes - UTCF	1 200	1 264	1 264
Déchets directs	-	4 536	4 536
Immobilisations - Construction	-	9 906	8 369
Intrants - biens et matières	-	1 882	1 176
Déplacements	-	56 569	56 370
Total	**1 200**	**77 795**	**75 180**

XII. MISE EN ŒUVRE DE MESURES ERC

A l'issue de cette étude, des mesures pour réduire les émissions de GES sont proposées ; certaines ont déjà pu intégrer afin d'en limiter l'impact carbone du projet.

XII.1. Accessibilité du site

Le choix du site du secteur Mazorel pour la construction du lotissement repose sur des critères d'accessibilité stratégiques :

- **Aire urbaine** : Le site est en accessibilité directe avec le centre-ville de Crest, notamment via un réseau de voies de mobilités douces, renforcé par la création du lotissement. Il est également encré dans un secteur comportant de nombreux équipements collectifs (collège, hôpital, centre sportif).
- **Rayonnement régionale** : Le secteur a une position stratégique pour rejoindre l'agglomération de Valence et Montélimar. Le réseau de transports en commun (trains régionale et autobus) permet également de rejoindre ces agglomérations facilement depuis Crest ;
- **Intermodalité** : Proximité avec la gare de Crest, permettant de rejoindre la gare TGV de Valence ;

XII.2. Transports et mobilités douces

Il a été mis en évidence que le poste d'émissions liées aux déplacements est significatif. Des actions peuvent être entreprises pour contribuer à la réduction des émissions et s'aligner avec les orientations nationales.

- **Développement des mobilités douces** : Le lotissement sera accessible via un réseau de piste cyclable et cheminement piéton, encourageant l'emploi de mobilité douce comme le vélo. Cela aura un impact quant aux déplacements des résidents pour leurs activités quotidiennes et également sur les déplacements des salariés de l'IME. Les émissions de GES liées aux déplacements peuvent déjà être réduites de près 20% si la moitié des salariés de l'IME et 20% des résidents utilisent un vélo électrique pour leur trajet domicile-travail.
- **Décarbonation du parc automobile** : L'électrification progressive du parc roulant, réduira mécaniquement l'impact des déplacements. En adoptant une hypothèse de décarbonation, avec l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, il pourrait alors être estimé une réduction de près de 30%. Afin d'encourager et faciliter l'utilisation de véhicules électriques, il pourra être envisagé l'implantation de bornes de recharges, cependant cet aménagement n'est pas encore statué à l'état actuel du projet.
- **Efficacité** : Mutualisation des déplacements, avec la création d'aire de covoiturage, le renforcement de l'offre en transport de commun en direction des agglomérations pour limiter les trajets autosolismes, notamment dans le cadre des trajets domicile - travail.

XII.3. Chantier et matériaux de construction

L'empreinte du projet sur les émissions de GES peut être significativement réduite dès la phase de chantier par les choix quant aux constructions des bâtiments.

- **Choix des matériaux** : Favoriser les matériaux biosourcé et locaux ;
- **Critère** : Sélectionner des promoteurs en charge de la construction des bâtiments sous la base de critères environnementaux afin de choisir les solutions techniques les plus vertueuses ;
- **Gestion des déchets** : Limiter les déchets de chantiers et s'assurer du réemploi et du recyclage. Les prescriptions seront mises en place dans Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier.

XII.4. Sobriété énergétique

La consommation énergétique et l'approvisionnement en énergie sont des leviers pour réduire l'empreinte carbone globale du projet et s'aligner sur les objectifs de neutralité carbone :

- **RE2020** : Les bâtiments répondront aux exigences de la RE2020, la réglementation thermique qui vise à maximiser la performance énergétique, limiter l'impact carbone et garantir un confort optimal en été ;
- **Energies renouvelables** : L'IME envisage l'utilisation de la géothermie pour répondre à ces besoins en eaux chaudes sanitaires, chauffage et froid. Comme présenté ci-dessus, l'utilisation du photovoltaïque pour répondre à 30% des besoins du lotissement (usage résidentiel) et l'utilisation de la géothermique pour l'IME permettrait de réduire les émissions liées aux consommations d'environ 20%. Concernant l'implantation de panneaux photovoltaïques, cela n'est pas du ressort de l'aménageur, réalisant les aménagements des lots et porteur du dossier mais bien aux propriétaires des lots et ilots. Le recours à un réseau de chaleur permet également de réduire les émissions liées à la consommation énergétique des bâtiments.

XIV. CONCLUSION SUR L'IMPACT DU PROJET

Les émissions de GES sont estimées pour le projet de lotissement dans le secteur Mazorel à Crest à environ 77 795 tCO2e, soit des émissions annuelles de 1 556 t CO2e/an.

Des mesures d'optimisation sont déjà engagées au niveau du projet et des leviers de réduction sont identifiés sur les émissions de GES. Les effets des GES peuvent être quantifiés de ***MODERE*** à l'échelle du projet.

XV. BIBLIOGRAPHIE

- Plan Local d'Urbanisme de la commune de Crest, Ville de Crest, Septembre 2019 ;
- Schéma de Cohérence Territoriale de la Vallée de la Drôme, Etat initial de l'environnement, 18 décembre 2024 ;
- Annexe - Etat des lieux, SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, 2020 ;
- Document de présentation PNACC 3, publié le 10 mars 2025, PNACC3.pdf ;
- Bilan de la qualité de l'air 2024 – Drôme, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, le 4 juillet 2025 ;
- Base Empreinte®, ADEME, Jeux de données | Base Empreinte®
- Avis n°2018-ARA-AUPP-623 de l'autorité environnementale sur la révision du PLU de la commune de Crest, avril 2019
- Zéro Artificialisation Nette – *Fascicule 1 : Définir et observer la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et l'artificialisation des sol* – Ministère de la transition écologique
- « Consommation électrique moyenne selon votre superficie », ENGIE, consulté le 08/06/2026, Consommation moyenne d'électricité d'une maison : ce qu'il faut savoir | ENGIE
- Fiche filière, Enseignement, Baisse les Watt par l'ADEME, Enseignement, consommation énergétique Baisse les Watts
- Les grands enjeux de la SNBC 3, Décarboner la France, Les grands enjeux de la SNBC 3 | Décarboner la France : votre voix compte !

Annexe 8 : Rapport de mesure acoustique

BUREAU D'ÉTUDES ET D'INGÉNIERIE-CONSEIL
ACOUSTIQUE - VIBRATION

RAPPORT D'ÉTUDE ACOUSTIQUE

Etude d'impact acoustique dans le cadre du projet d'aménagement « Allée Mazorel » sur la commune de Crest (26)

Etude, analyse et rédaction rapport :
Sébastien TARDY

Rapport établi le 30/06/2026

Référence : ST-st-FR2134-RP2026-0044_impact_acoustique.docx

ACOUSTIC TECHNOLOGIES MIDI
SARL au capital de 22 500 € / N° TVA : FR 46 538 978 248 / E-mail : info@atechmidi.fr
Siège : Acoustic Technologies Midi / 17 Boulevard Champfleury, 84000 AVIGNON / SIRET : 538 978 248 00010 / Contact : 06.86.14.52.45
Agence Occitanie : A-Tech Midi / 15 Avenue des Chasseurs, 34920 LE CRES / SIRET : 538 978 248 00044 / Contact : 06.86.14.52.45
Agence Pays de la Loire : A-Tech Grand-Ouest / 1 Rue Françoise SAGAN, 44800 SAINT-HERBLAIN / SIRET : 538 978 248 00069 / Contact : 07.52.06.24.10

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 3

2. PRESENTATION DU PROJET 4

2.1 AMÉNAGEMENTS PROJETÉS 4
2.2 LOCALISATION DU PROJET 4
2.3 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 5

3. ETAT ACOUSTIQUE INITIAL 6

3.1 RAPPEL DES RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE ACOUSTIQUE D'ÉTAT DES LIEUX 6
3.1.1 Localisation des points de mesure 6
3.1.2 Rappel des résultats de mesure 7
3.2 MODÉLISATION DE L'ÉTAT INITIAL 8
3.2.1 Hypothèses générales de calcul 8
3.2.2 Résultats de la modélisation – « Etat initial v0 - base TMJA » 8

4. IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET 10

4.1 MODÉLISATION DE L'ÉTAT FUTUR 10
4.1.1 Hypothèses de calcul 10
4.1.2 Résultats de la modélisation – « Etat futur - base TMJA » 10
4.1.3 Impact sonore sur le voisinage 12

5. CONCLUSIONS 14

6. ANNEXES 15

6.1 EXTRAITS DES RÉGLEMENTATIONS CITÉES 15
6.1.1 Critères pour la définition des zones à ambiance modérée 15
6.1.2 Notion de transformation significative d'infrastructure 15
6.1.3 Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle 16
6.1.4 Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure modifiée ou transformée de façon significative 16
6.2 CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AUX ABORDS DU PROJET 18
6.2.1 Classement des infrastructures de transport routières 18
6.3 MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE (PARTIE MODÉLISATION) 19
6.3.1 Hypothèses et données d'entrée générales 19
6.3.1.1 Données géométriques : bâtiments / infrastructures 19
6.3.1.2 Conditions météorologiques 19
6.3.1.3 Nature de sol 19
6.3.2 Méthodologie de validation du modèle 21
6.3.2.1 Utilisation des données de trafic – Validation du modèle 21
6.3.2.2 Niveaux de bruit mesurés vs niveaux modélisés 21
6.3.3 Méthodologie d'utilisation des données pour l'étude d'impact « Base TMJA » 22
6.3.3.1 Utilisation des données de trafic – « Etat initial v0 » 22
6.3.3.2 Utilisation des données de trafic – « Projet v1 » 23
6.3.3.3 Données d'entrée concernant les bâtiments – « Etat projeté » 24

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet d'aménagement « Allée Mazorel », qui comprend la création d'environ 175 logements, ainsi qu'un IME sur la commune de Crest (26), notre bureau d'études acoustiques a été sollicité pour réaliser le volet acoustique de l'étude d'impact environnemental du projet.

Sur la base des résultats de la campagne de mesures acoustiques d'état initial réalisée pour caractériser la situation sonore du site et de son environnement et des comptages routiers réalisés par les BET Capse et EMTIS, notre mission consiste à :

- modéliser le site et son environnement en situation actuelle (version v0 « état initial ») ;
- modéliser le site et son environnement dans le but d'évaluer la situation sonore future, sur la base de l'évolution attendue de la situation dans le cas où le projet d'aménagement est mis en œuvre (version v1 « projet ») ;
- étudier d'éventuels dispositifs de protection acoustique, pour protéger les bâtiments existants et futurs des nuisances sonores le cas échéant.

Pour la réalisation des modélisations, nous nous sommes basés sur les données d'entrée fournies par la MOa concernant les bâtiments du projet et les données de trafic actuelles et projetées fournies par EMTIS.

Ce rapport présente les résultats des différentes modélisations réalisées afin d'estimer l'impact sonore du projet dans l'environnement.

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 Aménagements projetés

Le projet s'implantera sur une zone de 6,64 ha environ, dans le secteur Mazorel, au sud-ouest de la ville de Crest.
Il comprend la construction et l'aménagement :

- d'environ 175 logements individuels, collectifs et intermédiaires ;
- d'un IME (Institut Médico-Educatif) d'une capacité d'accueil équivalent à environ 40 logements ;
- de 9900 m² de voiries et accès piéton ;
- d'une surface de parking en matériaux perméables de 690 m² ;
- d'espaces verts communs sur 6500 m².

L'étude d'impact intègre également les deux accès routiers à créer depuis la rue Driss Chraïbi au nord, pour desservir le projet.

2.2 Localisation du projet

Le projet d'aménagement est envisagé sur la commune de Crest, dans le département de la Drôme (26), en Région Auvergne-Rhône-Alpes. La carte ci-après localise le projet, objet de ce présent rapport.

Les premières zones d'habitations sont repérées en bleu.

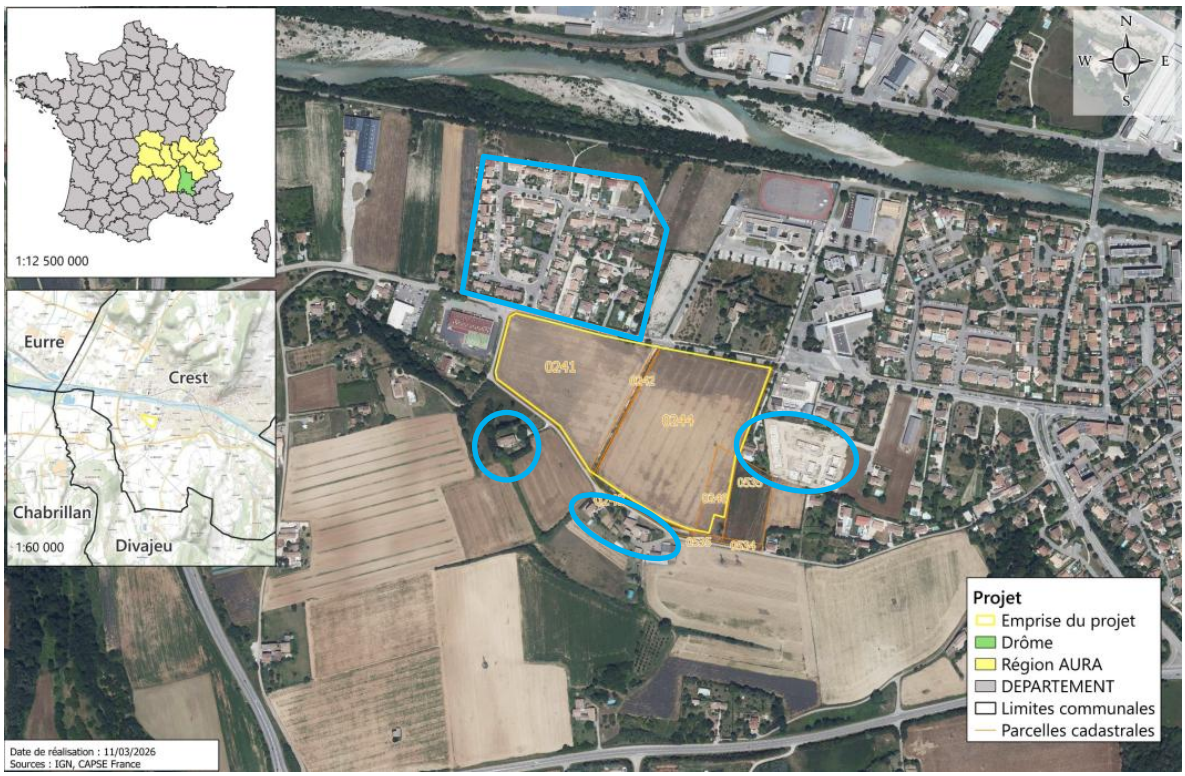


Figure 1 - Localisation du projet et des habitations les plus proches (en bleu).

2.3 Contexte réglementaire

Les textes à prendre en compte pour ce projet sont les suivants :

Bruits de voisinage :

- **Décret n°2006-1099 du 31 août 2006** relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

Bruits des infrastructures

- **Arrêté du 30 mai 1996** relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- **Arrêté du 23 juillet 2013** modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- **Arrêté du 3 septembre 2013** illustrant par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié.
- **Arrêté du 5 mai 1995** relatif au bruit des infrastructures routières (création et transformation des voies) ;
- **Articles R.571-9 et R.571-44 à 52 du code de l'environnement** relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres (remplaçant le décret 95-22 du 9 janvier 1995) ;

Les mesures de bruit sur site ont été réalisées selon les normes :

- NF S 31-085 : « *Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier* »
- NF S 31-010 « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* ».

3. ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

3.1 Rappel des résultats de la campagne acoustique d'état des lieux

Une campagne de mesures acoustiques visant à caractériser les niveaux de bruit ambiant en situation actuelle (avant-projet) a été réalisée en juin 2026 par le BET Capse. Pour ce faire, 4 sonomètres ont été placés durant plus de 24 heures en limites de propriété de la parcelle dédiée au projet et dans le voisinage. Des comptages routiers ont été réalisés simultanément sur la rue Driss Chraïbi, dans le but ultérieur de valider notre modèle informatique.

L'ensemble des résultats est disponible dans le rapport d'état des lieux « CAPSE_R1_25022_8 » du 19/06/2026, et les principaux résultats sont récapitulés ci-dessous.

3.1.1 Localisation des points de mesure



Figure 2 - Localisation du projet et des points de mesures retenus.

Les mesures ont été réalisées en période diurne et nocturne, sur une durée de plus de 24h, en 4 points placés sur des mâts en extérieur :

- X_1 : point placé à l'ouest du projet, en limite de propriété d'une entreprise de matériel agricole et d'un garage automobile ;
- X_2 : point placé au sud du projet, sur le chemin de Mazorel desservant quelques habitations isolées et des champs ;
- X_3 : point placé à l'est du projet, à proximité d'un lotissement et du poste électrique Haute Tension de Crest ;
- X_4 : point placé au nord du projet, sur la parcelle d'un riverain donnant sur la rue Driss Chraïbi.

3.1.2 Rappel des résultats de mesure

Le Tableau 1 synthétise les résultats des niveaux de bruit globaux mesurés.

	Période jour (6h - 22h)				Période nuit (22h - 6h)			
Point de mesure n°	**LAeq (dBA)**	*L90 (dBA)*	*L50 (dBA)*	*L10 (dBA)*	**LAeq (dBA)**	*L90 (dBA)*	*L50 (dBA)*	*L10 (dBA)*
1 (ouest)	**64,5**	*35,5*	*43,0*	*57,5*	**40,0**	*34,0*	*36,0*	*41,5*
2 (sud)	**49,5**	*39,0*	*43,0*	*50,5*	**45,0**	*40,0*	*44,0*	*46,5*
3 (est)	**45,0**	*35,5*	*39,5*	*44,5*	**45,0**	*33,0*	*34,5*	*39,5*
4 (nord)	**52,0**	*35,5*	*41,0*	*56,0*	**42,5**	*32,0*	*35,0*	*39,5*

Tableau 1 : Synthèse des résultats des mesures acoustiques – codage général

Nous avons réalisé un codage complémentaire qui vise à éliminer un maximum de perturbations, pour coder essentiellement le bruit lié au trafic routier. Les résultats sont présentés ci-après :

	Période jour (6h - 22h)				Période nuit (22h - 6h)			
Point de mesure n°	**LAeq (dBA)**	*L90 (dBA)*	*L50 (dBA)*	*L10 (dBA)*	**LAeq (dBA)**	*L90 (dBA)*	*L50 (dBA)*	*L10 (dBA)*
1 (ouest)	**46,5**	35,0	40,0	48,0	**40,0**	34,0	36,0	41,5
2 (sud)	**47,0**	39,0	43,5	50,5	**42,5**	39,0	40,5	45,0
3 (est)	**43,5**	36,0	39,5	43,5	**36,0**	33,0	34,5	37,5
4 (nord)	**52,0**	36,0	41,5	56,5	**42,5**	32,0	35,0	39,5

Tableau 2 : Synthèse des résultats des mesures acoustiques – codage trafic

Au niveau du point 3, nous avons dû supprimer une grande partie des mesures, en particulier le matin, en raison des perturbations liées à la faune. Les valeurs présentées paraissent assez sous-évaluées en comparaison avec les résultats du modèle pour ce point.
La comparaison entre les niveaux de bruit mesurés et les niveaux de bruit de trafic modélisés est présentée au § 6.3.2 en annexes.

3.2 Modélisation de l'état initial

3.2.1 Hypothèses générales de calcul

La modélisation des incidences acoustiques du projet et de son environnement est réalisée à l'aide du logiciel **Mithra SIG** version 6.1.3.

Les mesures acoustiques et comptages routiers ponctuels réalisées sur site ont permis de vérifier la validité du modèle (voir § 6.3.2), avant de l'utiliser pour simuler les scénarii v0 et v1 sur base des TMJA fournis par EMTIS. Le modèle a tendance à surestimer les niveaux sonores près de la rue Driss Chraïbi et à être plus juste à longue distance. Cela s'explique par le faible trafic routier (trafic discontinu) sur cet axe, que la méthode NMPB08 utilisée ne peut pas modéliser fidèlement.

L'ensemble des normes et hypothèses de calcul utilisées pour la modélisation de l'état initial et de l'état projeté base TMJA sont présentées en annexe 6.3.

3.2.2 Résultats de la modélisation – « Etat initial v0 - base TMJA »

La cartographie Figure 3 ci-dessous illustre les niveaux de bruit calculés à H = 4,0 m du sol en situation initiale v0 en **période de JOUR** [06h-22h] sur base des débits correspondants au TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) fournis par EMTIS.

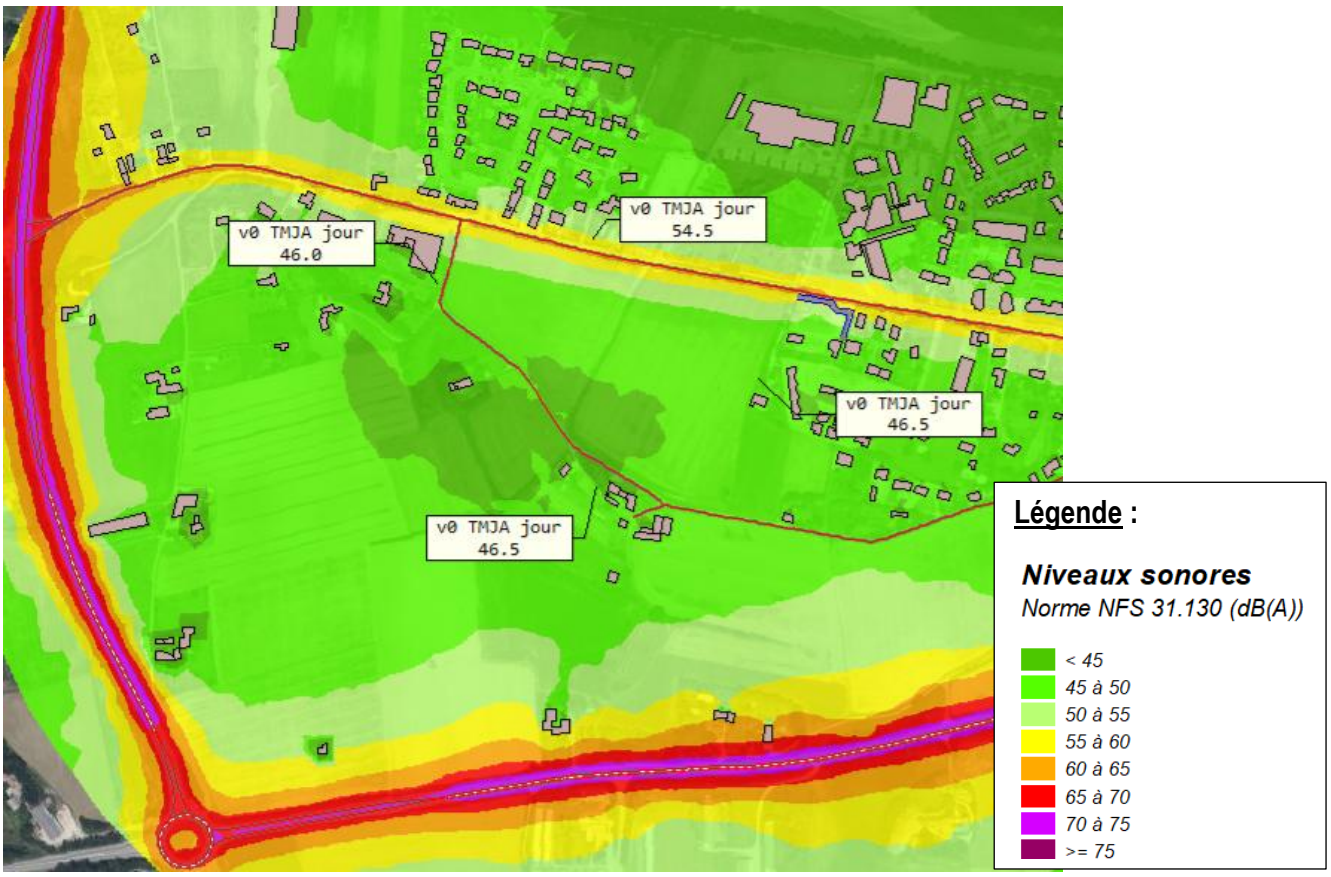


Figure 3 : Cartographie horizontale à H = 4,0 m des niveaux de bruit en dB(A) et niveaux de bruit particulier calculés aux points récepteurs - Version v0 en période de JOUR (06h-22h) : « Etat initial v0 – base TMJA »

La cartographie Figure 4 illustre les niveaux de bruit calculés à H = 4,0 m du sol en situation initiale en **période de NUIT** [22h-06h] sur base des débits correspondants au TMJA fournis par EMTIS.

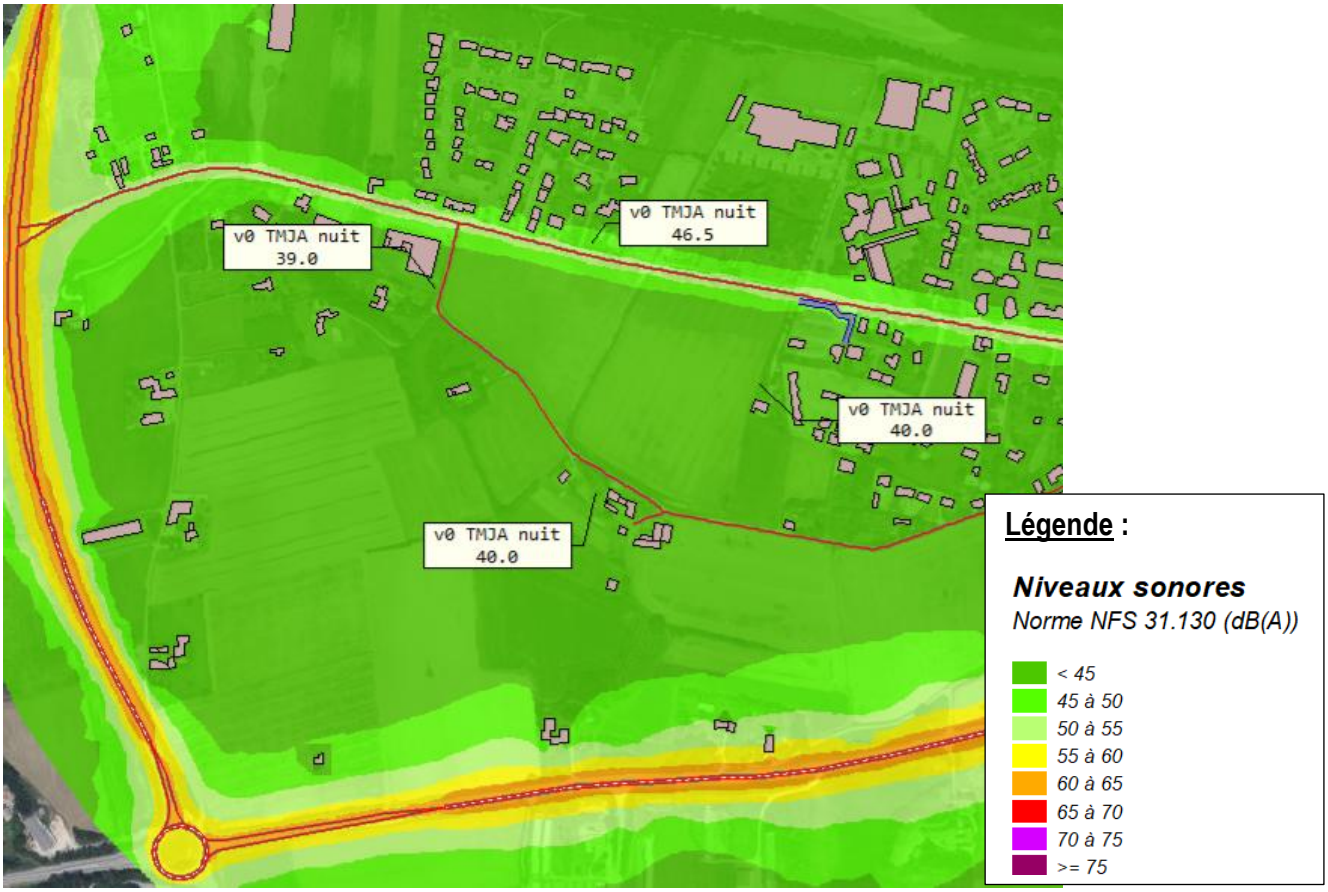


Figure 4 : Cartographie horizontale à H = 4,0 m des niveaux de bruit en dB(A) et niveaux de bruit particulier calculés aux points récepteurs - Version v0 en période de NUIT (22h-06h) : « Etat initial v0 – base TMJA »

L'analyse des résultats des cartographies des Figure 3 et Figure 4 illustrant les niveaux de bruit calculés à partir des TMJA en périodes de jour et de nuit permet de faire les constats suivants en situation actuelle (v0) :

- Sur la parcelle du projet :
  - En période de jour, les niveaux sonores sont compris entre 44 et 60 dBA sur la parcelle ;
  - En période de nuit, les niveaux sonores sont compris entre 37 et 52 dBA.

  → Ceci correspond à une **ambiance sonore modérée**[1].

- Dans le voisinage :
  - En période de jour, les plus proches riverains sont exposés à des niveaux sonores inférieurs à 60 dBA ;
  - En période de nuit, les plus proches riverains sont exposés à des niveaux sonores inférieurs à 50 dBA.

  → Ceci correspond à une **ambiance sonore modérée**.

[1] en référence à l'Arrêté du 05/05/95 relatif au bruit des infrastructures routières, une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que $L_{Aeq\ (6h\text{-}22h)}$ est inférieur à 65 dB(A) et $L_{Aeq\ (22h\text{-}6h)}$ est inférieur à 60 dB(A)

4. IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET

4.1 Modélisation de l'état futur

4.1.1 Hypothèses de calcul

L'ensemble des hypothèses de calcul sont présentées en annexe 6.3 partie 6.3.3.

L'état futur intègre :

- L'augmentation du trafic routier autour et sur le site ;
- Les nouveaux bâtiments d'habitation collectifs, tels que présentés sur le plan d'ensemble de 2003 de VALRIM Aménagement (plan susceptible d'évoluer).

4.1.2 Résultats de la modélisation – « Etat futur - base TMJA »

La cartographie Figure 5 illustre les niveaux de bruit calculés à H = 4,0 m du sol en situation future en **période de JOUR** [06h-22h] sur base des débits correspondants au TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) fournis par EMTIS.

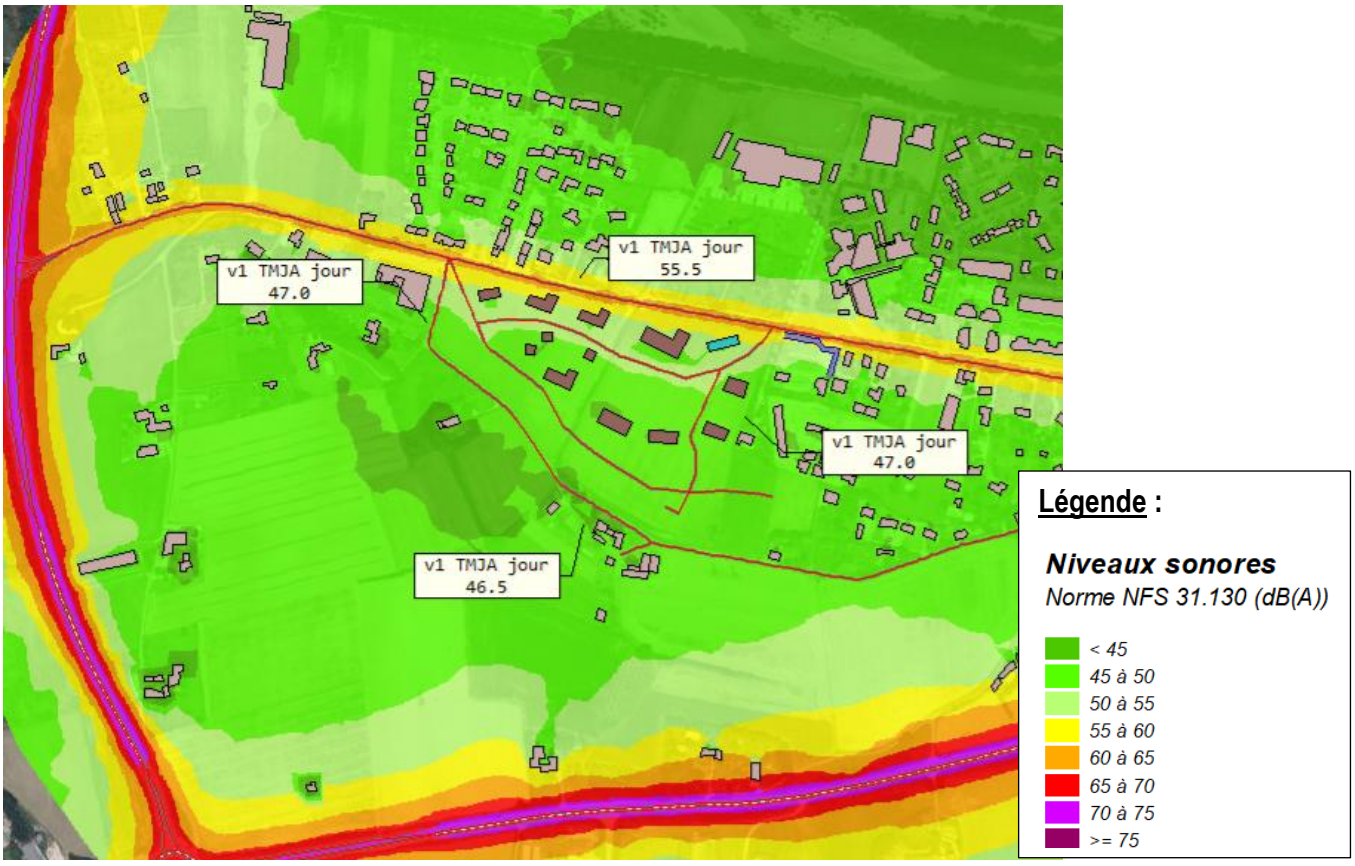


Figure 5 : Cartographie horizontale à H = 4,0 m des niveaux de bruit en dB(A) et niveaux de bruit particulier calculés aux points récepteurs - Version v1 en période de JOUR (06h-22h) : « Etat futur – base TMJA »

La cartographie Figure 6 illustre les niveaux de bruit calculés à H = 4,0 m du sol en situation future en **<u>période de NUIT</u>** [22h-06h] sur base des débits correspondants au TMJA fournis par EMTIS.

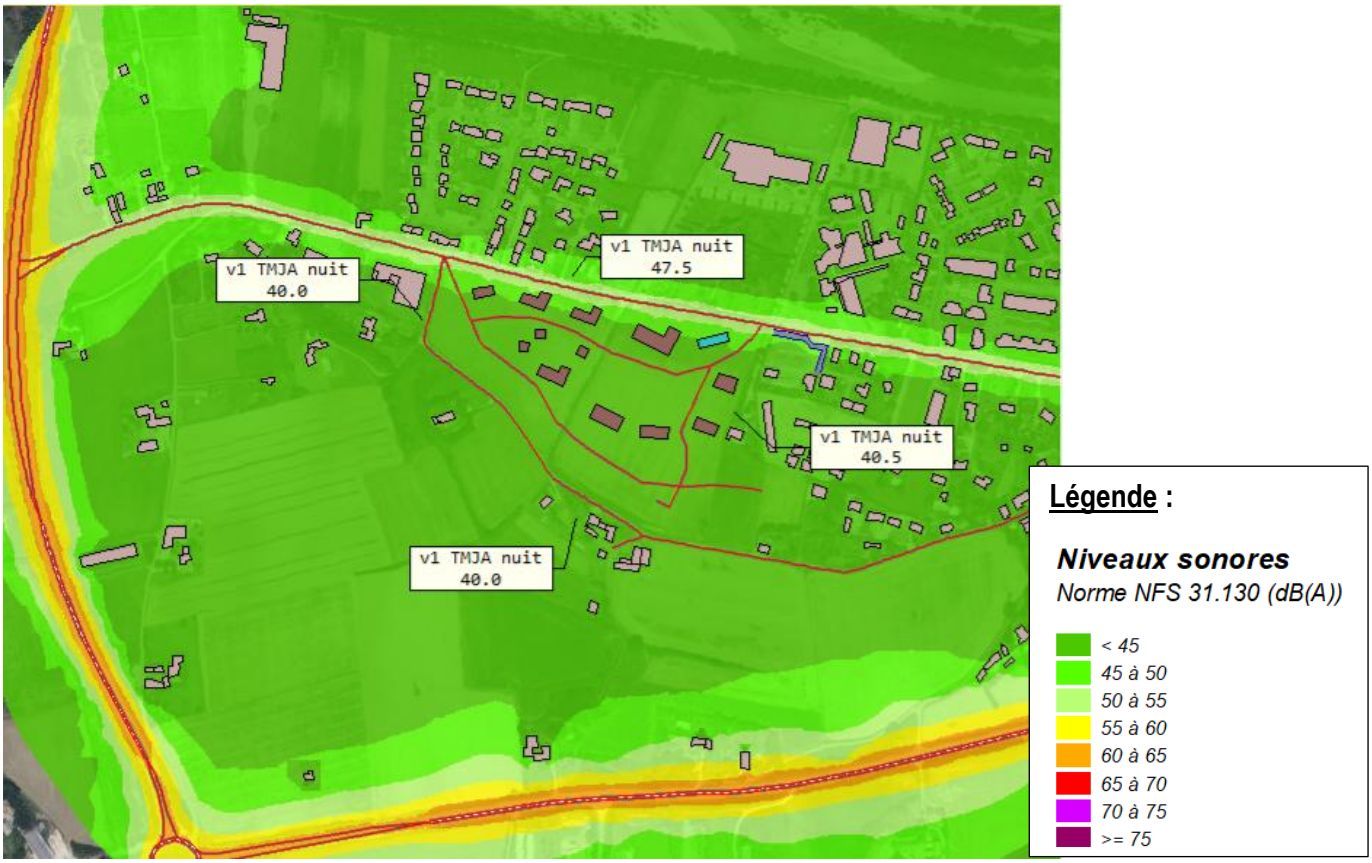


Figure 6 : Cartographie horizontale à H = 4,0 m des niveaux de bruit en dB(A) et niveaux de bruit particulier calculés aux points récepteurs - Version v0 en <u>période de NUIT</u> (22h-06h) : « Etat futur – base TMJA »

L'analyse des résultats des cartographies des Figure 5 et Figure 6 illustrant les niveaux de bruit calculés à partir des TMJA en périodes de jour et de nuit permet de faire les constats suivants en situation future :

- <u>Sur la parcelle du projet</u> **:**
  - <u>En période de jour</u>, les niveaux sonores sont compris entre 42 et 60 dBA sur la parcelle ;
  - <u>En période de nuit</u>, les niveaux sonores sont compris entre 37 et 53 dBA.

  → Ceci correspond à une **ambiance sonore modérée**[2].
- <u>Dans le voisinage</u> **:**
  - <u>En période de jour</u>, les plus proches riverains sont exposés à des niveaux sonores inférieurs à 60 dBA ;
  - <u>En période de nuit</u>, les plus proches riverains sont exposés à des niveaux sonores inférieurs à 51 dBA.

  → Ceci correspond à une **ambiance sonore modérée**.

[2] en référence à l'Arrêté du 05/05/95 relatif au bruit des infrastructures routières, une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que $L_{Aeq\ (6h\text{-}22h)}$ est inférieur à 65 dB(A) et $L_{Aeq\ (22h\text{-}6h)}$ est inférieur à 60 dB(A)

4.1.3 Impact sonore sur le voisinage

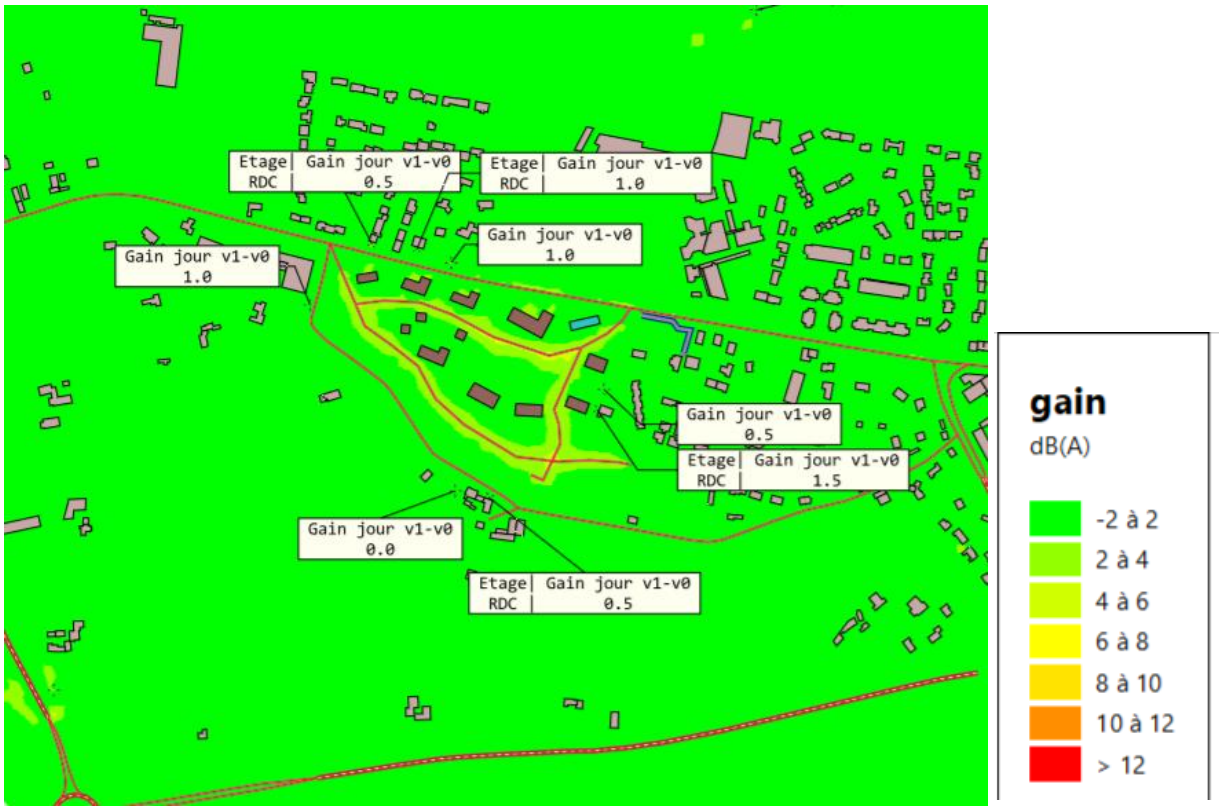


Figure 7 - Evolution attendue des niveaux sonores en période de jour.



Figure 8 - Evolution attendue des niveaux sonores en période de nuit.

La Figure 7 et la Figure 8 traduisent l'augmentation (ou la diminution) des niveaux sonores entre la version initiale v0 et la version future v1. Un gain positif correspond à une augmentation des niveaux sonores, tandis qu'un « gain négatif » correspond à une diminution des niveaux sonores dans le futur.

Ces cartographies montrent que le projet d'aménagement conduira à une très faible **augmentation des niveaux sonores dans le voisinage : inférieure ou égale à 1,5 dB(A)** sur les **points récepteurs** retenus dans le voisinage (en champ libre et en façade des habitations les plus impactées). L'impact de l'augmentation du trafic routier n'est donc absolument pas significatif.

L'**impact sonore le plus élevé** (+ 1,5 dB(A)) **est relevé en façade de l'habitation la plus proche à l'est du projet** et s'explique par le nouveau trafic routier sur les axes internes au projet.

Dans le voisinage, **l'impact sonore du projet n'a pas d'incidence sur le classement des zones** en fonction de leur niveau de bruit ambiant en situation existante (classement des zones d'ambiance sonore « modérée »).

5. CONCLUSIONS

Les différentes modélisations réalisées dans le cadre de cette étude ont permis d'évaluer l'impact acoustique du projet sur son environnement par rapport à la situation actuelle.

L'analyse des résultats des niveaux de bruit calculés **dans le voisinage** du site en situation projetée a permis de faire les constats suivants :

- **L'impact sonore lié à l'augmentation du trafic routier autour du projet sur le voisinage est limité à +1,5 dB(A) maximum** pour les riverains les plus exposés.

→ A titre indicatif, est considérée comme significative la modification ou transformation d'une infrastructure existante telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme serait supérieure à plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation (voir annexe 6.1.2).

- Dans le voisinage, **l'impact sonore du projet n'a pas d'incidence sur le classement des zones** en fonction de leur niveau de bruit ambiant en situation existante (→ aucune modification du classement des zones liée au projet).

6. ANNEXES

6.1 Extraits des réglementations citées

6.1.1 Critères pour la définition des zones à ambiance modérée

L'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au « bruit des infrastructures routières » et repris dans le chapitre 5 de la circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 relative à la « prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national » définit un critère d'ambiance sonore pour les différents types de zones :

Type de zone	**Niveau de bruit ambiant existant** (toutes sources confondues) avant la construction d'une voie nouvelle en dB(A) à 2 m en avant des façades des bâtiments	
	LAeq (6h-22h) JOUR	LAeq (22h-06h) NUIT
Zone d'ambiance sonore modérée	< 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Zone d'ambiance sonore modérée NUIT seulement	≥ 65 dB(A)	< 60 dB(A)
Zone d'ambiance sonore non-modérée	≥ 65 dB(A)	≥ 60 dB(A)

Tableau 3 : Critères pour la définition des zones à ambiance sonore modérée

6.1.2 Notion de transformation significative d'infrastructure

D'après les articles 2 et 3 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995, est considérée comme **significative** la modification ou transformation d'une infrastructure existante telle que la **contribution sonore qui en résulterait à terme**, pour au moins l'un des périodes de jour ou de nuit, **serait supérieure à plus de 2 dB(A)** à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

6.1.3 Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle

D'après l'article 4 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes :

		Niveaux maximaux à ne pas dépasser en dB(A)	
Type de zone	Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h) JOUR*	LAeq (22h-06h) NUIT*
–	Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60,0	55,0
–	Salles de soins, salles réservées au séjour de malades	57,0	55,0
–	Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60,0	–
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée	**Logements**	**60,0**	**55,0**
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée NUIT seulement		65,0	55,0
Zone d'ambiance sonore préexistante non-modérée		65,0	60,0
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée	Locaux à usage de bureaux	65,0	–
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée NUIT seulement	Type de local considéré	Valeur correspondant au type de local considéré	55,0

Tableau 4 : Niveaux de bruit maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle en fonction du type de zone sonore et du type de locaux (Art.2 de l'arrêté du 5 mai 1995)

*Note : il s'agit des valeurs correspondant à des mesures réalisées en façades de bâtiments dont les fenêtres seraient fermées. Pour toute comparaison avec d'autres réglementations basées sur des mesures faites en champ libre ou devant des fenêtres ouvertes, ces valeurs doivent être abaissées de 3 dB.

6.1.4 Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure modifiée ou transformée de façon significative

Dans le cas d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante au sens des articles 2 et 3 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 (voir paragraphe 6.1.2), le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues à l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 (voir Tableau 3), elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- Dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Le Tableau 5 ci-dessous récapitule les niveaux maximaux admissibles dans le cas d'une infrastructure modifiée ou transformée de façon significative en fonction du type de zone sonore préexistante et des différents locaux :

		LAeq (6h-22h) JOUR		LAeq (22h-06h) NUIT	
Type de zone	Usage et nature des locaux	**Contribution sonore initiale de l'infrastructure en dB(A)**	**Niveau maximal à ne pas dépasser après travaux* en dB(A)**	**Contribution sonore initiale de l'infrastructure en dB(A)**	**Niveau maximal à ne pas dépasser après travaux* en dB(A)**
–	Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	≤ 60	60	≤ 55	55
		> 60 et ≤ 65	contribution initiale	> 55 et ≤ 60	contribution initiale
		> 65	65	> 60	60
–	Salles de soins, salles réservées au séjour de malades	≤ 57	57	≤ 52	52
		> 57 et ≤ 62	contribution initiale	> 52 et ≤ 57	contribution initiale
		> 62	62	> 57	57
–	Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	≤ 60	60	–	–
		> 60 et ≤ 65	Contribution initiale		
		> 65	65		
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée	Logements	≤ 60	60	≤ 55	55
		> 60 et ≤ 65	Contribution initiale	> 55 et ≤ 60	Contribution initiale
		> 65	65	> 60	60
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée NUIT seulement		–	65	≤ 55	55
				> 55 et ≤ 60	Contribution initiale
				> 60	60
Zone d'ambiance sonore préexistante non-modérée		–	65	–	60
Zone d'ambiance sonore préexistante modérée	Locaux à usage de bureaux	–	65	–	Pas d'obligation
Autre type de zone		–	Pas d'obligation	–	Pas d'obligation

Tableau 5 : Niveaux de bruit maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure modifiée ou transformée de façon significative en fonction du type de zone sonore préexistante et de la nature et usage des locaux (Art.3 de l'arrêté du 5 mai 1995)

*Note : il s'agit des valeurs correspondant à des mesures réalisées en façades de bâtiments dont les fenêtres seraient fermées. Pour toute comparaison avec d'autres réglementations basées sur des mesures faites en champ libre ou devant des fenêtres ouvertes, ces valeurs doivent être abaissées de 3 dB.

6.2 Classement sonore des infrastructures de transport aux abords du projet

6.2.1 Classement des infrastructures de transport routières

Le périmètre du projet **ne se situe pas en zone affectée par le bruit d'infrastructures de transports routières classées.** La **D538** à l'ouest et la **D104** au sud sont classées en **catégorie 3** (largeur de la zone affectée par le bruit de 100 m de part et d'autre de la voie) et la **D93** qui passe au nord est classée en **catégorie 4** (largeur de la zone affectée par le bruit de 30 m de part et d'autre de la voie) (voir Figure 9 ci-dessous).

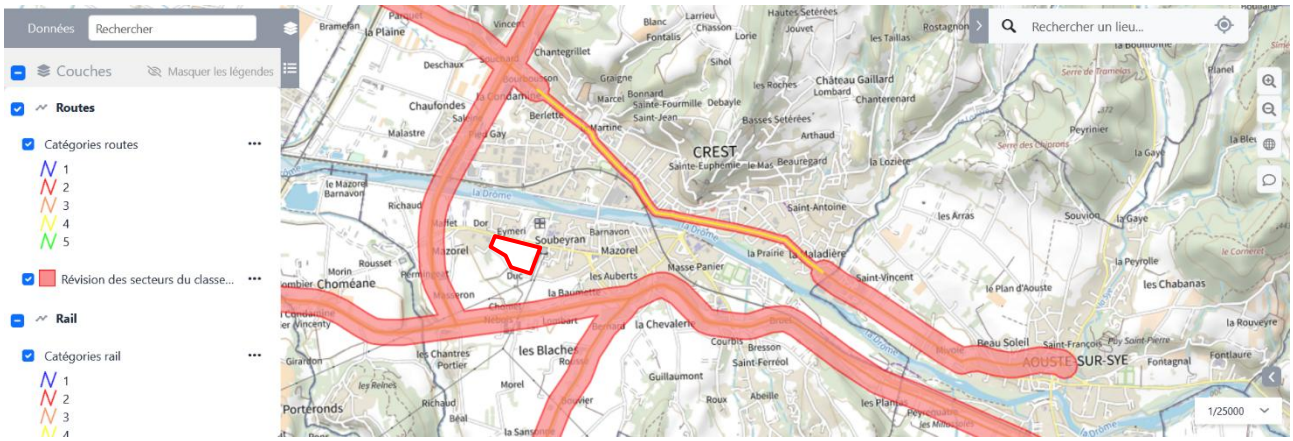


Figure 9 : Localisation des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des voies classées

6.3 Méthodologie de réalisation de l'étude d'impact acoustique (partie modélisation)

La modélisation des incidences acoustiques du projet et de son environnement est réalisée à l'aide du logiciel **Mithra SIG** version 6.1.3. Les normes utilisées pour les calculs sont les suivantes :

- NMPB08 pour l'émission routière et la propagation.

6.3.1 Hypothèses et données d'entrée générales

6.3.1.1 Données géométriques : bâtiments / infrastructures

Les données d'entrées géométriques pour la maquette sont les suivantes :

- Topographie du site : RGE ALTI 1m (source : IGN) ;
- Emprise des bâtiments du site et des riverains : BD TOPO (source IGN) ;
- Emprise des bâtiments du projet suivant plans reçus.
- Implantation des routes et des voies ferrées : BD TOPO (source IGN) ;
- Implantation des zones de végétalisation et des surfaces hydrographiques : BD TOPO (source IGN).

6.3.1.2 Conditions météorologiques

Les hypothèses météorologiques utilisées dans le modèle sont les suivantes :

- Valeurs « forfaitaires » métropolitaines par excès.

Ce principe consiste à maximiser par précaution la probabilité d'occurrence des conditions favorables, ce qui conduira à surestimer les niveaux de long terme et donc à mieux protéger les riverains, mais aussi à un surdimensionnement des protections au regard des exigences réglementaires.

Valeur forfaitaire métropolitaine : pour une période donnée, on considérera, quel que soit le site (métropole) et la direction, les valeurs données dans le Tableau 5.1 comme valeur forfaitaire.

Période	6h-22h	6h-18h	18h-22h	22h-6h
Occurrence forfaitaire	65	67	82	94

TAB. 5.1 – Valeurs forfaitaires de probabilité d'occurrence de conditions favorables (%).

6.3.1.3 Nature de sol

Les hypothèses concernant la nature du sol sont les suivantes :

D'après la réglementation, le coefficient de sol doit être pris en compte. D'après la norme NF S31-133 - plus connue sous le nom « Méthode NMPB » - ce coefficient est noté G et est représenté par une échelle allant de 1 (sol absorbant) à 0 (sol réfléchissant).

Dans la présente étude, après analyse visuelle du site, il a été défini par défaut à **0,7**, ce qui correspond à la classe E (pelouse compactée) sous le logiciel Mithra SIG (caractérisation des matériaux de la classe A (plus absorbant) à la classe H (plus réfléchissant)).

Cependant, lorsque sur site des zones urbaines ou boisées spécifiques ont été repérées, le coefficient a été localement ajusté pour tenir compte de l'absorption réelle des sols sur place.

Classe	Désignation	σ (en kPa.s/m²)	G
A	très poreux, neige ou mousse	16.0	1.0
B	très poreux, sous bois	32.0	1.0
C	sol poreux non compacté	80.0	1.0
D	sol naturel, champs ou prairies	200.0	1.0
E	sol naturel, sable, herbe tassé	600.0	0.7
F	sol compacté, sable et gravier	2000.0	0.3
G	sol minéralisé, béton, asphalte	20000.0	0.0
H	surface lisse et dure, eau, glace	200000.0	0.0

Tableau 6 : Correspondance de l'échelle d'absorption des matériaux sous Mithra et des coefficients de sol (norme NF S31-133)

6.3.2 Méthodologie de validation du modèle

6.3.2.1 Utilisation des données de trafic – Validation du modèle

Pour la validation du modèle, les données suivantes ont été insérées dans le modèle :

- Niveaux de bruit mesurés sur les périodes réglementaires 6h-22h et 22h-6h ;
- Trafic relevé simultanément en période de jour et de nuit sur la rue Driss Chraïbi en 1 point (comptages réalisés sur site par le BET Capse).
- Débits considérés : voir Tableau 7 ;
- Vitesses moyennes considérées :
  - en journée : 46 km/h ;
  - la nuit : 50 km/h.

Rue Driss Chraïbi	Trafic Jour / heure		Trafic nuit / heure	
	PL	VL	PL	VL
Total	2,0	133,6	0,4	15,8

Tableau 7 - Récapitulatif des débits de véhicules relevés sur site aux abords de la rue Driss Chraïbi et des données trafic retenues pour la validation du modèle.

6.3.2.2 Niveaux de bruit mesurés vs niveaux modélisés

Le tableau ci-dessous présente les résultats (arrondis au demi-dB près) des niveaux de bruit mesurés aux points 1 à 4, ainsi que les valeurs obtenues par le calcul au sein de la modélisation afin de les confronter et ainsi valider le modèle.

Point de mesure n°	Niveaux LAeq jour / nuit mesurés	Niveaux LAeq jour / nuit calculés	Ecarts en dB
1 (ouest)	46,5 / 40,0	46,5 / 39,5	0,0 / -0,5
2 (sud)	47,0 / 42,5	46,5 / 40,0	-0,5 / -2,5
3 (est)	43,5 / 36,0	47,0 / 40,0	+3,5 / +4,0
4 (nord)	52,0 / 42,5	55,5 / 47,5	+3,5 / +5,0

Tableau 8 : Comparaison des niveaux de bruit mesurés et calculés en vue de la vérification de la validité du modèle

La confrontation des valeurs mesurées sur site aux valeurs calculées met en évidence une tendance du modèle à surestimer les niveaux sonores à courte distance des axes (points 3 et 4). L'écart se réduit à plus grande distance des axes.

Les écarts constatés restent inférieurs ou égaux à ± 3,0 dB pour les points 1 et 2, ce qui nous permet de valider le modèle compte tenu des incertitudes associées à ce type de modélisation.

En revanche, pour le point 3, les niveaux sonores retenus nous paraissent faibles (plus faibles qu'au point 2 pourtant beaucoup plus éloigné de la route). Nous avons dû supprimer une grande partie des mesures dans notre codage, en particulier le matin, en raison de la faune.

Pour le point 4, la surestimation du modèle est assez commune à proche distance d'un axe au trafic très discontinu. La méthode NMPB est conçue pour des débits suffisamment élevés (plus de 500 véhicules / heure) pour que l'hypothèse de flux continu soit valide.

Le modèle surestime les niveaux sonores attendus à proximité des voies, et peut donc être utilisé pour caractériser la situation acoustique actuelle, ainsi qu'à des fins de prédictions de situations acoustiques projetées étant donné que **cette surestimation est sécuritaire**.

6.3.3 Méthodologie d'utilisation des données pour l'étude d'impact « Base TMJA »

6.3.3.1 Utilisation des données de trafic – « Etat initial v0 »

Pour la réalisation du **scénario « état initial - base TMJA »**, les données proviennent des comptages routiers automatiques réalisés durant 1 semaine par EMTIS sur la zone d'étude en février 2026.

Les valeurs utilisées pour la modélisation du scénario « état initial - base TMJA » sont présentées Figure 10 :

- TMJA & % PL (mesurés et reconstitués) fournis par EMTIS ;
- Hypothèse de répartition jour/nuit du trafic selon la distribution horaire des flux (TMJA) du Guide CERTU pour les cartes stratégiques de bruit en agglomération ;
- Vitesses considérées :
  - Rue Driss Chraïbi : 46 km/h le jour et 50 km/h la nuit ;
  - D104 : 80 km/h ;
  - D538 : 70 à 80 km/h selon les tronçons.

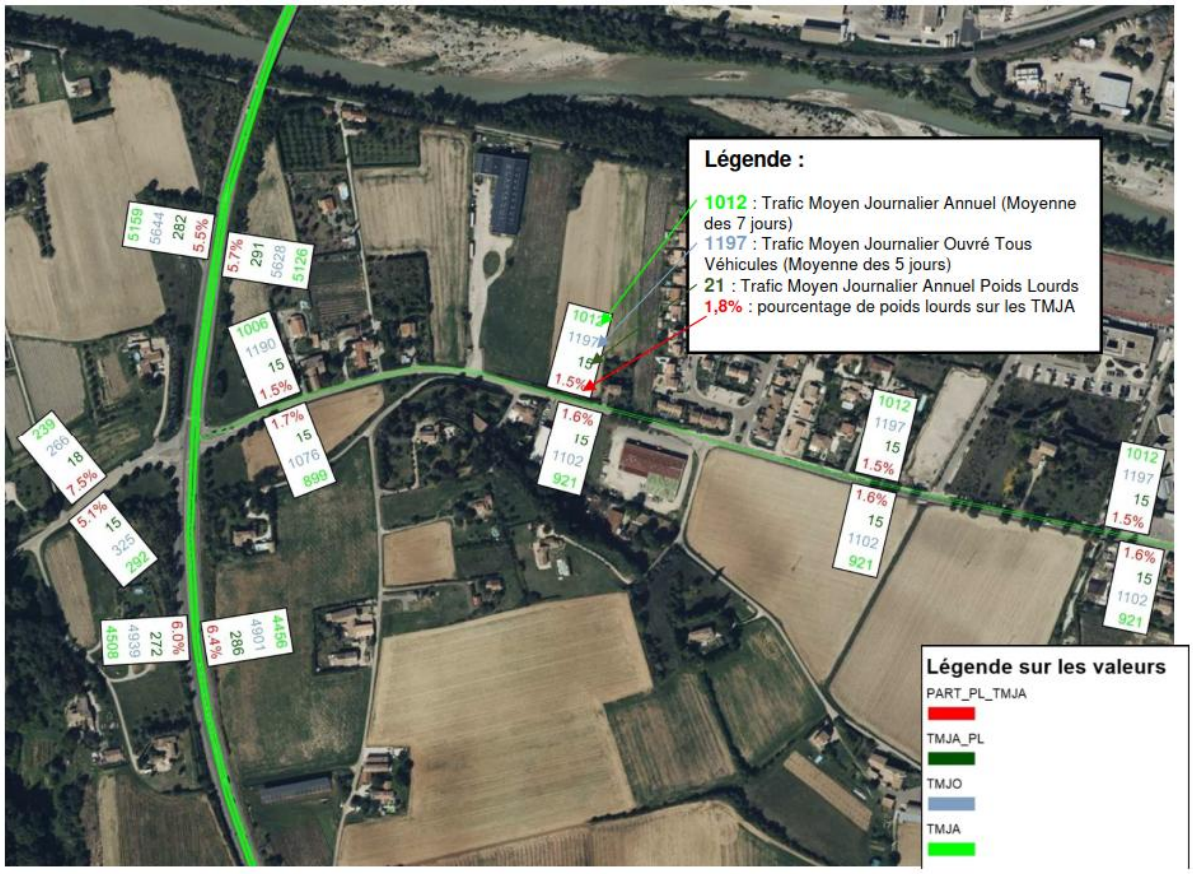


Figure 10 : Données issues des comptages EMTIS

6.3.3.2 Utilisation des données de trafic – « Projet v1 »

Pour la réalisation du **scénario « état projeté - base TMJA »**, les données proviennent de l'étude prospective réalisée par EMTIS.

Les valeurs utilisées pour la modélisation du scénario « état projeté - base TMJA » sont présentées Figure 11 :

- TMJA & % PL (mesurés et reconstitués) fournis par EMTIS ;
- Hypothèse de répartition jour/nuit du trafic selon la distribution horaire des flux (TMJA) du Guide CERTU pour les cartes stratégiques de bruit en agglomération ;
- Vitesses considérées :
  - Rue Driss Chraïbi : 46 km/h le jour et 50 km/h la nuit ;
  - D104 : 80 km/h ;
  - D538 : 70 à 80 km/h selon les tronçons ;
  - Voies créées sur le site : 30 km/h.

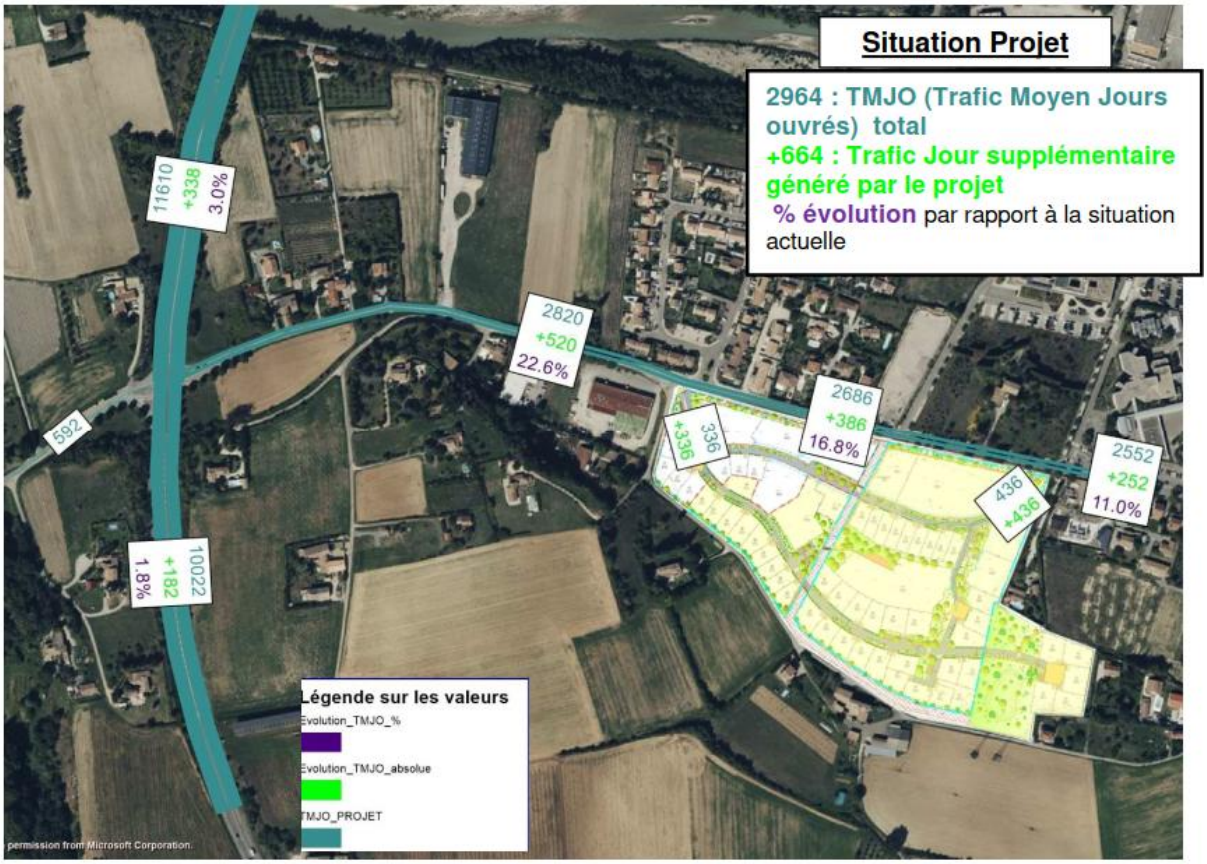


Figure 11 : Données de trafic projeté pour la situation future issues de l'étude prospective fournie par EMTIS

6.3.3.3 Données d'entrée concernant les bâtiments – « Etat projeté »

L'étude d'impact du projet se base sur le dernier plan d'implantation des bâtiments transmis par la MOa, à savoir le plan de masse de 2003 établi par VALRIM Aménagement.



Figure 2: Plan d'ensemble de l'opération d'aménagement « Allée Mazorel » en 2003(Source : VALRIM Aménagement)

Figure 12 : Plan de masse