Plan Local d'Urbanisme

Commune du POËT

Hautes-Alpes

Modification n°1 du PLU
Projet de carrière en terrasse alluvionnaire
Lieu-dit La Grande Sainte-Anne

10. Rapport de présentation
20. Projet d'Aménagement et de Développement Durables
30. Orientations d'Aménagement et de Programmation
40. Règlement et documents graphiques
50. Annexes

51. Annexes sanitaires
52. Emplacements réservés
53. Servitudes
54. Risques
55. Exploitations agricoles
56. Droit de Préemption Urbain
57. Autres éléments d'information

PLU initial
Approuvé le : 15 Février 2010
Modification simplifiée n°1 (MS1) du : 22 Mars 2014
Révision allégée n°1 (RA1) du : 11 Septembre 2015
Modification simplifiée n°2 (MS2) du : 19 Mai 2017
Déclaration de Projet & Mise en Compatibilité du PLU (DP&MEC1) du : 26 Juillet 2019

Modification n°1
Approuvée par délibération du conseil municipal du : 12 Octobre 2021

Le Maire,
Jean-Marie TROCCHI

MAIRIE DE LE POET
05 (Hautes-Alpes)

SCOP EURECAT, Urbanistes
18, Boulevard de la Libération - 05000 GAP
Tel : 04.92.49.38.01 - Mail : contact.eurecat@gmail.com

Sommaire

I. Présentation générale & Contexte règlementaire _____ 1
A. Exposé des motifs des changements apportés et présentation de la modification _____ 2
B. Les modifications _____ 3
C. Contenu du dossier _____ 6
II. Rapport sur les incidences environnementales _____ 11
A. Résumé non technique _____ 12
B. Présentation générale du plan et articulation avec les autres plans et programmes _____ 24
C. Etat initial de l'environnement _____ 31
D. Analyse des effets du plan sur l'environnement et la santé _____ 84
E. Analyse des effets cumulés _____ 86
F. Evaluation des incidences Natura 2000 _____ 87
G. Solutions de substitution et motifs pour lequel le plan a été retenu _____ 91
H. Mesures visant à éviter, réduire et compenser les effets négatifs du plan _____ 93
I. Critères et indicateurs _____ 100
J. Méthode utilisée pour établir le rapport sur les incidences environnementales _____ 101
III. Annexes _____ 103

I. Présentation générale

&

Contexte règlementaire

A. Exposé des motifs des changements apportés et présentation de la modification

Le présent exposé des motifs des changements apportés, relatif à la Modification n°1 du PLU, vient compléter le rapport de présentation du PLU approuvé par délibération du conseil municipal en date du **15 Février 2010**, comme le prévoit l'article R 151-5 du Code de l'Urbanisme.

Le PLU a fait l'objet de plusieurs évolutions :

- Modification simplifiée n°1 (MS1) du 22 Mars 2014
- Révision allégée n°1 (RA1) du 11 Septembre 2015
- Modification simplifiée n°2 (MS2) du 19 Mai 2017
- Déclaration de Projet & Mise en Compatibilité du PLU (DP&MEC1) du 26 Juillet 2019.

Pourquoi une modification du PLU ?

Cette modification constitue la cinquième évolution du PLU de 2010.

La commune du Poët souhaite donc faire évoluer son Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour permettre d'accueillir un **projet de carrière en terrasse alluvionnaire** sur un terrain privé (parcelle cadastrale section B numéro 848 pour partie) situé au lieu-dit **La Grande Sainte Anne**, en rive droite de La Durance. Ce projet, qui consiste uniquement à une activité d'emprunt de matériaux (affouillement), serait porté par la Société Sablière du Buëch (SAB) dont le siège social est situé à La Roche des Arnauds (05400). Les matériaux extraits seraient évacués du site de projet vers les installations existantes de la carrière du Beynon exploitées par la SAB sur le territoire communal de Ventavon. Les terrains exploités feraient l'objet d'une remise en état agricole réalisée à l'avancement.

Depuis la crise de 2008 et face à la crise actuelle du Covid 19, SAB souhaite s'inscrire dans une stratégie de développement responsable et durable lui assurant une meilleure résilience aux chocs économiques et financiers actuels et à venir. Pour cela, SAB projette de s'inscrire encore davantage dans la transition énergétique en **modernisant ses installations et ses équipements** de la carrière du Beynon. Cette modernisation implique des coûts importants qu'il est nécessaire de financer auprès d'organismes bancaires. Or, pour ces organismes prêteurs, l'échéance actuelle de l'autorisation préfectorale de la carrière du Beynon, fixée au 4 Décembre 2036, est trop courte pour envisager le financement de tels investissements. Il apparaît donc primordial pour la SAB de pérenniser ses activités au-delà de 2036.

Les possibilités d'extension de la carrière du Beynon sur le territoire communal de VENTAVON étant inenvisageable à court et moyen termes, SAB s'est orientée vers la recherche d'un nouveau gisement dont le tonnage annuel autorisé viendrait se substituer à la baisse de production de la carrière du Beynon permettant ainsi de préserver, et donc de prolonger, l'exploitation du gisement du Beynon au-delà de 2036.

La stratégie développée par la SAB consiste donc à **réduire la production annuelle autorisée de la carrière du Beynon** pour **augmenter sa durée d'exploitation au-delà de 2036** tout en continuant à satisfaire les besoins du marché de la construction selon les volumes actuellement autorisés. Pour cela, il apparaît donc nécessaire d'exploiter un nouveau gisement qui viendra se substituer à la baisse projetée de production de la carrière du Beynon.

C'est dans ce contexte qu'intervient le projet de la Grande Sainte-Anne. Dans la cadre de ce projet une analyse des recueils de données existantes est donc effectuée et renforcée par des visites de terrain entre Mars et Octobre 2020 afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude, d'évaluer les impacts du projet sur la biodiversité notamment présente et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, d'accompagnement et de compensation (mesures ERC). Le règlement du PLU ne prévoit pas les affouillements qui sont nécessaires à ce projet de carrière dans la zone agricole. En l'état, ce projet ne peut voir le jour.

C'est l'objet de la modification de droit commun du PLU qui **:**

- ne réduit ni un espace boisé classé, ni une zone agricole ou une zone naturelle et forestière,
- ne réduit pas une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels,
- ne crée pas une zone d'aménagement concerté (ZAC),
- et n'est pas de nature à induire de graves risques de nuisance.

La commune a donc engagé une procédure de modification de droit commun par délibération du Conseil Municipal en date du 6 Aout 2020.

En résumé, la présente modification a pour objectifs :

- L'adaptation du règlement et du document graphique de la zone agricole afin :
  1. D'insérer dans le document graphique un sur-zonage à la zone agricole correspondant à l'exploitation de la richesse du sol et du sous-sol (Cf. Art. R 151-34 2° du CU) pour le projet,
  2. D'autoriser les affouillements dans la zone agricole.

Ces adaptations du PLU de 2010 entrent dans le cadre de la procédure de modification de droit commun telle qu'elle est définie à l'article L 153-36 du Code de l'Urbanisme.

La procédure de modification est utilisée lorsque la commune décide de modifier le règlement, les orientations d'aménagement et de programmation ou le programme d'orientations et d'actions.

Les évolutions du PLU respectant ces conditions, la procédure de **modification de droit commun** est donc engagée.

Il s'agit de la **modification n°1 (M1) du PLU.**

La procédure de modification est la suivante :

- Elaboration du projet à l'initiative du maire,
- Notification du projet aux personnes publiques associées,
- Mise à l'enquête du projet, et enfin
- Délibération d'approbation de la modification du PLU.

B. Les modifications

1. Evolution du règlement de la zone agricole

La commune ne dispose pas d'une zone dédiée à l'exploitation de carrières ou plus généralement à la mise en valeur des richesses naturelles du sol ou du sous-sol.

Elle souhaite cependant permettre l'exploitation de ses richesses naturelles notamment celles liées aux gisements de matériaux alluvionnaires constitués par la Durance.

Le gisement en question est classé en zone agricole au PLU en vigueur. Il est situé sur une terrasse alluviale d'origine glaciaire d'une vingtaine d'hectares du Sud de la commune, au lieu-dit **La Grande Sainte-Anne**.

En zone agricole, le PLU ne permet pas d'autres occupations du sol que celles strictement liées à l'agriculture ou aux équipements d'intérêt collectif et services publics (Cf. article. A-1 - ***Occupations et utilisations du sol interdites*** en zone Agricole).

Le décret n° 2012-290 du 29 février 2012 prévoit que, ***dans les zones agricoles et les zones naturelles et forestières des plans locaux d'urbanisme, peuvent seules être autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et forestière, ou nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages*** (Articles R. 123-7 et R. 123-8 recodifiés depuis 2016 du Code de l'Urbanisme).

Les dispositions générales des articles R. 123-7 et R. 123-8 ne font pas obstacle à l'application du c) de l'article R. 123-11 (recodifié R.151-34-2°) de ce même code, introduit par le décret n° 2001-260 du 27 Mars 2001, qui précise que les documents graphiques du règlement font apparaître, s'il y a lieu, les secteurs protégés en raison de la richesse du sol et du sous-sol, dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles, et donc les carrières, sont autorisées.

La commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme peut, par conséquent, mettre en œuvre cet article afin d'identifier un secteur d'une zone agricole ou d'une zone naturelle et forestière pour y autoriser la réalisation d'une carrière.

La commune du Poët est compétente en matière de plan local d'urbanisme, elle peut donc mettre en œuvre l'article R.151-34-2° du Code de l'urbanisme pour identifier et règlementer un secteur d'une zone agricole (ou d'une zone naturelle et forestière) pour y autoriser la réalisation d'une carrière.

■ *Les modifications du règlement*

Une évolution du PLU en vigueur est nécessaire car **les documents graphiques du règlement** ne font pas apparaître de "***secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées"*** (Cf. art. R.151-34-2° du CU).

Une procédure de modification permet cette évolution. Les documents graphiques et le règlement écrit de la zone agricole sont modifiés afin d'autoriser et d'encadrer cette nouvelle utilisation du sol.

Il s'agit donc d'un repérage (géo)graphique par le PLU du secteur "carriérable", la réglementation de l'activité à proprement parler étant du ressort de la législation des installations classées et du Code de l'environnement.

L'article A-2 de la zone Agricole – ***Occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières*** est réécrit afin de faire référence au repérage graphique du secteur et à l'article R.151-34 également reporté en légende du document graphique.

Les ICPE sont par conséquent admises dans la zone agricole sous conditions : si elles sont indispensables dans la zone considérée ou si leur localisation y est impérative.

L'article 5 - ***Dispositions particulières*** du Titre I - ***Dispositions générales*** est complété afin de mentionner l'existence d'un secteur protégé au titre de l'article R.151-34-2° du Code de l'Urbanisme.

Rappelons qu'il ne s'agit pas d'autoriser une destination ou sous-destination supplémentaire, les carrières ne constituent pas une destination ou sous-destination au sens du décret du 10 novembre 2016 et des articles R.151-27 et 151-28 du Code de l'urbanisme mais d'appliquer les dispositions de l'article R.151-34-2° en tant que servitude d'urbanisme en superposition au règlement de la zone agricole. La réhabilitation de la carrière pour un usage agricole, au fur et à mesure de son exploitation faisant partie du projet, le maintien de la zone et du règlement agricoles sont, de fait, justifiés.

2. Evolution du document graphique de la zone agricole

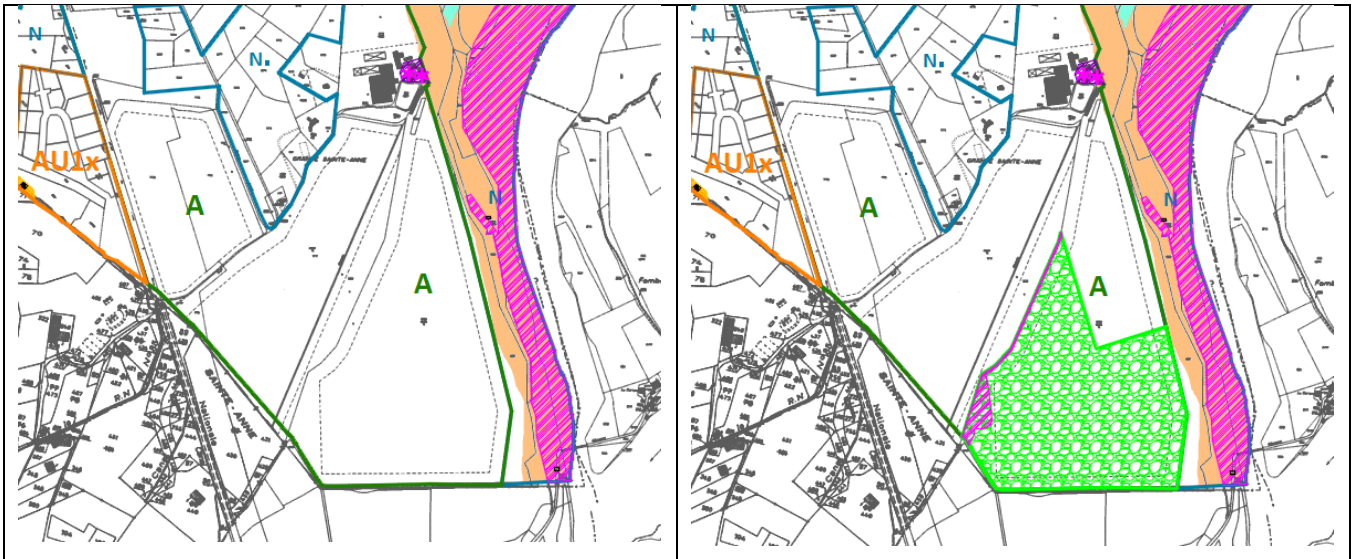
■ *Evolution des surfaces*

Cette modification porte sur la création d'une servitude d'urbanisme (traduite par un sur-zonage) au titre de l'article R 151-34-2° du Code de l'urbanisme d'une surface de 22,15 ha dédiée à l'exploitation des ressources naturelles.

Les surfaces de zones restent donc **inchangées** entre la dernière évolution du PLU et la présente modification.

Zones	DP & MEC 1 PLU - 2019	M1 PLU	Différence
Zones d'habitat			
Urbanisation existante	48,37 ha	48,37 ha	0,00 ha
Urbanisation future	3,35 ha	3,35 ha	0,00 ha
Habitat diffus			0,00 ha
Total zones d'habitat	**51,72 ha**	**51,72 ha**	**0,00 ha**
Zones économiques			
Activités économiques	7,01 ha	7,01 ha	0,00 ha
Activités économiques futures	11,45 ha	11,45 ha	0,00 ha
Parc photovoltaïque	4,74 ha	4,74 ha	0,00 ha
Activités touristiques ou de loisirs	3,33 ha	3,33 ha	0,00 ha
Total zones économiques	**26,52 ha**	**26,52 ha**	**0,00 ha**
Zones agricoles			
Zones agricoles	964,01 ha	964,01 ha	0,00 ha
Total zones agricoles	**964,01 ha**	**964,01 ha**	**0,00 ha**
Zones naturelles			
Zones naturelles	508,75 ha	508,75 ha	0,00 ha
Total zones naturelles	**508,75 ha**	**508,75 ha**	**0,00 ha**
TOTAL GENERAL	**1551,00 ha**	**1551,00 ha**	**0,00 ha**

■ *Modifications graphiques*



Avant	Après
	Application d'un sur-zonage au titre de l'article R 151-34 du CU Instauration d'une trame verte (Art. L 151-23 du CU)

Les modifications consistent à :

- Instaurer un sur-zonage sur la zone de projet (exploitation de carrière),
- Instaurer une trame verte au titre de l'article L 151-23 du CU afin de préserver les secteurs à enjeux relatifs aux fourrés de Pruneliers et de Troènes qui servent d'habitat à certaines espèces d'oiseaux comme le Moineau Friquet notamment pour la nidification et son alimentation au Sud-Ouest de la zone. De la même façon, la servitude L 151-23 du CU s'applique sur la bordure Nord-Ouest du site constituant un corridor (trame verte / corridor écologique) représentée par de la garrigue à thym et des fourrés, propices aux espèces de chiroptères et de mammifères non-volants qui l'utilisent dans leurs déplacements (Hérisson d'Europe par exemple). Enfin, il s'agit également d'un milieu de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'invertébrés et de reptiles. Ces derniers peuvent à la fois s'y reproduire, s'y alimenter ainsi que s'y cacher et hiberner.

C. Contenu du dossier

Le dossier de modification comprend les documents suivants :

- Le présent rapport de présentation,
- Le règlement,
- Un extrait du document graphique.

D. Modifications issues des PPA, de la MRAe et de l'enquête publique

Les modifications qui ont été apportées suite aux avis des Personnes Publiques Associées (PPA), à la MRAe ainsi qu'après observations recueillies en enquête publique sont reprise dans une note qui a été annexée à la délibération d'approbation de la modification n°1. Cette note répond aussi à un certain nombre de questions ou d'observations.

Instances	Point à améliorer	Point modifié
MRAe	Amélioration des perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement dans l'hypothèse d'un scénario "au fil de l'eau" où la modification du PLU ne serait pas mise en œuvre	Le rapport est complété de la façon suivante : *"Dans l'hypothèse où la modification du PLU ne serait pas mise en œuvre, l'agriculteur continuerait son exploitation dans des conditions similaires à celles d'aujourd'hui. Rappelons toutefois que l'exploitant agricole souhaite développer son activité via l'optimisation de la pollinisation de ses vergers au travers de diverses actions comme la mise en place de ruches à demeure au sein même de son exploitation.* *C'est pour cela que l'agriculteur et la SAB ont souhaité engager un partenariat étroit permettant de concilier ce projet agricole avec celui de la carrière. En effet, l'exploitation de la carrière permettrait de libérer des espaces, dans l'emprise des talus résiduels, qui auraient alors capacité à recevoir notamment un cortège de plantes mellifères qui, associé à la mise en place de ruches, permettrait d'atteindre les objectifs de pollinisation des vergers qu'ambitionne l'agriculteur.* *La diversification des modes de traitement des talus sur lesquels sont également projetés la création de linéaires de haies champêtres et d'un modèle*

		d'agroforesterie, réalisés en complément des prairies mellifères, seront sources de diversification et de plus-values pour l'exploitation agricole de la Grande Sainte-Anne. En effet, ces aménagements rempliront quantité de rôles pour l'agriculture parmi lesquels celui d'habitat réservoirs d'auxiliaires de culture (lutte naturelle contre les populations de nuisibles) ou encore de régulation des écarts de température".
MRAe	Les indicateurs qui doivent être complétés par des critères de mesures, d'unité et de valeur de référence	Le rapport est complété par des tableaux d'indicateurs plus précis intégrant des critères de mesures, d'unité et valeur de référence. Le règlement est complété afin de mentionner plus clairement l'application de l'article L 151-23 du CU dans le Titre I, article 5 du règlement et rappelée dans le règlement de la zone Agricole.
MRAe	Compatibilité SRADDET et cohérence avec le PADD	Le règlement de la zone agricole est complété afin de garantir au mieux la restitution de l'état agricole après exploitation de la carrière. Il est également précisé que *la valorisation de la ressource est conditionnée à la réhabilitation agricole immédiate ou progressive des sols après exploitation en s'assurant notamment que la couche arable de surface, initialement conservée permette une remise en culture identique à celle avant travaux.*
MRAe	Justification des choix et analyse des solutions de substitution	Le rapport de présentation est complété par : *"Les alluvions silico-calcaires d'origine Durancienne de La Grande Sainte-Anne, à l'instar des alluvions du Beynon, sont identifiées comme* ***gisement d'intérêt régional (GIR)****. Les GIR ont été désignés ainsi par l'instruction gouvernementale du 04/08/2017 relative à la mise en œuvre des Schéma Régional des Carrières (SRC) car ils présentent un intérêt particulier au regard des substances qui les composent du fait de leur rareté, de la dépendance du territoire à ces substances ou encore de l'impossibilité de leur substituer d'autres ressources.* *L'intégration de l'approvisionnement en matériaux dans la planification du territoire constitue une orientation majeure du futur SRC. En ce qui concerne les granulats pour couche de roulement, cette orientation se décline en deux objectifs :* • *Le maintien de l'autonomie régionale,* • *La préservation des accès aux gisements d'intérêt régional.* *Pour satisfaire le premier objectif, il est notamment nécessaire d'anticiper l'évolution à venir des gisements en cours d'exploitation pour lesquels des projets (d'extension par exemple) pourraient être compromis,*

		pour des raisons diverses, à court et moyen termes. C'est précisément la démarche entreprise par la SAB qui anticipe dès à présent la prolongation de l'exploitation du gisement de la carrière du Beynon au-delà de 2036, année d'échéance de l'autorisation préfectorale en vigueur. *En effet, les possibilités d'extension de la carrière du Beynon étant inenvisageables à court et moyen termes, la SAB s'est orientée vers la recherche d'un nouveau gisement, proche de ses installations du Beynon, dont la production annuelle viendrait se substituer à une baisse de production programmée de la carrière du Beynon permettant, à ce titre, de préserver et de prolonger sa durée d'exploitation et de justifier d'importants investissements financiers nécessaires à la modernisation de la carrière.* *En ce qui concerne le second objectif, le SRC vise la préservation à long terme de l'accès aux gisements d'intérêt régional. Cet objectif doit se traduire dans les documents d'urbanisme sur la base d'une analyse d'experts réalisée lors de l'élaboration du schéma et retranscrite dans un atlas cartographique. Là encore, la modification du PLU du Poët s'insère parfaitement dans les dispositions du futur SRC en permettant de pérenniser sur le long terme l'approvisionnement en matériaux pour les couches de roulement".*
MRAe	Limitation de la consommation d'espace agricole	Afin de sécuriser davantage la destination de la zone, l'article 5 *Dispositions particulières* du Titre I du règlement et l'article 2 du règlement de la zone agricole sont complétés et clarifiés en ce sens.
MRAe	Trame verte et bleue	Le rapport de présentation est complété avec une carte des TVB.
MRAe	Liste de l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire concerné à intégrer pour compléter l'étude d'incidences sur le réseau Natura 2000	Le rapport de présentation est complété dans son chapitre "Etat initial de l'Environnement" avec les éléments fournis par le bureau d'études Ecotonia.
Enquête publique	Prise en compte du Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie des Hautes-Alpes (RDDECI) et à l'arrêté préfectoral du 18/07/2017	Le règlement du PLU est donc complété de la façon suivante : *<u>Protection incendie</u> : L'essentiel de la défense extérieure contre l'incendie est fait à partir du réseau d'eau potable lorsque celui-ci peut assurer un débit minimum de 60m3/h sous 1 bar de pression résiduelle. Si le réseau est insuffisant, comme cela peut-être le cas en zones A et N, les besoins en eau pour la lutte contre l'incendie sont assurés si possible par un hydrant normalisé ou à défaut par une réserve incendie d'au moins 120 m^3 d'eau utilisable en 2 heures, par tout temps et implantées à 400 mètres maximum du lieu à défendre. (**arrêté préfectoral n°***

		0520170718 du 18 juillet 2017, portant Règlement de Défense Extérieure Contre l'Incendie pour le département des Hautes-Alpes*).* *Toutefois,* ***Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)*** *ne sont pas concernées par la DECI générale du Règlement Départemental mais sont soumises à une* ***règlementation spécifique*** *et notamment à un plan de défense incendie spécifique à chaque installation et à chaque site.*

II. Rapport sur les incidences environnementales

A. Résumé non technique

Présentation du projet

Le projet consiste à accueillir un projet de carrière en terrasse alluvionnaire sur un terrain privé (parcelle cadastrale section B numéro 848 pour partie) situé au lieu-dit **La Grande Sainte Anne**, en rive droite de La Durance.
Ce projet, qui consiste **uniquement à une activité d'emprunt de matériaux (affouillement)**, est porté par la Société Sablière du Buëch (SAB) dont le siège social est situé à La Roche des Arnauds (05400).
Les matériaux extraits seront évacués du site de projet vers les installations existantes de la carrière du Beynon exploitées par la SAB sur le territoire communal de Ventavon. Les terrains exploités feront l'objet d'une remise en état agricole réalisée à l'avancement.

Depuis la crise de 2008 et face à la crise actuelle du Covid 19, SAB souhaite s'inscrire dans une stratégie de développement responsable et durable lui assurant une meilleure résilience aux chocs économiques et financiers actuels et à venir. Pour cela, SAB projette de s'inscrire encore davantage dans la transition énergétique en **modernisant ses installations et ses équipements** de la carrière du Beynon. Cette modernisation implique des coûts importants qu'il est nécessaire de financer auprès d'organismes bancaires. Or, pour ces organismes prêteurs, l'échéance actuelle de l'autorisation préfectorale de la carrière du Beynon, fixée au 4 décembre 2036, est trop courte pour envisager le financement de tels investissements. Il apparaît donc primordial pour la SAB de pérenniser ses activités au-delà de 2036.

Les possibilités d'extension de la carrière du Beynon sur le territoire communal de VENTAVON étant inenvisageable à court et moyen termes, SAB s'est orientée vers la recherche d'un nouveau gisement dont le tonnage annuel autorisé viendrait se substituer à la baisse de production de la carrière du Beynon permettant ainsi de préserver, et donc de prolonger, l'exploitation du gisement du Beynon au-delà de 2036.

La stratégie développée par la SAB consiste donc à **réduire la production annuelle autorisée de la carrière du Beynon** pour **augmenter sa durée d'exploitation au-delà de 2036** tout en continuant à satisfaire les besoins du marché de la construction selon les volumes actuellement autorisés. Pour cela, il apparaît donc nécessaire d'exploiter un nouveau gisement qui viendra se substituer à la baisse projetée de production de la carrière du Beynon.

Une analyse des recueils de données existantes est donc effectuée et renforcée par des visites de terrain entre Mars et Octobre 2020 afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude, d'évaluer les impacts du projet sur la biodiversité présente et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, d'accompagnement et de compensation (mesures ERC).
Le règlement du PLU ne prévoit pas les affouillements qui sont nécessaires à l'extraction de matériaux (richesses du sol et du sous-sol) dans la zone agricole.
En l'état, ce projet ne peut voir le jour. **C'est l'objet de la modification**.

■ Etat initial de l'environnement : Synthèse des enjeux, sensibilités et contraintes

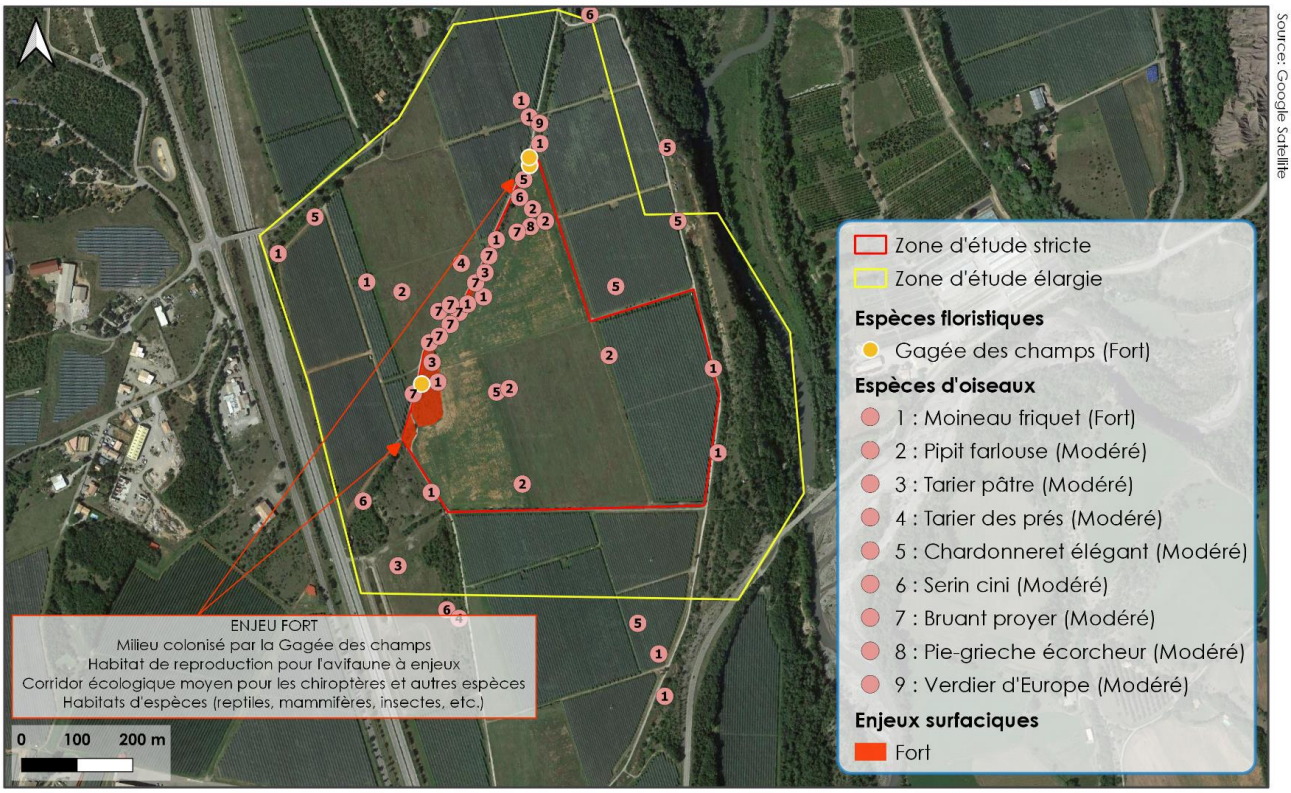
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observé sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Habitats					
Garrigue à Thym et fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive		Oui	/	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers		Oui	/	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Flore					
Gagea villosa	Gagée des champs	Oui	Oui	FORT	FORT
Orchis purpurea	Orchis pourpre	Oui	Non	FAIBLE	FAIBLE
132 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Oui	Non	-	-
Amphibiens					
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Pelophylax sp.	Grenouille verte	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Non	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Reptiles					
Natrix natrix	Couleuvre à collier	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Oiseaux					
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Oui	Oui	FORT	MODERE
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Oui	Oui	FORT	MODERE
Passer montanus	Moineau friquet	Oui	Oui	FORT	FORT
Saxicola rubetra	Tarier des prés	Oui	Oui	FORT	MODERE

Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	Oui	Oui	MODERE	NEGLIGEABLE
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Lullula arborea	**Alouette lulu**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Buteo buteo	**Buse variable**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Ardea cinerea	**Héron cendré**	Oui	Oui	FAIBLE	NEGLIGEABLE
19 espèces		Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
5 espèces		Oui	Oui	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE
3 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Chiroptères					
Myotis myotis	**Grand murin**	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	Oui	MODERE	TRES FAIBLE

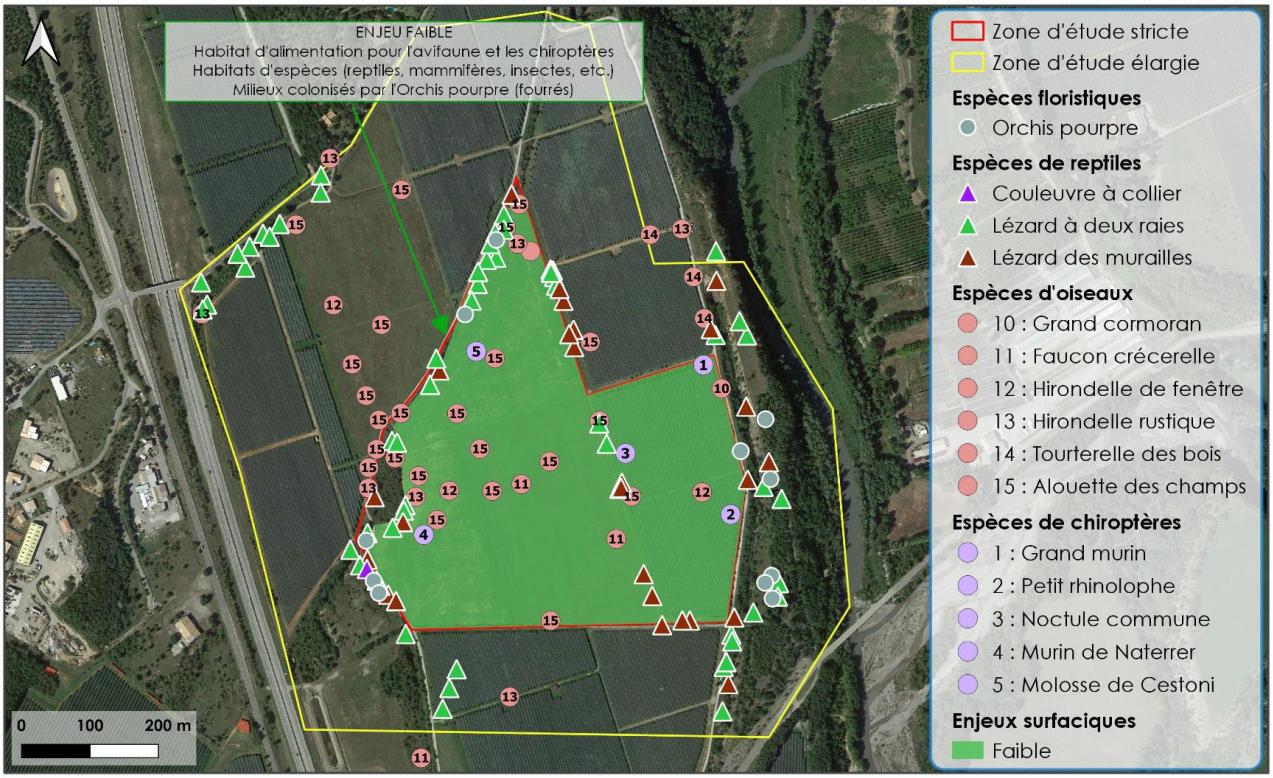
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Khul**	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Mammifères non-volants					
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe**	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Sus scrofa	**Sanglier**	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Vulpes vulpes	**Renard roux**	Non	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Insectes					
44 espèces		Oui	Non	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
200 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
16 genres non identifiés à l'espèces		Oui	Oui	-	-

Les espèces dont l'enjeu de conservation est fort ou modéré et faible sont localisées sur le site d'étude dans les cartographies suivantes.

Synthèse des enjeux écologiques (modérés à forts)



Synthèse des enjeux écologiques (faibles)



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

■ Analyse des effets du projet sur l'environnement

➔ La santé humaine

La santé humaine n'en sera pas affectée. Le site d'extraction se situe à l'écart des zones habitées. Seules quelques habitations sont situées à proximité mais dépendent de l'exploitation agricole.
Le site d'extraction est séparé de la zone d'activité de Mison et du Poët (Les Grandes Blaches) par la RD 1085 et l'A 51 sans lien direct.
L'extraction de matériaux sur place ne produit pas de déchets. Il n'y a donc aucun impact sur la santé humaine.

➔La population

Ce secteur est situé à l'écart des zones habitées. Il n'y aura donc pas d'impact sur la population. L'activité se produira en période hivernale et à des heures définies (de 7h à 18h) afin d'en minimiser les impacts.

➔ La biodiversité

L'état des lieux fait ressortir que les enjeux de conservation des espèces et habitats sont majoritairement faible, très faibles voire négligeables sauf pour la Gagée des champs (enjeu fort) et quelques espèces d'oiseaux pour lesquels les enjeux sont modérés ou fort (Moineau Triquet).
Des mesures d'évitement sont prévues. Cf. Chapitre sur les Mesures.

➔ Les sols

L'extraction de matériaux qui sera suivie de remise en état du sol (décapage de la terre de couverture (terre arable) qui sera remise en place) se fera par phase en période hivernale afin de limiter les impacts sur l'exploitation agricole existante.

➔ Les eaux

Le site est hors d'eau ainsi que l'extraction qui se fera à sec. L'activité n'aura donc pas d'impact.

➔ L'air

L'extraction de matériaux n'aura pas d'influence sur la qualité de l'air en raison :

- D'une exploitation en période hivernale (période où la pluviométrie est la plus importante),
- D'une limitation de la vitesse de circulation,
- Des pistes arrosées par temps sec,
- D'un suivi "plaquettes" régulier permettant de mesurer et d'analyser les retombées des poussières.

➔ Le climat

S'agissant d'une activité ponctuelle, notamment en période hivernale, elle n'aggravera pas les effets sur le dérèglement climatique.

➔ Le bruit

Concernant le bruit, la SAB adoptera des mesures préventives afin de limiter au maximum les nuisances.
Des mesures de bruit seront réalisées tous les 3 ans.

➔ Le patrimoine culturel architectural et archéologique

Il n'y a pas de patrimoine culturel ou architectural sur le site. La commune ne fait d'ailleurs pas l'objet d'un arrêté de la DRAC relative à l'archéologie préventive.

➔ Le paysage

Le paysage est constitué de vergers sous filets (parcelle d'environ 6 hectares à l'est) et culture céréalière (rotation fourrages / céréales). Des haies bocagères et des bosquets de chênes pubescents sont également présents au niveau des franges du site.
L'activité de la SAB consiste à extraire des matériaux de façon progressive sur la parcelle et de remettre en état le site après extraction.
Le projet, tant à l'avancement qu'au terme de l'exploitation, s'intégrera dans le paysage local.

■ Analyse des effets cumulés

Un seul projet a été identifié à proximité. Il s'agit du projet photovoltaïque au sol de La Grande Sainte-Anne.

➔ *Analyse des effets cumulés avec le projet de parc solaire de La Grande Sainte-Anne*

Sur le site du projet de carrière, seules les parcelles agricoles seront **temporairement** impactées, à savoir les cultures fourragères et les vergers. Ces milieux agricoles sont très peu favorables aux espèces d'insectes, et donc indirectement, aux espèces de chiroptères et d'oiseaux insectivores qui s'en nourrissent.
Les bandes enherbées et les linéaires arbustifs et boisés correspondent plus amplement à leur optimum écologique de chasse.
Cependant, les espèces d'oiseaux qui nichent au sol des parcelles agricoles et les espèces granivores qui vont profiter des cultures fourragères pour se nourrir, seront impactées par la perte de tels habitats, même temporairement.

De plus, la Gagée des champs, espèce floristique protégée, colonise également une petite partie de ces milieux (en bordure).

Le projet de parc photovoltaïque au sol n'impliquera pas d'autres effets sur la biodiversité des parcelles du site et de celles alentours. De plus, le site est entouré de milieux de même nature, à savoir des parcelles agricoles structurées par des linéaires arbustifs et boisés, et bordées par la Durance et ses ripisylves.

Ainsi, les effets cumulés de ces projets présenteront des impacts faibles sur les populations avifaunistiques et floristiques qui colonisent les milieux agricoles du site.
Ceux-ci seront étudiés et pris en compte dans l'évaluation des impacts bruts liés à la création d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la biodiversité, détaillée dans la partie relative à l'évaluation des impacts présentée ci-après.

■ Compatibilité avec les documents cadre

➔ Loi Littoral

La commune du **Poët** n'est pas soumise à la Loi Littoral.

➔ Loi Montagne

La commune du Poët est classée en zone de montagne au titre des dispositions du règlement n°1257/1999 du Conseil du 17 Mai 1999 (soutien au développement rural) ainsi qu'à la directive 76/401/CEE du Conseil du 6 Avril 1976 (détermination précise des critères pour le classement en France en zone de montagne).
À ce titre, la commune du Poët relève de la "Loi Montagne".
Le projet ne prévoit pas de construction au regard du Code de l'Urbanisme, il est donc compatible avec les dispositions de la Loi Montagne.

➔ Loi Barnier

La RD 1085 ainsi que l'A51 étant classées en voirie à grande circulation, elles sont concernées par le classement au titre de la Loi Barnier codifiée au Code de l'Urbanisme (article L 111-6 du Code de l'Urbanisme Décret n° 2010-578 du 31 Mai 2010 modifiant le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009 fixant la liste des routes à grande circulation).

Pour la RD 1085, une bande de recul de 75 m s'applique, pour l'A51 une bande de recul de 100 m s'applique.
Le projet étant situé à plus de 75 m de la RD 1085 et à plus de 100 m de l'A 51, le projet est compatible avec la loi Barnier.

➔ Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

Sans objet en l'absence de DTA.

➔ Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires SRADDET)

Le SRADDET est un document intégrateur. Le futur Schéma Régional des Carrières PACA (SRC) qui devrait être approuvé en 2021 devra être compatible avec le SRADDET.
Le projet de La Grande Saint-Anne (voir paragraphe suivant) **est compatible avec les enjeux du futur Schéma Régional des Carrières PACA. En conséquence, le projet est donc compatible avec le SRADDET.**

➔ Schéma Régional des Carrières PACA (SRC)

Le Schéma Régional des Carrières PACA (SRC) est en cours d'élaboration.

Toutefois, au stade avancé du SRC PACA, le projet de La Grande Saint-Anne est compatible avec les enjeux du futur Schéma Régional des Carrières PACA.

➔ Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes (SDC 05)

Le Schéma Départemental des Carrières a pour principale préoccupation de garantir l'approvisionnement en matériaux, dans des conditions économiques acceptables, tout en assurant la protection de la nature et de l'environnement.

Dans le cas présent, les principales orientations du SDC 05 sont les suivantes :

- ✓ **La préservation des ressources et l'économie des matériaux. Entre autres, l'usage des matériaux doit être en adéquation avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques,**
- ✓ **La protection des sites, des milieux et des paysages,**
- ✓ **La limitation de l'impact visuel,**
- ✓ **La protection de la ressource en eau,**
- ✓ **La protection des terres agricoles,**
- ✓ **Lors des opérations de remblaiement, la priorité est donnée aux matériaux inertes naturels.**

Sur tous les aspects présentés, le projet SAB d'ouverture de carrière sur la commune du Poët est compatible avec les principales orientations du Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes.

➔ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

- ✓ **La prévention de l'inondation**

OF 8 du SDAGE : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le site de projet se situe en dehors des zones inondables. **L'enjeu sur la sécurité des populations est nul.**

- ✓ **Objectif de bon état des eaux à l'échelle du territoire concerné**

OF 2 du SDAGE : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
OF du SDAGE : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

Le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique. **Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, l'enjeu sur le bon état des eaux est nul.**

- ✓ **La préservation des milieux aquatiques**

OF 6 du SDAGE : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique. **Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, l'enjeu sur le bon état des eaux est nul.**

- ✓ **La préservation de la ressource en eau potable**

OF 5-E du SDAGE : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

D'un point de vue hydraulique, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou

prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

D'un point de vue hydrogéologique, les effets seront faibles puisque l'exploitation sera conduite **hors d'eau**. Un suivi piézométrique et une étude hydrogéologique seront diligentés par la SAB à un bureau d'études spécialisé et jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage.

✓ **Rejets ponctuels et diffus dans le milieu (Assainissement et pluvial)**

OF 5-A du SDAGE : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
OF 5-B du SDAGE : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, l'enjeu sur le bon état des eaux est nul.

Sur tous les aspects présentés, le projet SAB d'ouverture de carrière sur la commune du Poët est compatible avec les principales orientations fondamentales (OF) du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

➔ Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune du **Poët** n'est pas couverte par un SCoT.

➔ Plan Local de l'Habitat (PLH)

Sans objet en l'absence de PLH approuvé.

➔ Plan Local d'urbanisme (PLU)

La zone d'étude du projet est classée en zone A, zone équipée ou non à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations liées et nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole y sont seules autorisées.

À ce jour, le projet de carrière en terrasse alluvionnaire au lieu-dit La Grande Sainte-Anne sur cette parcelle n'est pas compatible avec le zonage et le règlement du PLU du Poët.
A ce titre, le PLU communal fait l'objet d'une procédure de Modification de droit commun du PLU, tel est l'objet du présent dossier.

■ Raisons ayant motivé le choix du projet, notamment sur le plan environnemental

Le choix d'implantation du projet a été défini selon plusieurs critères à la fois économiques et environnementaux :

- Rayon de 20 km autour de la carrière du Beynon et facilité d'accès depuis Ventavon
- Des matériaux de qualité
- Des matériaux en quantité suffisante
- Un impact environnemental minimisé
- Une acceptation du projet par le Conseil Municipal du Poët
- Une valorisation agricole
- Un moindre impact environnemental (hors des périmètres d'inventaires Natura 2000, ZNIEFF et zones humides)
- Une optimisation du transport de matériaux dans l'organisation globale de la SAB au niveau de la carrière du Beynon

■ Mesures visant à supprimer, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement (Cf. Etudes Volet naturel de l'évaluation environnementale et volet paysager jointes en annexes)

L'extraction se réalisera sur une période de 30 ans à raison de 3 ha environ chaque année en période hivernale. Le site fera l'objet d'une remise en état agricole à l'avancement de l'exploitation.

➜ *Mesures spécifiques au bruit*

La SAB adoptera les mesures préventives suivantes :

- Exploitation de la carrière uniquement pendant la saison hivernale, en une seule campagne de 4-5 mois maximum,
- Entretien préventif et régulier des engins de chantier (le but étant de maintenir les engins dans un état d'utilisation optimal afin de ne pas générer un surplus de bruit dû à une défaillance technique),
- Mise en place d'avertisseur de recul type "cri du lynx" sur l'ensemble des engins évoluant au sein de la carrière (ce type d'avertisseur génère un bruit grave dont la portée est moindre que celle d'un avertisseur classique),
- Limitation de la vitesse sur la carrière et sur les pistes,
- Exploitation de la carrière en "dent creuse",
- Pas d'utilisation d'appareils de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs etc.),
- Exploitation à l'aide d'engins mécaniques classiques (types pelles), en nombre limité, et sans usage de tirs de mines,
- Fonctionnement du site uniquement du lundi au vendredi hors jours fériés et vacances de Noël, entre 7 heures et 18 heures,
- Comme requis par la règlementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et notamment par l'arrêté du 23 Janvier 19971, des mesures de bruit seront régulièrement réalisées en limites de site et aux abords des habitations les plus proches (= calculs d'émergence) de manière à s'assurer que les seuils réglementaires sont respectés. Pour mémoire, ces valeurs seuils sont fixées, sauf contrordre donné dans l'arrêté d'autorisation, à 70 dB(A) en limite de propriété (périmètre d'autorisation de la carrière) et 5 dB(A) pour les émergences.

➜ *Mesures spécifiques à la poussière*

Les mesures réductrices envisagées à ce jour sont les suivantes :

- Exploitation de la carrière uniquement pendant la saison hivernale, en une seule campagne de 4-5 mois maximum, au moment où la pluviométrie est la plus importante et donc les envols de poussières limités,
- Limitation de la vitesse de circulation - des panneaux de signalisation seront mis en place à l'entrée du site afin de sensibiliser le personnel d'exploitation ainsi que les chauffeurs,
- Les pistes et la zone d'extraction seront régulièrement arrosées par temps sec et venté au moyen d'une citerne arroseuse tractée. Cette prestation pourra être contractualisée avec le propriétaire exploitant agricole des terrains ce qui lui apporterait un revenu complémentaire en période hivernale,
- Comme requis par la règlementation, et parce que la SAB sollicite une production annuelle supérieure à 150.000 tonnes par an, celle-ci devra assurer un suivi de ses émissions de poussières atmosphériques par la méthode dite des jauges de retombées. Ce suivi, réalisé par un bureau d'études spécialisé, permettra de s'assurer que les jauges placées près des habitations les plus proches ne recueillent pas plus de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante. Comme l'exige la règlementation, et notamment l'arrêté ministériel du 22/09/1994, ce suivi devra être trimestriel pendant 8 trimestres consécutifs, puis semestriel en cas de non-dépassement du seuil indiqué ci-avant. Un rapport annuel sera transmis chaque année à l'inspection des installations classées et présenté à l'occasion du comité de suivi de la carrière.

➜ *Mesures spécifiques aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)*

Les mesures consistent en une optimisation du flux actuel de camions qui alimentent chaque jour en granulats les territoires situés au Sud de la carrière du Beynon. En effet, ces camions, sur le chemin du retour vers le Beynon, passent inévitablement, la benne vide, devant le site de La Grande Sainte-Anne. Le projet optimisera ce trafic existant ce qui permettra de réaliser une économie de carburant et donc une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre.

➜ *Mesures spécifiques en faveur de la biodiversité*

La biodiversité sera recréée notamment sur les talus et risbermes afin de reconstituer des habitats favorables aux auxiliaires de culture, notamment en recréant un modèle d'agroforesterie adapté aux spécificités du site. En effet, les strates arbustives et arborées représentent de nouvelles aires de nichage et aires d'alimentation pour nombre de populations d'oiseaux et d'insectes notamment.

➜ *Mesure spécifiques en faveur de l'agriculture*

Chaque année, entre fin Octobre / début Novembre et fin Mars / début Avril, une surface très réduite par rapport au périmètre d'exploitation global de la carrière, d'environ 3 ha, sera exploitée, permettant ainsi la poursuite des pratiques agricoles sur la totalité des surfaces restantes.

Un partenariat étroit a été engagé avec le propriétaire exploitant de manière à concilier ses projets de développement avec le projet de carrière.
Dans ce cadre, l'exploitant a fait part à la SAB de son souhait **d'optimiser la pollinisation de ses vergers** au travers de diverses actions comme par exemple la **mise en place de ruches** à demeure au sein de son exploitation. La SAB a travaillé de concert avec l'exploitant de manière à proposer un réaménagement ambitieux conciliant ce projet agricole et celui de la carrière. Pour cela, un travail bien spécifique sera réalisé sur le **traitement des talus résiduels** et notamment leur capacité à **accueillir des plantes mellifères** à l'avancement de l'exploitation avec **création de prairies mellifères et mise en place de ruches**. Ce travail sera en partie opéré par la société spécialisée VALORHIZ (*Cf. Présentation de la méthodologie employée dans la note justificative versée en annexe du présent rapport*). Il permettra in fine **d'apporter une réelle plus-value au projet d'extraction et d'éviter toute perte agricole résiduelle**.

■ Critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du plan

➜ *Critères et indicateurs environnementaux*

Thème	~~Objectif~~ Critère	Indicateur et unité de mesure	Producteurs de données	Valeur de référence	Périodicité
Biodiversité et patrimoine naturel	Préservation de la qualité paysagère	Visibilité et intégration de la carrière dans son environnement (Campagnes photographiques)	**Porteur de projet** : Compte-rendu du comité de suivi	Photographies réalisées avant le début de l'exploitation	**Tous les 3 ans sur la durée d'exploitation de la carrière**
	Evaluation de la biodiversité	Nombre de taxons et d'habitats (Unité des individus)	**Porteur de projet via BE spécialisé(s)** : Relevés de terrain en période favorable pour les inventaires faune, flore et habitats	Inventaires écologiques réalisés dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploitation de la carrière (DDAE)	**1 fois par an sur un minimum de 3 ans**
	Préservation du fonctionnement des eaux souterraines	Etat (Qualité et niveau d'eau) de la ressource en eaux souterraines (Analyses physico-chimique de la ressource en eau	**Porteur du projet via BE spécialisé(s)** Mise en place d'un réseau de piézomètres et réalisation d'une étude hydrogéologique	Volet hydrogéologique du DDAE carrière	**1 fois par an**

➜ Critères et indicateurs sur la qualité de vie et la santé publique

Thème	~~Objectif~~ Critère	Indicateur et unité de mesure	Producteurs de données	Valeur de référence	Périodicité
Bruit	Maintien d'un niveau de bruit conforme à la réglementation	Niveau de bruit en décibels (dB)	**Porteur du projet via BE spécialisé(s)** : Réalisation de mesures de bruits dans l'environnement	Arrêté du 27/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICP	**Tous les 3 ans**
Poussières	Limitation des envols de poussières	Suivi des retombées de poussières atmosphériques (mesures par jauges)	**Porteur du projet via BE spécialisé(s)** : Réalisation de suivis des retombées de poussières	Arrêté du 22/09/1994 modifié relatif aux exploitations de carrières	**1 fois par trimestre pendant 8 trimestres consécutifs puis semestriel en cas de non dépassement des seuils**

B. Présentation générale du plan et articulation avec les autres plans et programmes

Loi Littoral

La commune du **Poët** n'est pas soumise à la Loi Littoral.

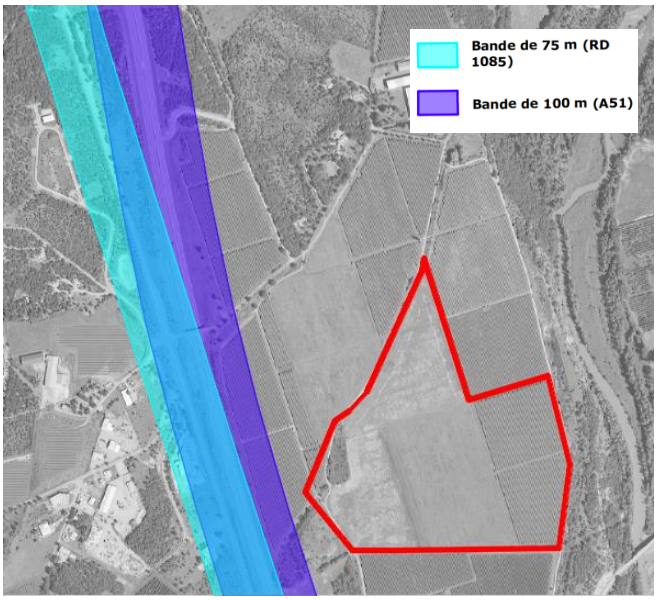
Loi Montagne

La commune du Poët est classée en zone de montagne au titre des dispositions du règlement n°1257/1999 du Conseil du 17 Mai 1999 (soutien au développement rural) ainsi qu'à la directive 76/401/CEE du Conseil du 6 Avril 1976 (détermination précise des critères pour le classement en France en zone de montagne).
À ce titre, la commune du Poët relève de la "Loi Montagne".
Le projet ne prévoit pas de construction au regard du Code de l'Urbanisme, il est donc compatible avec les dispositions de la Loi Montagne.

Loi Barnier

La RD 1085 ainsi que l'A51 étant classées en voirie à grande circulation, elles sont concernées par le classement au titre de la Loi Barnier codifiée au Code de l'Urbanisme (article L 111-6 du Code de l'Urbanisme Décret n° 2010-578 du 31 Mai 2010 modifiant le décret n° 2009-615 du 3 juin 2009 fixant la liste des routes à grande circulation).

Pour la RD 1085, une bande de recul de 75 m s'applique, pour l'A51 une bande de recul de 100 m s'applique.
Le projet étant situé à plus de 75 m de la RD 1085 et à plus de 100 m de l'A 51, le projet est compatible avec la loi Barnier.



Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

Sans objet en l'absence de DTA.

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires SRADDET)

Le SRADDET est un document intégrateur. Le futur Schéma Régional des Carrières PACA (SRC) qui devrait être approuvé en 2021 devra être compatible avec le SRADDET.
Le projet de La Grande Saint-Anne (voir paragraphe suivant) est compatible avec les enjeux du futur Schéma Régional des Carrières PACA. En conséquence, le projet est donc compatible avec le SRADDET.

Dans l'attente, le projet de carrière du Poët s'inscrit parfaitement dans la stratégie régionale en faveur de l'économie circulaire qui promeut l'utilisation des ressources tout en diminuant l'impact sur l'environnement, édictée dans le SRADDET :

- ***Un approvisionnement durable.***
  Il concerne le mode d'exploitation/extraction des ressources visant une exploitation efficace des ressources en limitant les rebuts d'exploitation et en limitant l'impact sur l'environnement, notamment dans l'exploitation des matières énergétiques et minérales (mines et carrières) ou dans

l'exploitation agricole et forestière tant pour les matières/énergies renouvelables que non renouvelables.

Parmi les objectifs listés dans le SRADDET, une partie d'entre eux seulement concerne un document d'urbanisme tel que la modification du PLU (Cf. Objectifs listés ci-dessous). L'étude de la comptabilité du PLU avec ces objectifs sélectionnés fait l'objet du tableau d'analyse ci-dessous.

Les objectifs les plus pertinents correspondent aux objectifs en matière de :

- Consommation d'espaces (Objectif 48),
- Croissance économique (Objectifs 49 & 58),
- Préservation de l'environnement (Objectif 50).

LIGNE DIRECTRICE 2 :
MAITRISER LA CONSOMMATION DE L'ESPACE, RENFORCER LES CENTRALITES ET LEUR MISE EN RESEAU

AXE 3 : RECONQUERIR LA MAITRISE DU FONCIER REGIONAL ET RESTAURER LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

ORIENTATION 1 : Les grands équilibres préservés et une organisation du territoire plus rationnelle

Objectif 48 : Préserver le socle naturel, agricole et paysage régional	Le projet ne fait pas l'objet d'une modification de zone. Il reste dans la zone agricole (Zone A) qui garde sa vocation agricole. Afin d'identifier le secteur d'extraction de matériaux et pour mettre en avant la richesse du sous-sol, un sur-zonage a été instauré. Il limite donc l'extraction à ce secteur. L'extraction de matériaux va se réaliser sur une période de 30 ans à raison de 3 ha environ chaque année en période hivernale. Le site fera l'objet d'une remise en état agricole à l'avancement de l'exploitation. Le socle agricole en sera préservé.

Objectif 49 : Préserver le potentiel de production agricole régional **Règle LD2-OBJ49** **A.** Éviter l'ouverture à l'urbanisation et le déclassement des surfaces agricoles équipées à l'irrigation pour atteindre zéro perte de surfaces agricoles équipées à l'irrigation à l'horizon 2030. **B.** Identifier les espaces agricoles à enjeux et à potentiel sur la base d'un ou des critères suivants : - Potentiel agronomique ou valeur économique. - Potentiel d'agriculture urbaine ou périurbaine. - Cultures identitaires. - Productions labellisées. - Espaces pastoraux. Et favoriser la mise en place des dispositifs de protection réglementaire à une échelle intercommunale.	L'extraction de matériaux se fait sur des terrains agricoles équipés à l'irrigation. L'extraction de matériaux va se réaliser sur une période de 30 ans à raison de 3 ha environ chaque année en période hivernale. Le site fera l'objet d'une remise en état agricole à l'avancement de l'exploitation. Le réseau d'irrigation en place ne sera pas impacté et, à l'instar de la situation actuelle, les terrains exploités seront irrigables après remise en état. Il n'y aura pas de perte agricole. Au contraire, les futurs talus périphériques feront l'objet d'une valorisation agro-écologique particulière assurant une plus-value à l'exploitation agricole de La Grande Sainte-Anne

ORIENTATION 2 : Les continuités écologiques restaurées

Objectif 50 : Décliner la Trame verte et bleue régionale et assurer la prise en compte des continuités écologiques et des habitats dans les documents d'urbanisme et les projets de territoire	La SAB a mandaté le cabinet spécialisé en écologie (ECOTONIA) pour la réalisation d'un inventaire faune/flore complet (sur 4 saisons) et la rédaction du volet naturel de l'évaluation environnementale. L'objectif de ce volet naturel de l'évaluation environnementale est d'apporter les informations nécessaires pour déterminer la faisabilité du projet de SAB sur la commune du Poët par rapport à l'environnement et la biodiversité présente sur le site de l'aire d'étude.
Règle LD2-OBJ50 **A.** Identifier et préciser à une échelle appropriée les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors), en s'appuyant sur la Trame verte et bleue régionale, et en assurant la cohérence avec les territoires voisins et transfrontaliers.	Le PLU, qui avait fait l'objet d'une évaluation environnementale, avait en son temps défini des trames vertes et bleues à l'échelle communale. L'étude environnementale réalisée dans le cadre de la présente modification est venue affiner la connaissance sur le secteur de la Grande Sainte-Anne, et en préciser les contours à une échelle plus locale. Elle a permis de définir les secteurs à enjeux écologiques et de faire des préconisations en proposant de l'évitement. Sur ces préconisations, le PLU a mis en place une trame verte au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme (CU) afin de préserver les secteurs à enjeux relatifs aux fourrés de Pruneliers et de Troènes qui servent d'habitat à certaines espèces d'oiseaux comme le Moineau Friquet notamment pour sa nidification et son alimentation au Sud-Ouest de la zone. De la même façon, la servitude L 151-23 du CU s'applique sur la bordure Nord-Ouest du site constituant un corridor (trame verte / corridor écologique) représentée par de la garrigue à thym et des fourrés, propices aux espèces de chiroptères et de mammifères non-volants qui l'utilisent dans leurs déplacements (Hérisson d'Europe par exemple). Enfin, il s'agit également d'un milieu de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'invertébrés et de reptiles. Ces derniers peuvent à la fois s'y reproduire, s'y alimenter ainsi que s'y cacher et hiberner.

LIGNE DIRECTRICE 3 :
CONJUGUER ÉGALITÉ ET DIVERSITÉ POUR DES TERRITOIRES SOLIDAIRES ET ACCUEILLANTS

AXE 1 : CULTIVER LES ATOUTS, COMPENSER LES FAIBLESSES, RÉALISER LE POTENTIEL ÉCONOMIQUE ET HUMAIN DE TOUS LES TERRITOIRES

ORIENTATION 2 : Pour la réalisation du potentiel économique et humain de tous les territoires

Objectif 58 : Soutenir l'économie de proximité	Le projet de carrière permettra enfin de poursuivre sur le long terme l'exploitation et la valorisation de matériaux de qualité, notamment pour des usages routiers, permettant d'assurer l'approvisionnement des territoires. Ce projet permettra par ailleurs à la SAB de s'inscrire dans une stratégie de développement responsable et durable lui assurant une meilleure résilience aux chocs économiques et financiers actuels et à venir. Il permettra également de justifier le financement d'opérations de modernisation des installations et des équipements de la carrière du Beynon en faveur de l'environnement (économies d'énergie, réductions des nuisances,…).

■ Schéma Régional des Carrières PACA (SRC)

En région PACA, le Schéma Régional des Carrières devrait être approuvé en 2021. Les enjeux auxquels devra répondre le SRC PACA à l'horizon 2032 sont issus des travaux réalisés par ECOVIA (enjeux environnementaux et socio-économiques) et amendés/ discutés /complétés lors des ateliers de travail avec les acteurs. Ils sont regroupés de la manière suivante :

- ✓ Approvisionnement des territoires (enjeu socio-économique) :
  - • assurer les équilibres des approvisionnements courants à l'échelle des territoires (SCoT) pour les matériaux de construction,
  - • anticiper les chantiers exceptionnels et leurs conséquences,
- ✓ Économie de la ressource (enjeu socio-économique et environnemental) :
  - • favoriser une gestion rationnelle et économe des matériaux dans une logique d'économie circulaire,
- ✓ Préservation des accès (enjeu socio-économique) :
  - • prendre en compte les carrières de leur création à leur réhabilitation dans l'aménagement des territoires,
- ✓ Enjeux environnementaux :
  - • préserver les activités agricoles et forestières,
  - • préserver les milieux naturels et les continuités écologiques,
  - • préserver les patrimoines (paysage, géologique, archéologique, historique et culturel),
  - • préserver les ressources en eau et les milieux aquatiques,
  - • tenir compte des risques naturels.
- ✓ Logistique et émission de GES (enjeu socio-économique et environnemental) :
  - • optimiser les flux de transport,
  - • limiter les émissions de GES et les nuisances (bruit, poussières).

Ainsi, le gisement de La Grande Sainte-Anne étant notamment réservé à des **produits à forte valeur ajoutée** tels que des sables et gravillons pour les couches de roulement de chaussées, il constitue un **gisement d'intérêt régional** selon la définition du futur Schéma Régional des Carrières PACA.

Dans un contexte fortement concurrentiel où les Groupes dominent le marché du granulat, la carrière du Beynon (SAB à Ventavon) représente près de 45 % du tonnage total autorisé d'alluvions silico-calcaires sur le territoire de la moyenne Durance.
Il s'agit donc d'une **carrière essentielle** pour assurer les besoins du territoire de la moyenne Durance et au-delà, répondant directement au critère de faible disponibilité régionale défini par le futur Schéma Régional des Carrières. D'où l'intérêt de la stratégie de développement de la SAB telle que présentée précédemment.

Le projet de La Grande Saint-Anne est donc compatible avec les enjeux du futur Schéma Régional des Carrières PACA.

■ Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes (SDC 05)

Le Schéma Départemental des Carrières a pour principale préoccupation de garantir l'approvisionnement en matériaux, dans des conditions économiques acceptables, tout en assurant la protection de la nature et de l'environnement.

Dans le cas présent, les principales orientations du SDC 05 sont les suivantes :

✓ **La préservation des ressources et l'économie des matériaux. Entre autres, l'usage des matériaux doit être en adéquation avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques :**

➔ Concernant cette orientation, rappelons que les matériaux silico-calcaires de Durance sont d'excellente qualités mécaniques et considérés, de fait, comme des produits à valoriser en tant que matériaux "nobles".

Dans le cas présent, les matériaux extraits au sein de la carrière de Ventavon, et prochainement sur celle du Poët, seront tous **réservés à des usages nobles** tels que la confection des couches de roulement de chaussées.

Les types de produits pouvant être confectionnés par les installations de traitement de la carrière du Beynon à partir du gisement du Poët seront en effet identiques à ceux fabriqués aujourd'hui, à savoir principalement :

- Des matériaux pour couches de roulement de chaussées (enrobés et enduits routiers) ;
- Des matériaux pour bétons et mortiers ;
- Des matériaux d'aménagement décoratif ;
- Des matériaux pour voiries et chaussées (couches de base et couches de forme) ;
- Des matériaux pour tranchées et assainissement.

De même que pour la carrière du Beynon, les caractéristiques mécaniques des matériaux de la carrière de la Grande Sainte-Anne permettront à la SAB de maintenir sa zone de chalandise à l'échelle de la Région Sud PACA, faisant de celle-ci une carrière d'intérêt régional selon les prescriptions du futur Schéma Régional des Carrières (SRC PACA).

✓ **La protection des sites, des milieux et des paysages :**

➔ Très peu d'éléments caractéristiques des sites, milieux et paysages typiques de ce secteur du département sont recensés à proximité immédiate du projet. La seule valeur patrimoniale est celle des vergers de la Durance qu'exploite l'agriculteur-propriétaire foncier au droit du site projet. Or, le projet SAB n'aura aucun impact résiduel négatif sur l'agriculture, bien au contraire.

✓ **La limitation de l'impact visuel :**

➔ Selon le SDC 05, la limitation de l'impact visuel suppose de bien choisir l'implantation de la carrière et de maîtriser son réaménagement. Or, dans le cas présent, le site du Poët est localisé à distance des principales zones d'habitations ou de fréquentation de la commune. Comme le confirme l'étude paysagère, aucun axe de perception majeur et dominant n'existe sur le site d'étude. Enfin, SAB a mis au point un projet de remise en état finale prenant en compte ces contraintes visuelles et destiné à les limiter au maximum en fin d'exploitation.

✓ **La protection de la ressource en eau :**

➔ **D'un point de vue hydraulique**, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

➔ **D'un point de vue hydrogéologique**, les effets seront faibles puisque l'exploitation sera conduite hors d'eau. Un suivi piézométrique et une étude hydrogéologique seront diligentés par la SAB à un bureau d'études spécialisé et jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

✓ **La protection des terres agricoles :**

➔ Le projet n'aura pas d'impact négatif durable sur le secteur agricole. SAB travaille en effet de manière étroite avec le propriétaire exploitant de manière à concilier le projet d'exploitation avec les souhaits de développement de celui-ci et la vocation ultime désirée des terrains. En particulier, un travail spécifique sera mené par un bureau d'études spécialisé notamment sur les talus résiduels de la carrière, de manière à n'avoir aucune perte de surface agricole en fin d'exploitation. Enfin, les travaux de végétalisation proposés par SAB faciliteront la venue d'insectes polinisateurs sur le site et accentueront ainsi le travail de pollinisation des vergers.

✓ **Lors des opérations de remblaiement, la priorité est donnée aux matériaux inertes naturels :**

➔ Le projet de La Grande Sainte-Anne n'est pas concerné par cette orientation puisqu'aucun apport de matériaux exogènes n'est prévu dans le cadre de la remise en état finale de la carrière.

En conséquence, le projet SAB d'ouverture de carrière sur la commune du Poët est compatible avec les principales orientations du Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes.

■ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

✓ **La prévention de l'inondation**

OF 8 du SDAGE : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le site de projet se situe en dehors des zones inondables.

L'enjeu sur la sécurité des populations est nul.

✓ **Objectif de bon état des eaux à l'échelle du territoire concerné**

OF 2 du SDAGE : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
OF du SDAGE : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau

Le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, l'enjeu sur le bon état des eaux est nul.

✓ **La préservation des milieux aquatiques**

OF 6 du SDAGE : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, l'enjeu sur le bon état des eaux est nul.

✓ **La préservation de la ressource en eau potable**

OF 5-E du SDAGE : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

D'un point de vue hydraulique, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.
D'un point de vue hydrogéologique, les effets seront faibles puisque l'exploitation sera conduite **hors d'eau**. Un suivi piézométrique et une étude hydrogéologique seront diligentés par la SAB à un bureau d'études spécialisé et jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage.

✓ **Rejets ponctuels et diffus dans le milieu (Assainissement et pluvial)**

OF 5-A du SDAGE : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

D'un point de vue hydraulique, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

OF 5-B du SDAGE : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

Etant donné qu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, l'enjeu sur le bon état des eaux est nul.

En conséquence, le projet SAB d'ouverture de carrière sur la commune du Poët est compatible avec les principales orientations fondamentales (OF) du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

■ Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune du **Poët** n'est pas couverte par un SCoT.

■ Plan Local de l'Habitat (PLH)

Sans objet en l'absence de PLH approuvé.

■ Plan Local d'urbanisme (PLU)

- La commune du Poët dispose actuellement d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le **15 Février 2010** et a fait l'objet de plusieurs évolutions : Modification simplifiée n°1 (MS1) du 22 Mars 2014, Révision allégée n°1 (RA1) du 11 Septembre 2015, Modification simplifiée n°2 (MS2) du 19 Mai 2017, Déclaration de Projet & Mise en Compatibilité du PLU (DP&MEC1) du 26 Juillet 2019.

La zone d'étude du projet est classée en zone A, zone équipée ou non à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations liées et nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole y sont seules autorisées.

À ce jour, le projet de carrière en terrasse alluvionnaire au lieu-dit La Grande Sainte-Anne sur cette parcelle n'est pas compatible avec le zonage et le règlement du PLU du Poët.
A ce titre, le PLU communal fait l'objet d'une procédure de Modification de droit commun du PLU, tel est l'objet du présent dossier.

C. Etat initial de l'environnement

Le présent dossier est établi à partir des éléments connus du projet.

Plusieurs études ont été réalisées par le porteur et maitre d'ouvrage du projet, la Société Sablière du Buëch (SAB), sous la responsabilité de Nicolas PIARRY, Directeur du développement.
Il s'agit :

- Du volet naturel de l'Evaluation environnementale, réalisé par le bureau d'études ECOTONIA, afin de connaître la biodiversité qui est présente sur le site et de pouvoir l'intégrer au plan d'aménagement,
- Du volet paysager, réalisé par le bureau d'études COMPOSITE,

Ces études dans leur totalité sont jointes en annexe du présent dossier (CD-Rom).

Contexte climatique

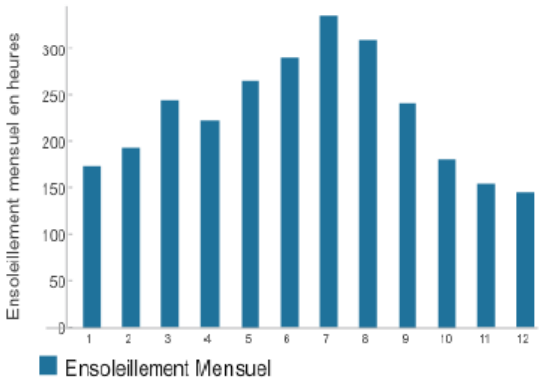
Le climat au Poët est alpin l'hiver et méditerranéen l'été; il ressemble au climat du Dauphiné (en amont de la clue de Sisteron).

"Station climatologique de référence : Saint-Auban (située à 459 m d'altitude et à environ 30 km *du Poët*)
Température moyenne annuelle (1951/1980) : 12,4°C
Hauteur moyenne annuelle des précipitations (1951/1980) : 773 mm
Moyenne annuelle du nombre de jours de gelée : 109 à 149"

"Les relevés météorologiques qui sont effectués à Saint-Auban montrent un ensoleillement important toute l'année. Le nombre de jours de soleil est important avec 225 jours dont 160 jours de fort ensoleillement."

- Sources : PLU 2015 -

Normales mensuelles



Saint Auban

	Saint Auban
Durée d'insolation	2757,7
Nombre de jours avec faible ensoleillement	64,5
Nombre de jours avec fort ensoleillement	160,4

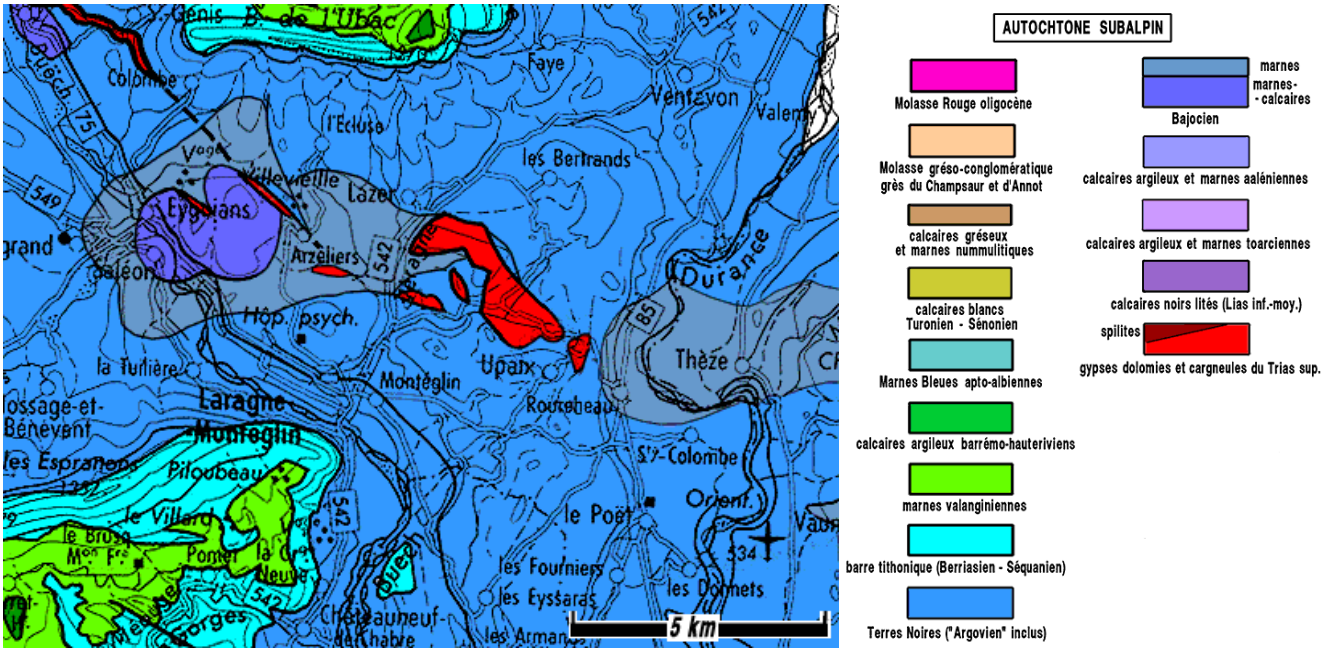
-Sources : RA PLU 2015 -

Contexte géologique et stabilité des terrains

Le Poët se situe dans un secteur géographique appelé Préalpes ou Massifs subalpins (selon la terminologie des géologues) situés à l'Ouest de la Durance.

Dans les massifs subalpins, il s'agit uniquement de roches sédimentaires, disposées en "strates" superposées, continues sur de longues distances, formées dans des conditions qui sont celles de la surface du globe terrestre, rarement ou peu cristallisées. *- Sources : www.geol-alp.com -*

La commune du Poët est située entre les entités géologiques appelées Baronnies orientales et la Nappe de Digne. Les sols sont constitués de pudding ou poudingue : un conglomérat de galets ou de cailloutis liés par un ciment calcaire, ferrugineux ou siliceux. *- Sources : RA PLU 2015 -*

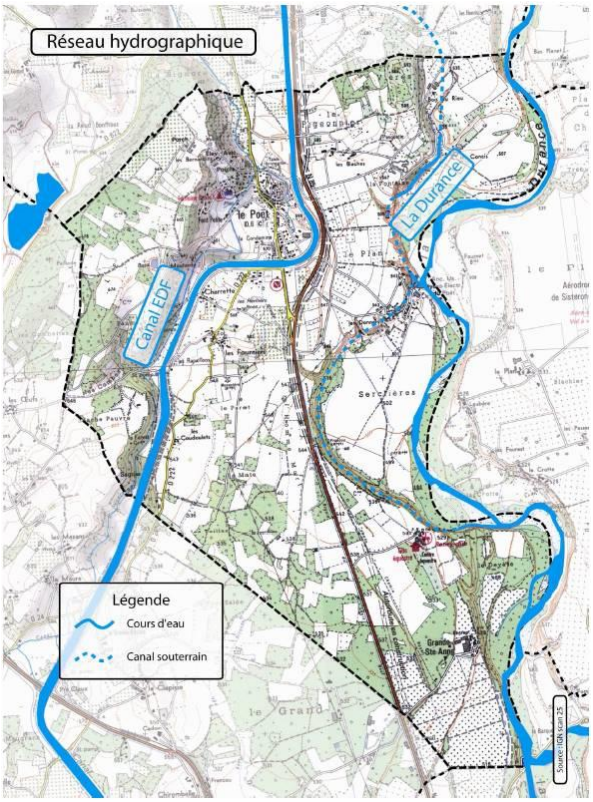


- Sources : http://www.geol-alp.com -

Contexte hydrologique, qualité et usages des eaux superficielles

Le réseau hydrographique est marqué par l'écoulement de la Durance, du Nord vers le Sud, qui longe la limite communale à l'Est du territoire.
A noter également que le canal EDF traverse la commune à l'Ouest.

Réseau hydrographique de la commune du Poët



- Sources : RA PLU 2015 -

■ Patrimoine naturel

➜ *Périmètres de protection*

En termes de protections réglementaires de l'environnement, deux zones Natura 2000 sont recensées sur le territoire communal : une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

→ ZSC "La Durance

Description

La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés au cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité.

Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde.

La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation :

- de diverses espèces de chauves-souris,
- de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition,
- de la Loche de rivière, poisson qui présente ici de belles populations.

19 habitats d'intérêt communautaire, **dont 4 prioritaires** (non précisé dans le rapport)**:**

- 3140 : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique *à Chara spp*. 3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition*
- 3230 : Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica*
- 3240 : Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
- 3250 : Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*
- 3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* 3270 : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p*. et du *Bidention p.p.*
- 3280 : Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*
- 5210 : Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*
- 6220 (prioritaire) : Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*
- 6420 : Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*
- 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin
- 7210 (prioritaire) : Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du *Caricion davallianae*
- 7240 (prioritaire) : Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae*
- 8210 : Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique 8310 : Grottes non exploitées par le tourisme
- 91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* 92A0 : Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*
- 9340 : Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

Ces milieux sont principalement liés au cours d'eau, sa ripisylve et de certains milieux humides qui peuvent y être connectés (marais, prairies humides, etc.). **Aucun de ces habitats ne compose le site d'étude. En effet, l'aire d'étude stricte est majoritairement composée de parcelles agricoles**. Une parcelle se compose de cultures extensives (près de 70 % du site) et une parcelle d'un verger fruitier (environ 25 % du site). Des fourrés et linéaires de haies structurent ce paysage agricole, notamment les bordures ouest. Enfin, une très petite superficie du site est essentiellement colonisée par le Thym.

Le projet d'aménagement de la SAB n'aura donc pas d'incidence sur ces habitats humides d'intérêt communautaire.

1 espèce d'amphibiens (p.58 - 59) **:** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

➢ Le **Sonneur à ventre jaune** se retrouve dans divers types de milieux tant qu'ils sont très peu profonds, d'eaux stagnantes et dépourvus de végétation (mares, fossés, bordure d'étangs ou de lacs, ornières, etc.). **Ces habitats ne sont pas présents sur le site d'étude, il aura tendance à fréquenter les bordures du cours d'eau de la Durance. Cette espèce n'y est donc pas potentielle et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

1 espèce de reptiles (p.66)**:** Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

➢ La **Cistude d'Europe** fréquente les eaux peu courantes de rivière et peut hiberner dans les hautes berges. Aussi, elle nécessite d'avoir des milieux naturels qui soient en permanence en eau. **Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est pas potentielle sur le site et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

10 espèces d'invertébrés (p.118 - 120) **:** Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*), Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Bombyx Evérie (*Eriogaster catax*), Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Barbot (*Osmoderma eremita*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

➢ Aucun arbre sénescent n'est présent sur le site d'étude. Ainsi, les **espèces saproxyliques ou saproxylophages** (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes et Grand capricorne, Pique-prune) **ne sont pas potentielles sur le site.**

➢ Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux humides** et notamment **aux cours d'eau** tels que la Durance et le Petit Buëch et à leurs ripisylves (Cordulie à corps fin, Vertigo de Des Moulins, Vertigo étroit, etc.), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.

➢ **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'est présente sur le site d'étude et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur leurs populations.**

8 espèces de chiroptères (p.92 - 93)*:* **Petit rhinolophe***(Rhinolophus hipposideros),* Grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum),* Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus,)* Petit Murin *(Myotis blythii),* Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii),* Murin de Capaccini *(Myotis capaccinii),* **Grand Murin***(Myotis myotis),* Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)*

➢ Les **espèces cavernicoles**, ayant besoin de parois rocheuses pour gîter ou encore de cavités souterraines naturelles ou artificielles (Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, le Petit murin, le Murin à Oreille échancrées, le Murin de Capaccini) ne sont pas potentielles. **Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit**. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site **et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➢ Les **espèces forestières** peuvent être présentes dans les grands massifs forestiers qui entourent le site d'étude, à quelques kilomètres de distance (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein). Le site est composé de parcelles agricoles et ne présente pas de forêts ou de bocages suffisamment denses pour les accueillir. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site, **et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➢ **Parmi les espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie, deux sont présentes sur le site d'étude, à savoir: le Petit rhinolophe et le Grand murin.**

Le Grand murin: Le site n'est pas propice à l'installation de colonies (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles), ou même à la chasse (absence de forêts ou de bocages). Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, la fréquence d'écholocation (29-30 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle semble être en déplacement entre plusieurs massifs forestiers, présents à l'Est et à l'Ouest du site. **L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable pour ses déplacements (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).**

Le Petit Rhinolophe: Aucun arbre à propriétés chiroptérologiques n'est présent sur le site, de même que des bâtis propices (failles, combles, etc.) à l'installation d'une colonie. Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les

parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. Elle chasse préférentiellement dans les milieux forestiers, ou bocagers. Ces milieux sont présents à quelques kilomètres du site. **L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable pour ses déplacements (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).**

➢ Le plan de masse définit indique que seuls quelques fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, ce corridor est de moindre qualité. Enfin, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu, ce qui n'entrainera pas de dérangement direct des espèces. **Globalement, le projet n'aura qu'une incidence négligeable sur ces populations.**

3 espèces de mammifères non-volants (p.110 - 111)**:** Loup gris (*Canis lupus*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Lynx d'Europe (*Lynx lynx*)

➢ Le **Loup gris** est une espèce très territoriale qui présente un domaine vital qui s'étend sur 150 à 300 km2. Il fréquente tous les milieux dans lesquels ses proies peuvent se trouver allant des plaines jusqu'aux zones montagneuses (prairies, landes, massifs forestiers, etc.). Les grands massifs forestiers présents autour du site conviennent à sa présence. Cependant, les parcelles agricoles qui composent le site sont situées dans un contexte urbain et ne correspondent pas à son optimum écologique. **Sa présence n'est pas potentielle sur le site d'étude, et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➢ La **Loutre d'Europe** fréquente l'ensemble des milieux aquatiques. Son domaine vital peut aller jusqu'à 40 km le long des cours d'eau. Les berges de son territoire doivent présenter plusieurs zones de repos, d'abris, dites « catiches » (terriers) ou encore des zones boisées impénétrables (afin d'avoir des zones de couche à l'air libre). Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. **Elle n'est donc pas potentielle sur le site et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➢ Le **Lynx d'Europe** (non précisé dans le rapport), fréquente les grands massifs forestiers quels qu'ils soient (résineux, feuillus ou mixte). Les grands massifs forestiers présents autour du site conviennent à sa présence. Cependant, les parcelles agricoles qui composent le site sont situées dans un contexte urbain et ne correspondent pas à son optimum écologique. **Sa présence n'est pas potentielle sur le site d'étude, et le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

8 espèces de poissons (non précisé dans le rapport)**:** Bouvière (*Rhodeus amarus*), Blageon (*Telestes souffia*), Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*), Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*), Alose feinte atlantique (*Alosa fallax*), Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), Apron du Rhône (*Zingel asper*), Chabot (*Cottus gobio*)

➢ **Les cours d'eau de la Durance, ou même du Buëch, ne passent pas dans l'aire d'étude stricte ou élargie. Ainsi, le groupe taxonomique des poissons n'est pas présenté dans le rapport car aucune de ces espèces ne fréquentera le site. Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

→ ZPS "La Durance"

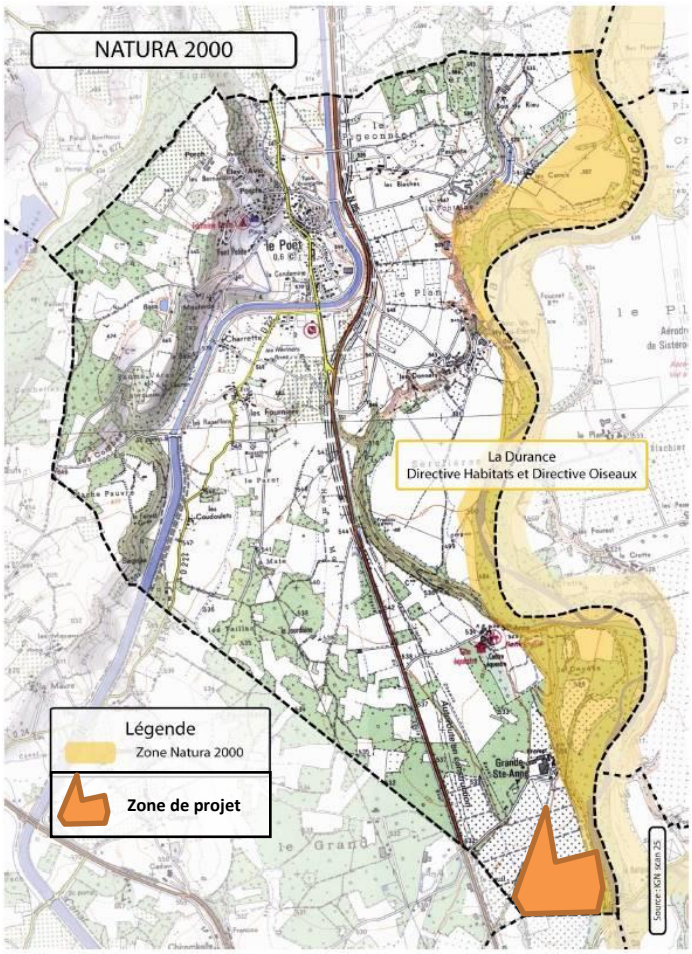
Description

La Durance constitue la seule grande rivière provençale, à régime méditerranéen, dont la biostructure a profondément évolué depuis quelques décennies (aménagements hydroélectriques). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La plupart des espèces françaises (à l'exception de celles inféodées aux rivages marins ou aux étages montagnards) peut y être rencontrée. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau Natura 2000.

Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain (20 à 30 couples), le Milan noir (100 à 150 couples), l'Alouette calandre (6 à 10 couples, soit 20% de la population nationale) et l'Outarde canepetière (une quinzaine d'individus).

Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de hérons arboricoles (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-boeufs...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe.

Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).
La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal."



Inventaires des zones Natura 2000 *(Sources : D'après PLU 2010)*

110 espèces d'oiseaux (p.74 - 76)*:* **Pie-grièche écorcheur**(*Lanius collurio*), Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), **Goéland leucophée**(*Larus michahellis),* Plongeon catmarin *(Gavia stellata),* Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*), Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*), Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), Blongios nain (*Ixobrychus minutus),* Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*), Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Grande Aigrette (*Ardea alba*), **Héron cendré**(*Ardea cinerea*), Héron pourpré (*Ardea purpurea*), Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*), Flamant des Caraïbes *(Phoenicopterus ruber*), Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), Oie rieuse (*Anser albifrons*), Oie cendrée (*Anser anser*), Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), Canard siffleur (*Anas penelope*), Canard chipeau (*Anas strepera*), Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), Canard colvert (*Spatula platyrhynchos*), Canard pilet *(Anas acuta),* Sarcelle d'été *(Anas querquedula),* Canard souchet (*Anas clypeata*), Nette rousse (*Netta rufina*), Fuligule milouin (*Aythya ferina*), Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*), Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), Garrot à oeil d'or (*Bucephala clangula*), Harle bièvre (*Mergus merganser*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Milan noir (*Milvus migrans*), Milan royal (*Milvus milvus*), Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*), Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Busard cendré (*Circus pygargus*), Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), Aigle de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Faucon kobez (*Falco vespertinus*), Faucon émerillon (*Falco columbarius*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), **Râle d'eau**(*Rallus aquaticus*), Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Marouette poussin (*Porzana parva*), Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*), Poule-d'eau (*Gallinula chloropus*), Foulque macroule (*Fulica atra*), Grue cendrée (*Grus grus*), Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), Echasse blanche (*Himantopus himantopus*), Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), Grand Gravelo (*Charadrius hiaticula*), Pluvier guignard

(*Eudromias morinellus*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), Bécasseau minute (*Calidris minuta*), Bécasseau variable (*Calidris alpina*), Chevalier combattant (*Calidris pugnax*), Bécassine sourde (*Lymnocryptes minimus*), Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), Barge à queue noire (*Limosa limosa*), Barge rousse (*Limosa lapponica*), Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), Courlis cendré (*Numenius arquata*), Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*), Chevalier gambette (*Tringa totanus*), Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*), Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*), Chevalier sylvain (*Tringa glareola*), Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), Goéland cendré (*Larus canus*), Goéland brun (*Larus fuscus*), Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*), Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*), Guifette moustac (*Chlidonias niger*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Hibou des marais (*Asio flammeus*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*), Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*), **Alouette lulu** (*Lullula arborea*), Pipit rousseline (Anthus campestris), Gorgebleue à miroir *(Luscinia svecica*), Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*), Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)

Dans l'évaluation environnementale, seules les espèces pouvant fréquenter le site pour la nidification sont étudiées. Celles pouvant uniquement s'y alimenter ou être de passage ne sont pas prises en compte parmi les espèces potentielles.

➢ L'ensemble des **espèces inféodées aux milieux humides et plans d'eau** (Canard siffleur, Sarcelle d'été, Chevalier guignette, Marouette ponctuée, Bécasseau minute, Grèbe castagneux, etc.), n'est **pas potentiel** sur le site d'étude. **Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➢ Les **espèces inféodées aux milieux forestiers et de falaises** (Grand-duc d'Europe, Aigle de Bonelli, Faucon pèlerin, Bondrée apivore, etc.) ne fréquenteront pas le site d'étude qui est constitué de milieux ouverts au sein d'un contexte urbain. Elles ne sont donc **pas potentielles** sur le site. **Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➢ **L'Alouette lulu, la Pie-Grièche écorcheur, le Râle d'eau, le Héron cendré et le Goéland leucophée sont les seules espèces d'intérêt communautaire qui ont été observées sur le site d'étude.**

L'Alouette lulu s'alimente dans les cultures de blés du site. Cependant, elle niche certainement dans les parcelles en jachères localisées au sud-ouest de l'aire d'étude élargie. En effet, trois mâles chanteurs y ont été vus lors de la période de reproduction.

➢ Les milieux ouverts du site seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. **Les incidences du projet s'évaluent donc en termes de perturbation d'individus et de destruction partielle et temporaire de leur milieu d'alimentation.** Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) du linéaire ouest ont été élaborées. Ces mesures permettent également d'éviter toute la partie nord du site, qui correspond également à un milieu de culture. De plus, à termes, les talus et les banquettes générés par l'exploitation du site (affouillement) feront l'objet d'une végétalisation réfléchie (MA2). Ceci, afin que des espèces mellifères et nectarifères soit semées, ce qui rajoutera une plus-value écologique aux parcelles. En attirant des insectes, ces milieux constitueront également des milieux de chasse optimaux pour les espèces.

La Pie-grièche écorcheur a été observée lors des prospections de terrain. Les milieux arbustifs et arborés du site (**haies et bosquets**) sont très propices à sa **nidification.**

➢ La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais certains milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification (fourrés) et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie. **Les incidences du projet s'évaluent donc en termes de perturbation d'individus et de destruction partielle de leur milieu de nidification (hors ripisylves).** Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) du linéaire ouest ont été élaborées. Ces mesures permettent également d'éviter toute la partie nord du site, qui correspond également à un milieu de culture. De plus, à termes, les talus et les banquettes générés par l'exploitation du site (affouillement) feront l'objet d'une végétalisation réfléchie (MA2). Ceci, afin que des espèces mellifères et

nectarifères soit semées, ce qui rajoutera une plus-value écologique aux parcelles. En attirant des insectes, ces milieux constitueront également des milieux de chasse optimaux pour les espèces.

Le Râle d'eau : Un individu a été entendu au niveau de la Durance et de ses ripisylves. **Le site d'étude n'est pas propice à son installation, ni même à son alimentation. Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

Le Héron cendré a été observé **en vol au-dessus du site d'étude**. Le site n'est pas favorable à son installation.

➢ **Pour cette espèce seule une perturbation potentielle et temporaire d'individus est à prévoir. Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

Le Goéland leucophée est uniquement **de passage** sur le site. Le site n'est pas favorable à son installation.

➢ **Pour cette espèce seule une perturbation potentielle et temporaire d'individus est à prévoir. Le projet d'aménagement n'aura pas d'incidence sur ces populations.**

➜ *Périmètres d'inventaires*

En termes d'inventaires, on recense trois ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de Type I et une ZNIEFF de Type II.

→ ZNIEFF de type I : Plateau du Puy, mare de la Paillade

Description

Dans la région du Laragnais, à l'Est du canal de Sisteron, le site concerne un petit plateau au relief peu marqué. Ce site bénéficie d'un climat de type supra-méditerranéen à tendance continentale.

Le relief est constitué de collines (culminant aux environs de 660 m), à substrat principalement composé d'alluvions fluvioglaciaires.

Réparti entre 580 m et 674 m d'altitude, sur une surface de l'ordre d'une centaine d'hectares, le site s'inscrit dans l'étage de végétation supra-méditerranéen.

Supportant une végétation de caractère supra-méditerranéen, le versant Sud de Paume Véran est essentiellement forestier (chênaie) mais comporte quelques zones plus ouvertes de garrigues. Le plateau de Paume Véran est principalement composé de terres agricoles, au sein desquelles se maintiennent une zone humide et des lambeaux de chênaie.

Milieux remarquables

La végétation humide du plateau de Paume Véran comporte un habitat remarquable : les mares temporaires avec végétation pionnière de plantes annuelles des vases temporairement humides. Cet habitat est associé à d'autres formations de prairies semi-humides.

Parmi les autres milieux représentatifs du site figurent, les boisements thermophiles et supraméditerranéens de Chêne pubescent et les ourlets forestiers thermophiles de lisières qui se développent ici sur un sol légèrement acidifié, leur conférant une forte originalité floristique.

→ ZNIEFF de type I : Plateaux des Paillas et du Grand Bois

Description

Dans la région du Laragnais, au Nord de la ville de Sisteron, le site correspond à un secteur de terrasses alluviales anciennes formant un plateau dominant en rive droite de la Durance.

Ce site bénéficie d'un climat de type supra-méditerranéen à tendance continentale.

L'altitude est de l'ordre de 530 m à 546 m et le substrat géologique est essentiellement composé d'alluvions fluvio-glaciaires de la Durance, qui ont engendré en maints endroits des sols superficiels composés de galets, graviers et sables siliceux.

Le site s'inscrit dans l'étage de végétation supra-méditerranéen. Sa végétation se compose en proportion équivalente de boisements dominés par le Chêne pubescent et de milieux ouverts (pelouses, garrigues et quelques zones cultivées).

Milieux remarquables

Ce site possède un habitat déterminant avec les pelouses steppiques sub-continentales, qui se trouvent ici appauvries, car en limite occidentale d'aire de répartition alpine. Celles-ci forment un vaste ensemble de formations ouvertes ou semi-

ouvertes plus ou moins embroussaillées, avec les garrigues supra-méditerranéennes à Thym, habitat également représentatif du site et d'intérêt écologique important en raison de sa riche floraison.
Les boisements thermophiles et supra-méditerranéens de Chêne pubescent, qui présentent ici une typologie particulière, car établis sur substrat superficiel très filtrant et à dominante siliceuse (galets et alluvions fluviatiles) constituent également un des principaux intérêts du site. Ils sont associés à des fruticées d'arbustes divers et à des ourlets forestiers thermophiles de lisières.

→ ZNIEFF de type I : La Moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-La Saulce à Sisteron

Description
Tronçon de la Durance, entre le barrage de la Saulce et Le Poët (secteur au lieu-dit la Grande Saint-Anne), entre les altitudes de 482 m et 577 m, ce site bénéficie d'un climat supra-méditerranéen à tendance continentale.
Bien que moyennement large et relativement encaissé, entre d'anciennes terrasses fluvioglaciaires perchées, le lit de la Durance a tout de même créé une très grande variété d'habitats caractérisés par une bonne représentativité de tous les stades de la dynamique de végétation, depuis les stades initiaux composés de bancs de graviers nus, en passant par les formations pionnières de colonisation des alluvions et délaissées, les saulaies arbustives et de larges ripisylves, où se rencontrent à la fois des espèces végétales d'origine montagnarde et méditerranéenne.
La végétation riveraine est dominée par des formations hygrophiles de hautes herbes, de fourrés et de forêts riveraines. Les bancs de graviers, récemment déposés et colonisés par une végétation pionnière sont assez peu nombreux et n'occupent que de faibles surfaces. En revanche les bancs de galets plus anciens et colonisés par une végétation de pelouses ou de garrigues à Thym, voire de chênaies de Chêne pubescent occupent de plus vastes surfaces.

Milieux remarquables
Le site abrite dans de petites mares permanentes, liées de façon connexe à l'écosystème durancien et qui sont le support d'un habitat déterminant particulièrement rare et localisé dans le département des Hautes-Alpes : les herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires.
Plusieurs autres habitats remarquables ou fortement représentatifs y sont également présents : les groupements amphibies méridionaux, qui se développent sur les vases exondées au niveau de mares et bras d'eau calme temporaires, les fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé et Saule pourpre, les ripisylves-galeries de Saule blanc, les boisements riverains en galeries d'Aulne blanc, les ripisylves méditerranéennes à peuplier, orme et frêne et les prairies humides hautes à Reine des près et formations végétales associées.
Le lit de la rivière comprend également des formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu, associés en mosaïque avec des bancs de graviers sans végétation, ainsi qu'avec des bancs de sable et des bancs de vase des cours d'eau.
L'écocomplexe fluviatile qui associe, en une mosaïque mouvante d'une riche complexité, le cours d'eau actif, les bras morts d'eau lente, les stades pionniers de colonisation des alluvions, les fourrés arbustifs et les ripisylves mâtures, constitue l'essentiel de l'intérêt du site.

→ ZNIEFF de type II : La Haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron

Description
Le site correspond au cours de la Durance, avec ses iscles et ses ripisylves, à l'aval de Serre Ponçon jusqu'à Sisteron.
Ce site bénéficie d'un climat supra-méditerranéen à tendance continentale.
Situé dans la zone biogéographique des préalpes delphino-provençales à la rencontre des influences méditerranéennes et alpines, le site est compris dans l'étage de végétation supraméditerranéen entre 480 m et 630 m d'altitude.

Bien que relativement encaissée entre d'anciennes terrasses fluvio-glaciaires perchées, la Durance a constitué un important lit, où se sont développés de multiples habitats liés à l'eau ou aux bordures de cours d'eau. Le site est caractérisé par une bonne représentativité de tous les stades de la dynamique de végétation, depuis les stades initiaux composés de bancs de graviers nus, en passant par les formations pionnières de colonisation des alluvions et délaissées, les saulaies arbustives et les ripisylves bien constituées.
La végétation riveraine est dominée par des formations de hautes herbes, de fourrés et de forêts riveraines. Les bancs de graviers, récemment déposés et colonisés par une végétation pionnière, sont assez peu nombreux et n'occupent que de faibles surfaces. En revanche les bancs de galets plus anciens occupent de plus vastes surfaces. Ils sont colonisés par une végétation de fourrés pionniers de saules, et sur les terrasses alluviales les plus hautes, et donc les plus sèches, de pelouses ou de garrigues à Thym, voire de chênaies de Chêne pubescent.

En conséquence de cette très importante diversité de milieux, la flore et la faune sont également très variées. Par exemple, la flore associe à la fois des espèces végétales d'origine montagnarde et méditerranéenne. Plusieurs espèces patrimoniales de mammifères, oiseaux et poissons sont de même représentées sur ce site.

Milieux remarquables

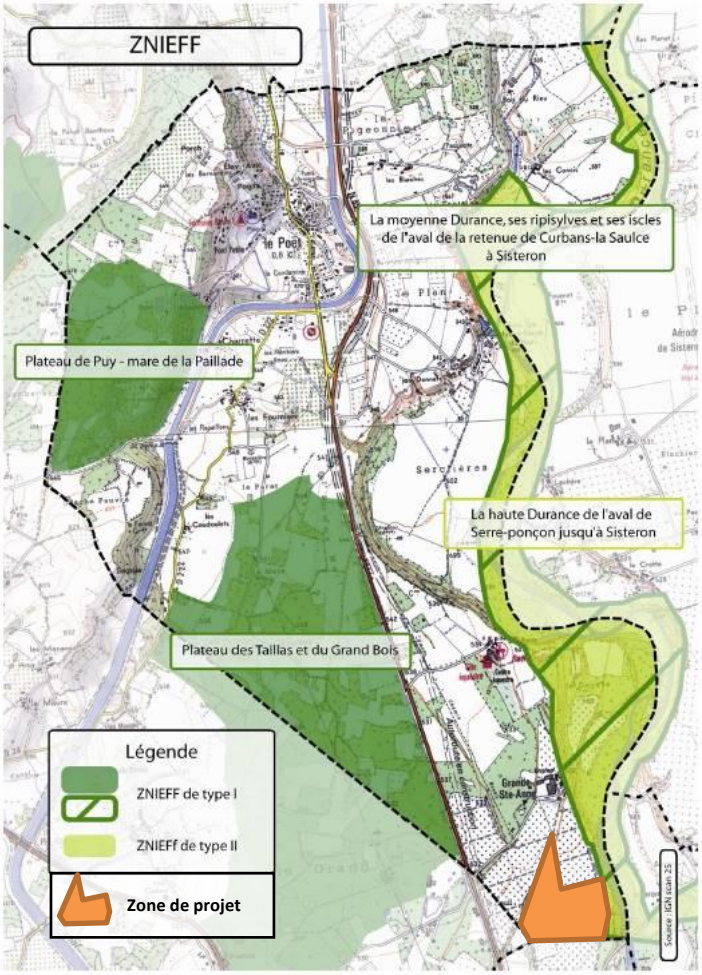
Ce site possède deux habitats déterminants : les herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires, qui se développent dans de petites mares permanentes, et les cladiaies ou formations palustres à Marisque, qui sont limitées à des taches de faibles surfaces.

Parmi les autres habitats remarquables ou typiques, le site possède un habitat représentatif des cours d'eau de bonne qualité, à savoir les milieux aquatiques d'eau douce de la zone à truite, qui présentent ici un bon état de conservation.

Plusieurs autres habitats remarquables, typiques ou représentatifs du site et d'intérêt écologique marqué, sont également présents. Ce sont : les formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu imbriqués en mosaïque avec des bancs de graviers sans végétation, des bancs de sable des cours d'eau colonisés par des groupements amphibies méridionaux et des bancs de vase des cours d'eau, les prairies humides hautes à Reine des près et formations végétales associées, les fourrés de saules pionniers des berges et alluvions torrentielles à Saule drapé, Saule pourpre et Myricaire d'Allemagne, les ripisylves-galeries de Saule blanc, les boisements riverains en galeries d'Aulne blanc et les ripisylves méditerranéennes à peuplier, orme et frêne.

Ces habitats sont de grand intérêt écologique, pour le fonctionnement de l'écosystème lié aux cours d'eau, et ils forment des corridors en contact avec les milieux adjacents, notamment les espaces bocagers et boisements de bas de versant.

L'écocomplexe fluviatile durancien qui associe, en une mosaïque mouvante d'une riche complexité, le cours d'eau actif, les bras morts d'eau lente, les stades pionniers de colonisation des alluvions, les fourrés arbustifs et les ripisylves mâtures, constitue l'essentiel de l'intérêt du site."



Inventaires des ZNIEFF *(Sources : D'après PLU 2010)*

➜ *Les habitats naturels au droit de la zone de projet*

Au total, environ 22 ha ont été cartographiés (aire d'étude stricte) et se composent de 4 typologies d'habitats différentes.

Le tableau suivant recense les habitats qui structurent le site (et les codes CORINE et EUNIS associés) ainsi que leurs surfaces.

Nom de l'habitat	Code (CORINE Biotope/ EUNIS ; N2000)	Surface (ha)
Garrigue à Thym et fourrés	32.47 x 31.812 / F6.17 x F3.112	0.37
Fourrés à Prunelliers et Troènes	31.812 / F3.112	0.76
Culture extensive	82.3 / I1.3	14.95
Vergers	83.15 / G1.D4	6.04
Voirie	-	0.03
Total		**22.15**

Sources :
1. CORINE Biotopes - ENGREF et GIP Atelier Technique des Espaces Naturels - 1991
2. EUNIS - Classification des Habitats - MNHN et MEDDE - Janvier 2013
3. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15 - Commission Européenne, DG Environnement - Octobre 1999

Habitats recensés sur le site d'étude (Source : Ecotonia)



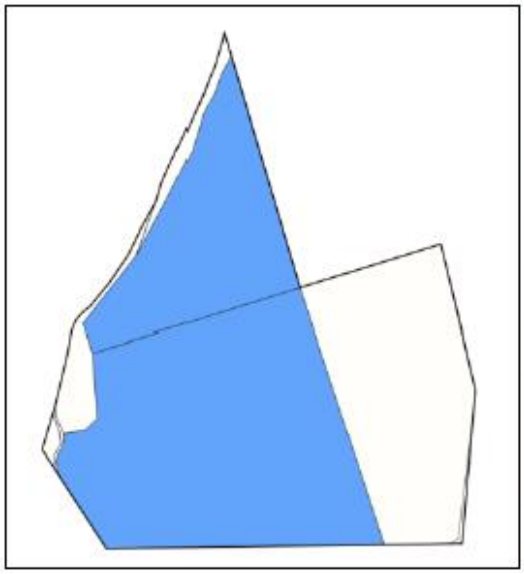
Garrigue à Thym présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

La garrigue à Thym ne présente pas de degré de rareté spécifique dans la région. Il est en bon état de conservation. **Son enjeu écologique est donc faible**.



Fourrés de Prunelliers et Troènes présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

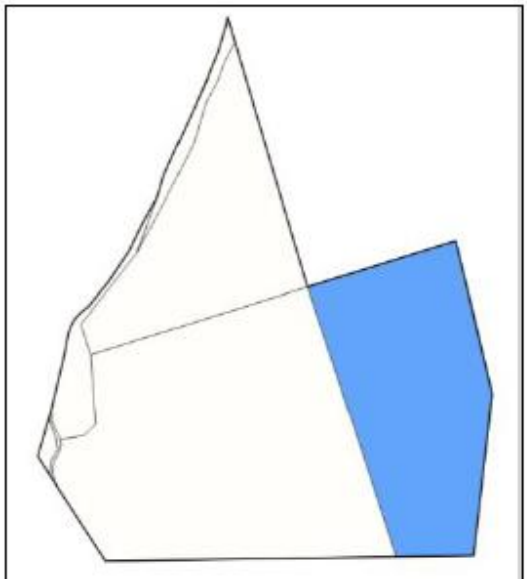
Ces fourrés forment un habitat dense mais de faible superficie. Ils ne présentent pas de degré de rareté spécifique et sont en bon état de conservation. **L'enjeu écologique attribué à cet habitat est donc faible**.





Culture extensive (cultures de blés) présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

La gestion extensive de cet habitat artificiel lui confère un **enjeu écologique très faible**.

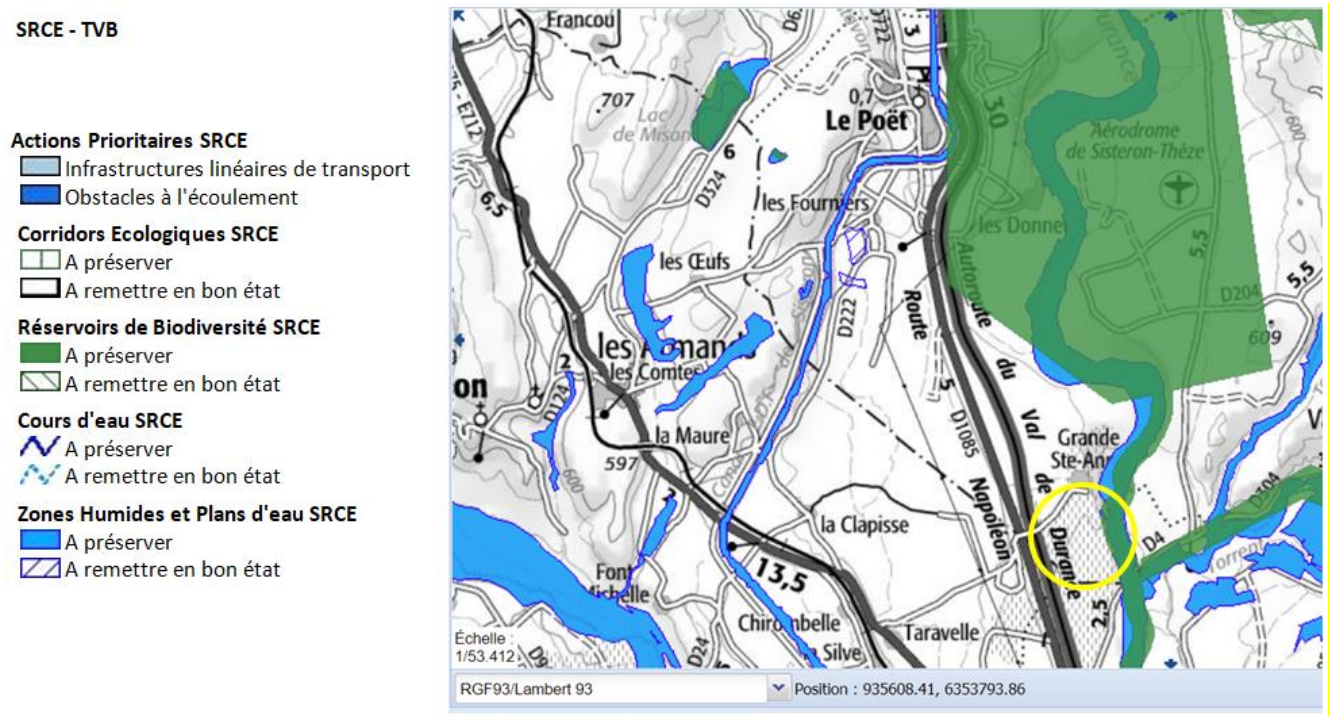




Culture extensive (verger de pommiers) présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

Cet habitat est artificiel et présente donc un **enjeu écologique de conservation négligeable**.

➜ *Les trames vertes et bleues (TVB)*



Le projet est situé en dehors des trames vertes et bleues inscrites au SRCE.

➽ Synthèse des enjeux

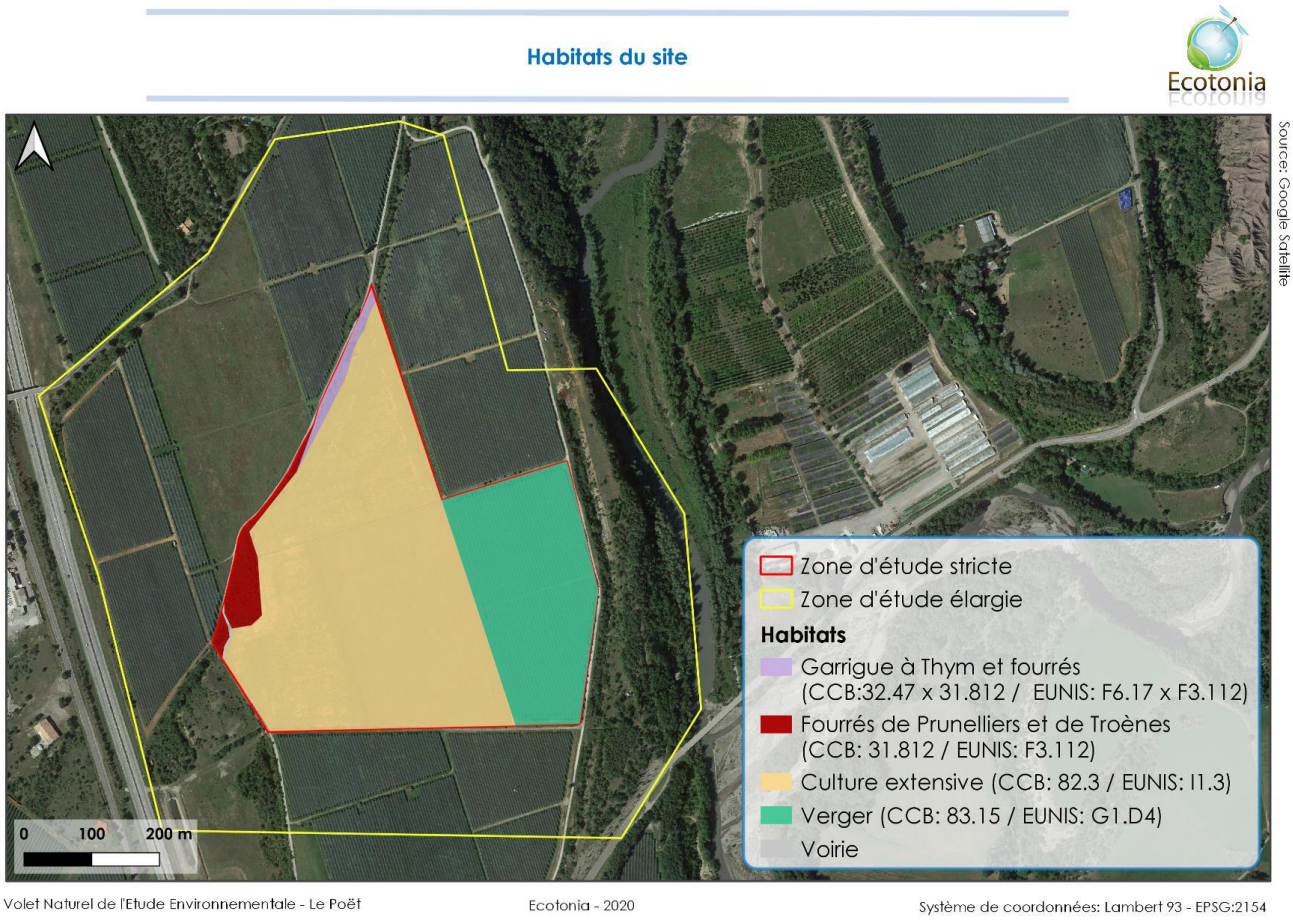
L'aire d'étude stricte est majoritairement composée de parcelles agricoles. Une parcelle se compose de cultures extensives (près de 70 % du site) et une parcelle d'un verger fruitier (environ 25 % du site). Des fourrés et linéaires de haies structurent ce paysage agricole. Enfin, une très petite superficie du site est essentiellement colonisée par le Thym.

Synthèse des enjeux liés aux habitats présents sur le site d'étude

Nom de l'habitat	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Garrigue à Thym et fourrés	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés à Prunelliers et Troènes	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE

L'enjeu global concernant les habitats est donc faible.

Cartographie des habitats recensés sur le site d'étude



➜ *La flore*

Le volet environnemental de l'Evaluation environnementale, fourni en annexe du présente rapport, fait état des diverses données biblographiques concernant la flore :

- 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) localisées dans un rayon de 20 km recensant des espèces floristiques d'intérêt communautaire,
- 15 ZNIEFF de type I et 10 ZNIEFF de type II dans un rayon de 10 km autour du site recensant des espèces floristiques déterminantes.

➽ Les espèces floristiques inféodées aux **milieux humides tels que les prairies, bas-marais ou tourbières, et les cours d'eau** (Euphorbe à feuilles de graminée, Ophioglosse commun, Orchis des marais, Orchis à fleurs lâches, etc.), **ne sont pas potentielles sur le site d'étude**. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.

➽ Les espèces floristiques inféodées aux **milieux boisés** (Sabot de Vénus, Ancolie de Bertoloni, Clématite droite, Rose de France, etc.), **ne sont pas potentielles sur le site d'étude**. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.

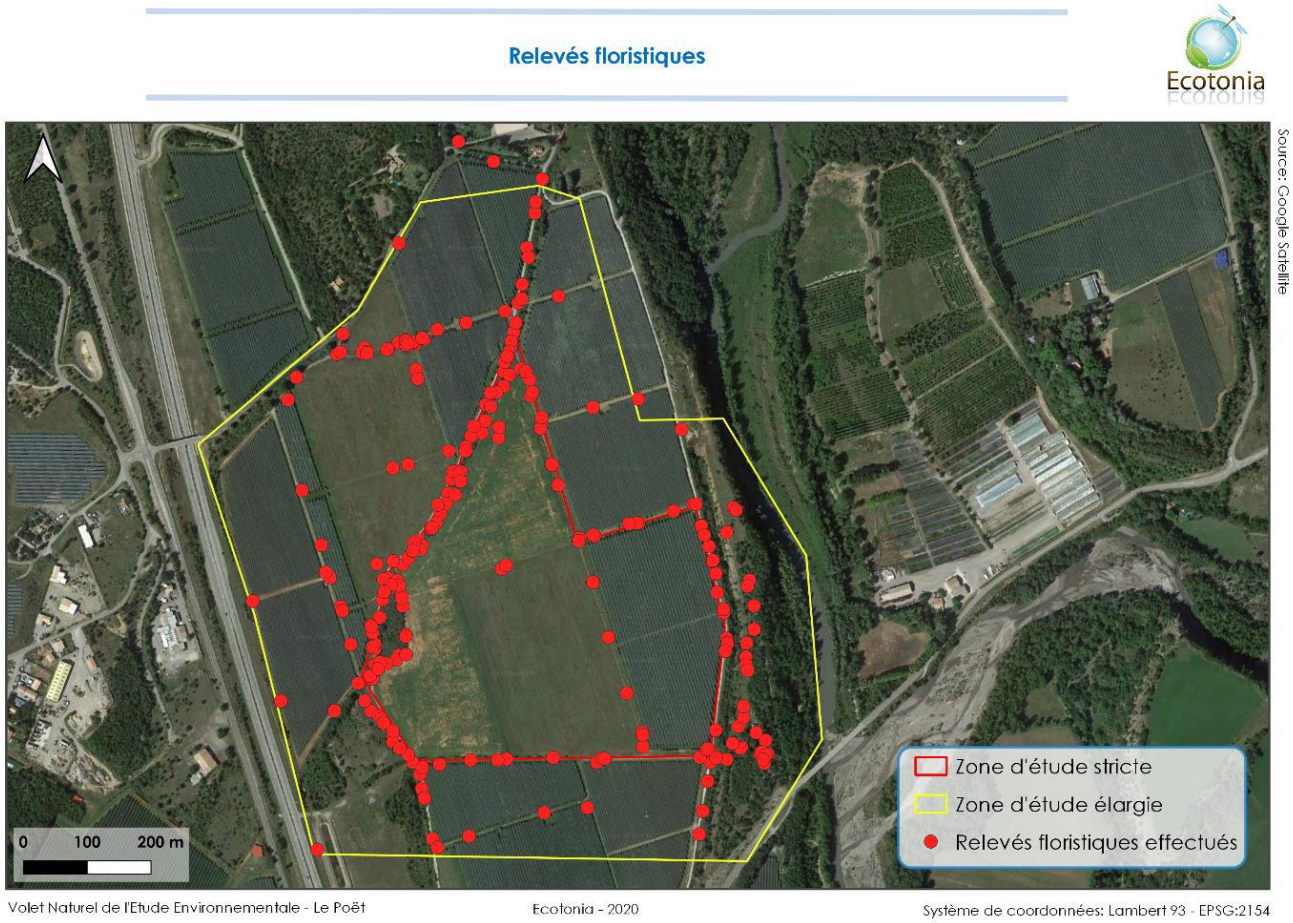
➽ **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'est présente ou potentielle sur le site d'étude**.

En plus, des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, la **base de données Silène** rend compte de la présence de deux d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët	4.8 km au Nord-ouest	Petite violette (*Viola pumila*) (2016)
Le Poët	4.8 km au Nord-ouest	Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)

➠ **Ces deux espèces** sont déterminantes ZNIEFF et inféodées aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elles **ne sont donc pas potentielles sur le site**.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques et les données SILENE.
Trois inventaires concernant la flore ont été réalisés sur le site, le 9 Mars, le 08 Mai et le 08 Septembre 2020.
Au total, **290 relevés taxonomiques simples** ont été effectués. Leur localisation est présentée dans la cartographie ci-dessous.



Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier 143 taxons floristiques, dont une espèce protégée.

➠ **Une seule espèce à enjeu fort** de conservation a été recensée lors des prospections de terrain. Elle est nationalement protégée. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Gagea villosa	**Gagée des champs**	PN	-	LC	LC	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN & MNHN – 2012
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010
LR PACA : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016
Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➠ **Aucune espèce** à **enjeu modéré** de conservation n'a été recensée lors des prospections de terrain.

➠ **Une seule espèce** à **enjeu faible** de conservation a été recensée lors des prospections de terrain. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	-	-	LC	LC	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN & MNHN – 2012
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010
LR PACA : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016
Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Considérant que cette espèce se développe dans un habitat en bon état de conservation et correspondant à son optimum écologique, son enjeu de conservation sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.

➠ **L'ensemble des autres espèces de la flore**, soit cent trente-deux espèces, présentent un **enjeu négligeable de conservation**.

Deux taxons n'ont pas été identifiés à l'espèce et ne présentent donc pas d'enjeu spécifique de conservation, de même que les sept espèces exotiques et envahissantes.

➠ **Sept espèces exotiques et envahissantes** ont été observées sur le site d'étude lors des prospections de terrains. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Origine	Catégorie EVEE PACA	Catégorie EVEE Alpine
Erigeron canadensis	**Vergerette du Canada**	Amérique du Nord	**Modéré**	**Modéré**
Amaranthus hybridus	**Amarante hybride**	Amérique du Nord	**Modéré**	**Modéré**
Cedrus atlantica	**Cèdre de l'Atlas**	Afrique	**Modéré**	**Alerte**
Erigeron annuus	**Vergerette annuelle**	Amérique du Nord	**Modéré**	**Alerte**
Phyllostachys aurea	**Bambous doré**	Asie	**Alerte**	**Absente**
Setaria italica	**Millet des oiseaux**	Asie	**Alerte**	**Absente**
Solidago canadensis	**Tête d'or**	Amérique du Nord	**Alerte**	**Prévention**

➜ *Synthèse des enjeux*

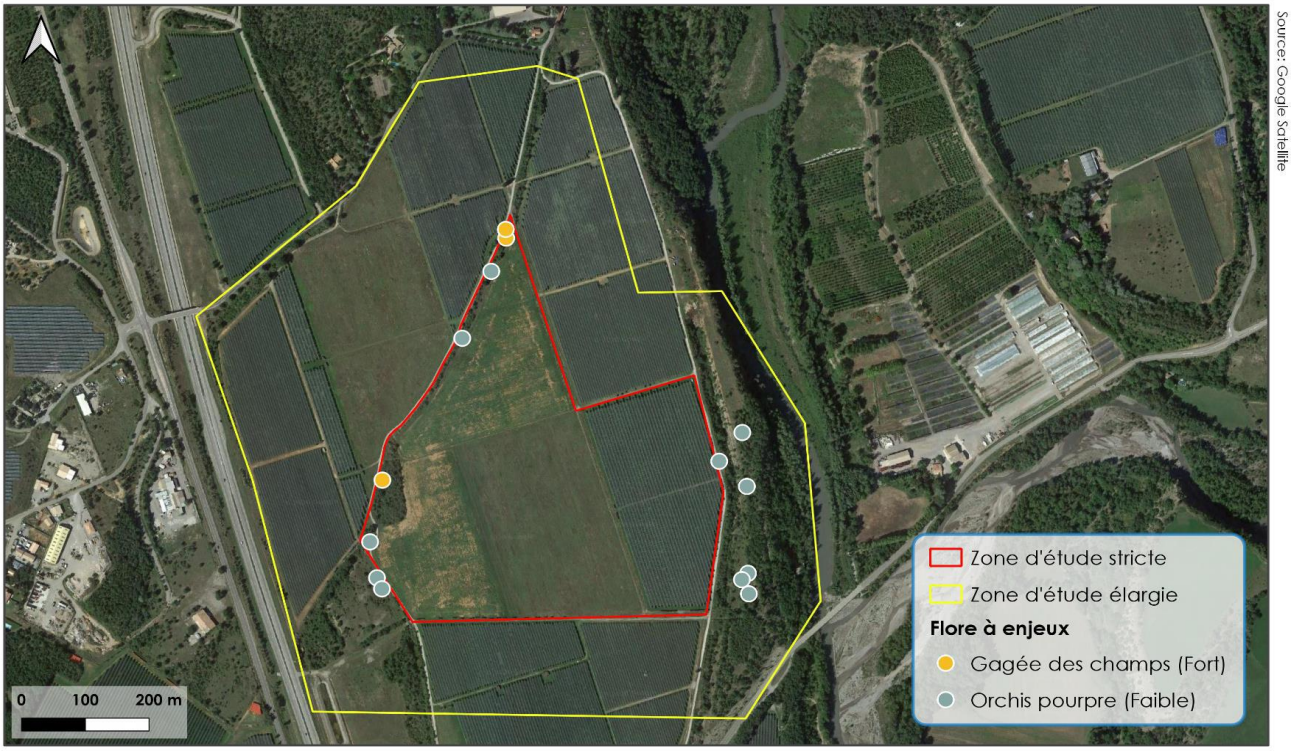
Au total, **143 taxons floristiques** ont été identifiés sur le site d'étude. **Seule une espèce protégée,** la Gagée des champs, a été observée. Aussi, plusieurs espèces exotiques dont deux sont envahissantes, sont également présentes.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Gagea villosa	**Gagée des champs**	Oui	**FORT**	**FORT**
Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	Non	**FAIBLE**	**FAIBLE**
132 espèces		Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Non	-	-

Au regard des prospections de terrain, **les enjeux concernant les espèces végétales sont forts, considérant la présence de la Gagée des champs sur le site**.

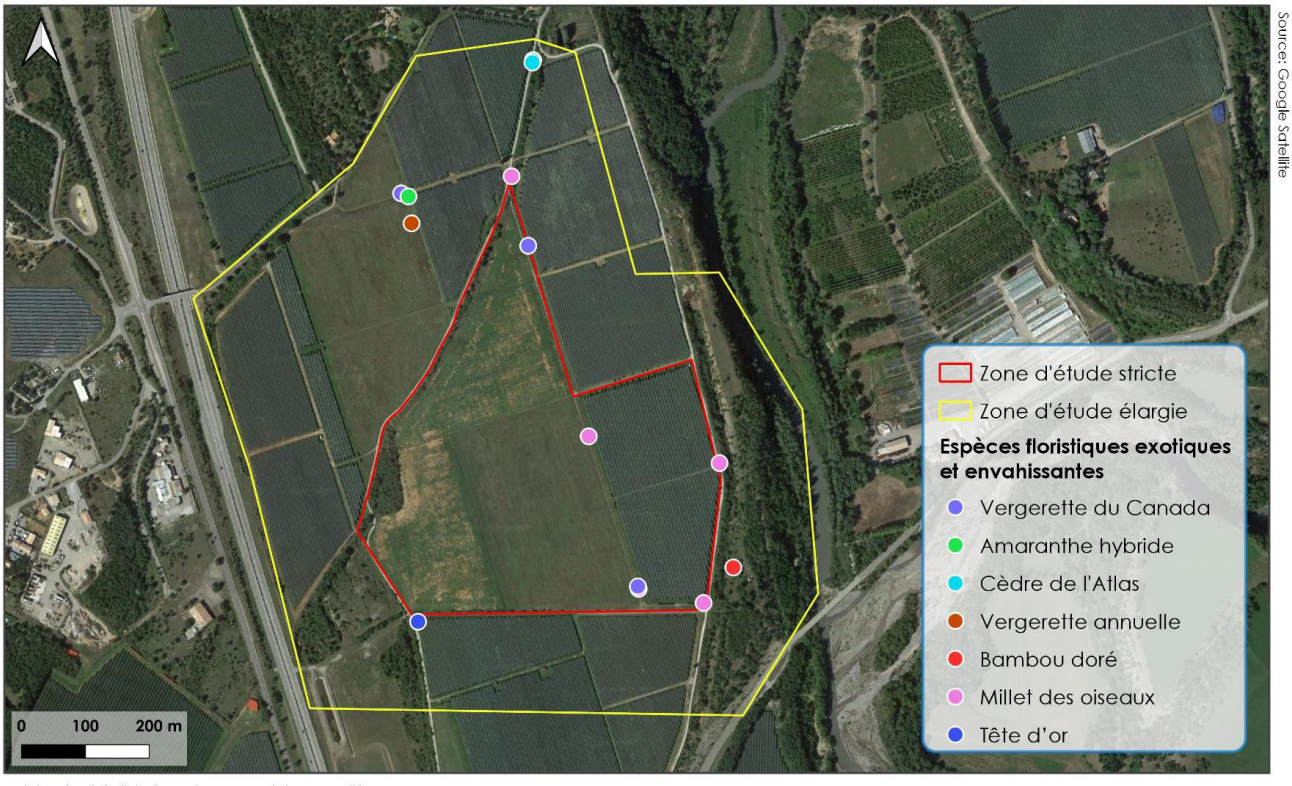
Les espèces floristiques à enjeu observées sur le site d'étude lors des inventaires de terrain sont localisées dans le plan ci-dessous, ainsi que les espèces exotiques et envahissantes.

Espèces floristiques à enjeux



Localisation de la flore à enjeu observée sur le site d'étude et de son enjeu sur site

Espèces végétales exotiques et envahissantes



Localisation de la flore exotique et envahissante observée sur le site d'étude

➜ *Les amphibiens*

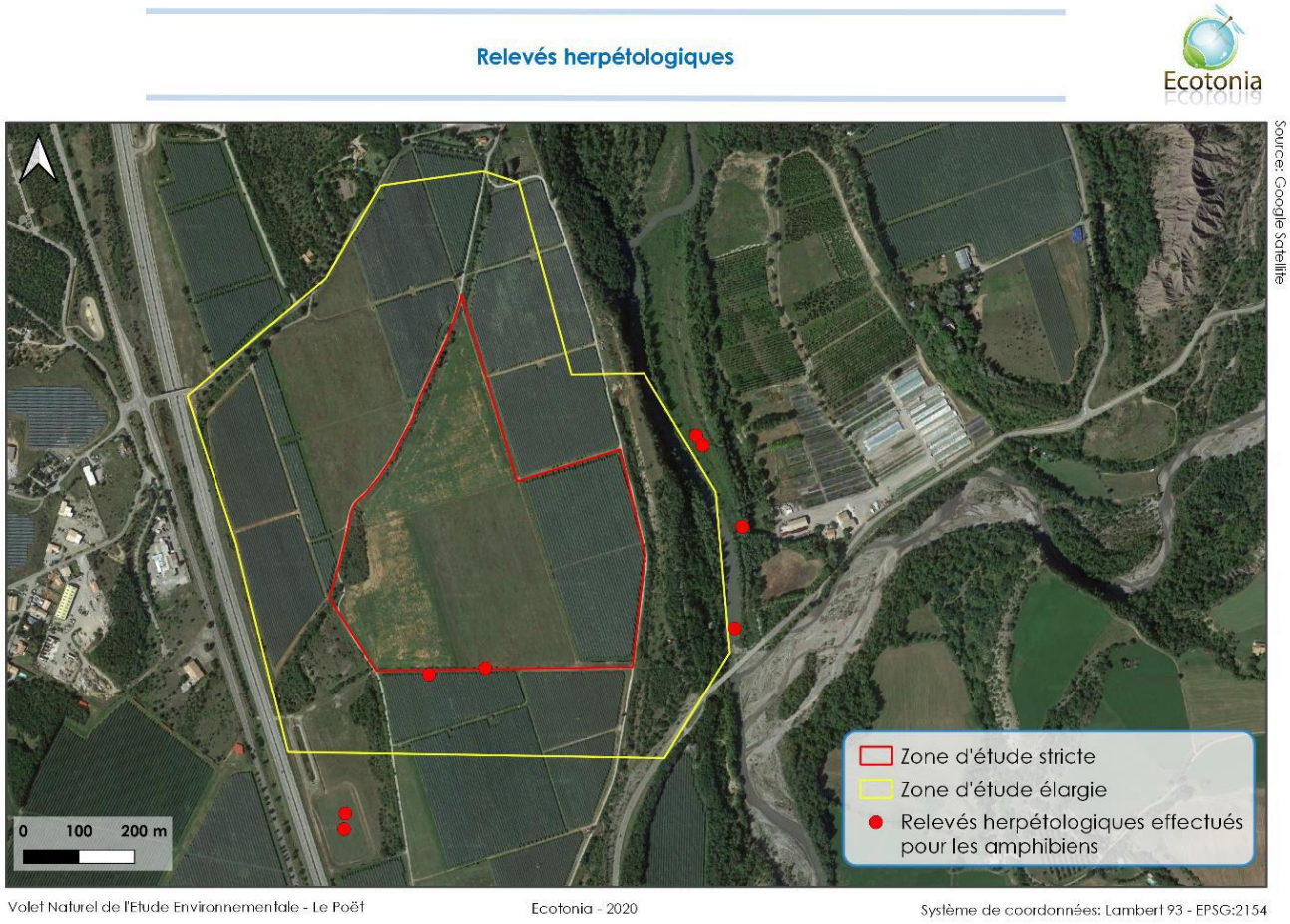
Quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC), une ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces d'amphibiens d'intérêt communautaire et/ou déterminantes.

- Le **Sonneur à ventre jaune** se retrouve dans divers types de milieux tant qu'ils sont très peu profonds, d'eaux stagnantes et dépourvus de végétation (mares, fossés, bordure d'étangs ou de lacs, ornières, etc.). Ces habitats ne sont pas présents sur le site d'étude, il aura tendance à fréquenter les bordures du cours d'eau de la Durance. Cette espèce n'y est donc **pas potentielle**.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie ne sont présentes ou potentiellement présentes sur le site d'étude**.

De plus, les bases de données SILENE et Faune Paca ont été consultées. Seule une espèce d'amphibiens a été localisée à environ 2,5 km au Sud-Ouest du site. Cependant, cette donnée est confidentielle et n'est pas rendue publique.

Le site n'étant pas véritablement favorable aux amphibiens (seules quelques flaques temporaires sont présentes au niveau des tuyaux d'irrigation). Les seules espèces d'amphibiens potentielles sur l'aire d'étude (à ce stade des inventaires) sont donc des **espèces pionnières** telles que le Crapaud épineux et le Crapaud calamite. Ce dernier n'est pas pris en compte considérant que lors des inventaires du 29 Avril, il a été entendu sur des sites situés à proximité de l'aire d'étude et qu'aucun individu n'a été observé ou entendu sur le site (aires d'études stricte et élargie). Le **Crapaud épineux** a quant à lui été observé sur le site.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques et les données SILENE.
Quatre inventaires concernant les amphibiens ont été réalisés le 3 Avril, 29 Avril (Nocturne), le 28 Juillet et le 28 Septembre 2020.
Les prospections de terrain ont permis de recenser **une espèce d'amphibiens** et **un groupe d'espèces (Grenouilles vertes)** sur le site d'étude.



Localisation des relevés herpétologiques effectués pour les amphibiens sur le site d'étude

- **Aucune espèce** d'amphibiens à **enjeu fort** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.
- **Aucune espèce** d'amphibiens à **enjeu modéré** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.
- **Une espèce ainsi que le complexe des Grenouilles "vertes"** présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Aussi, **une espèce** (le Crapaud épineux) est potentiellement présente sur le site. Elle n'a pas été observée sur le site d'étude, lors des prospections de terrain, mais les habitats correspondent à son écologie. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	BE III - PN3	Ann. V	LC	NA a	-
Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	BE III – PN3	Ann V	LC	NA a	-
Bufo spinosus	**Crapaud épineux***	BE III - PN3	-	LC	LC	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015
LR PACA : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017

4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➜ *Synthèse des enjeux*

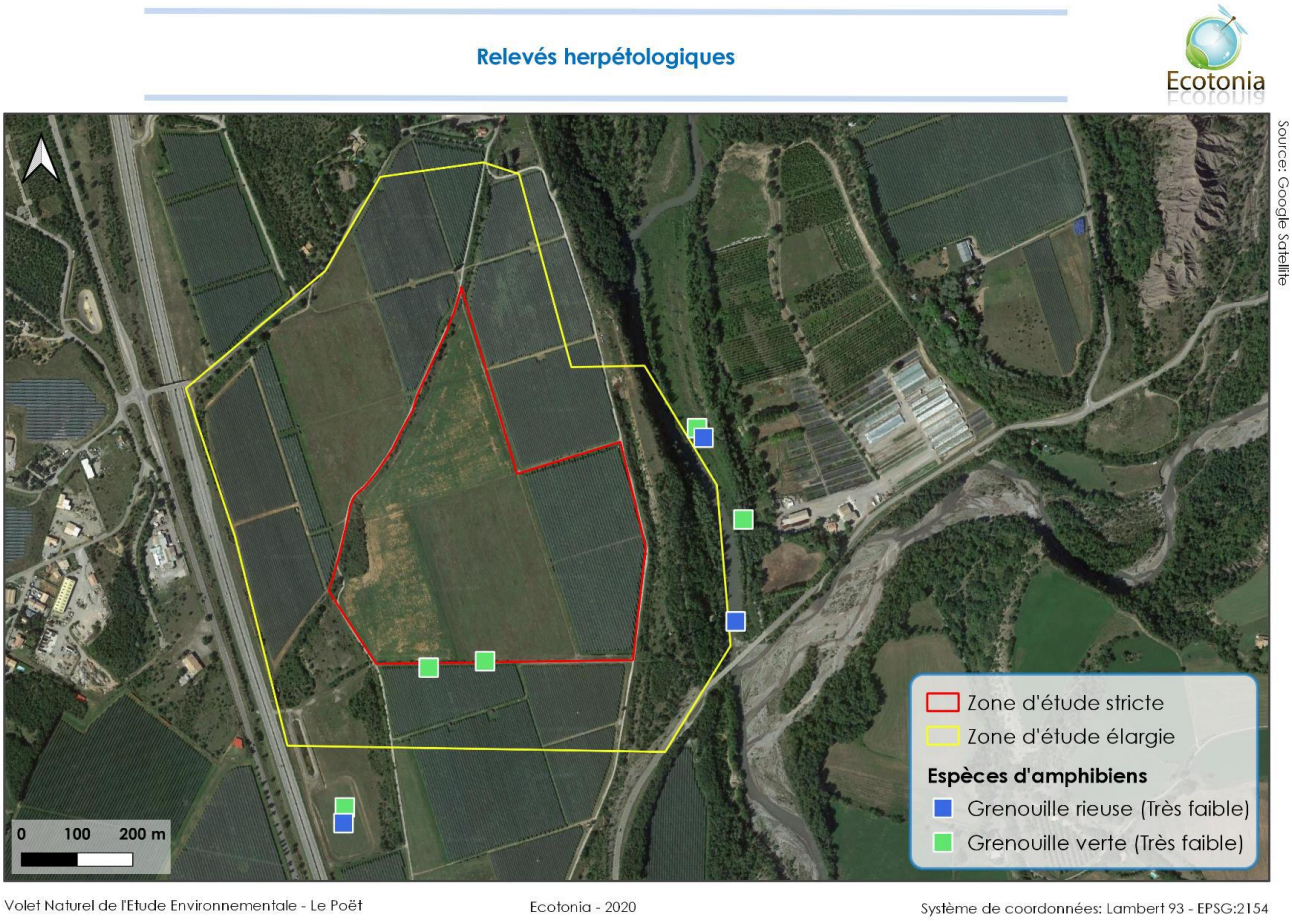
Une espèce ainsi que le complexe des Grenouilles "vertes" présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensés lors des prospections de terrain. De plus, **une espèce** (le Crapaud épineux) est considérée comme **potentiellement présente** sur le site d'étude.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	Oui	FAIBLE	Hors zone d'étude	TRES FAIBLE
Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	Oui	FAIBLE	Déplacements terrestres Aire d'étude stricte	TRES FAIBLE
Bufo spinosus	**Crapaud épineux***	Oui	FAIBLE	Déplacements terrestres potentiels	TRES FAIBLE

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

L'enjeu global concernant les amphibiens est donc évalué à faible, considérant que les milieux de reproduction ne sont pas présents sur le site.

L'ensemble des espèces d'amphibiens observées sur le terrain sont localisées dans la cartographie suivante.



Localisation des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

➜ *Les reptiles*

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), trois ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces de reptiles d'intérêt communautaire et/ou déterminantes.

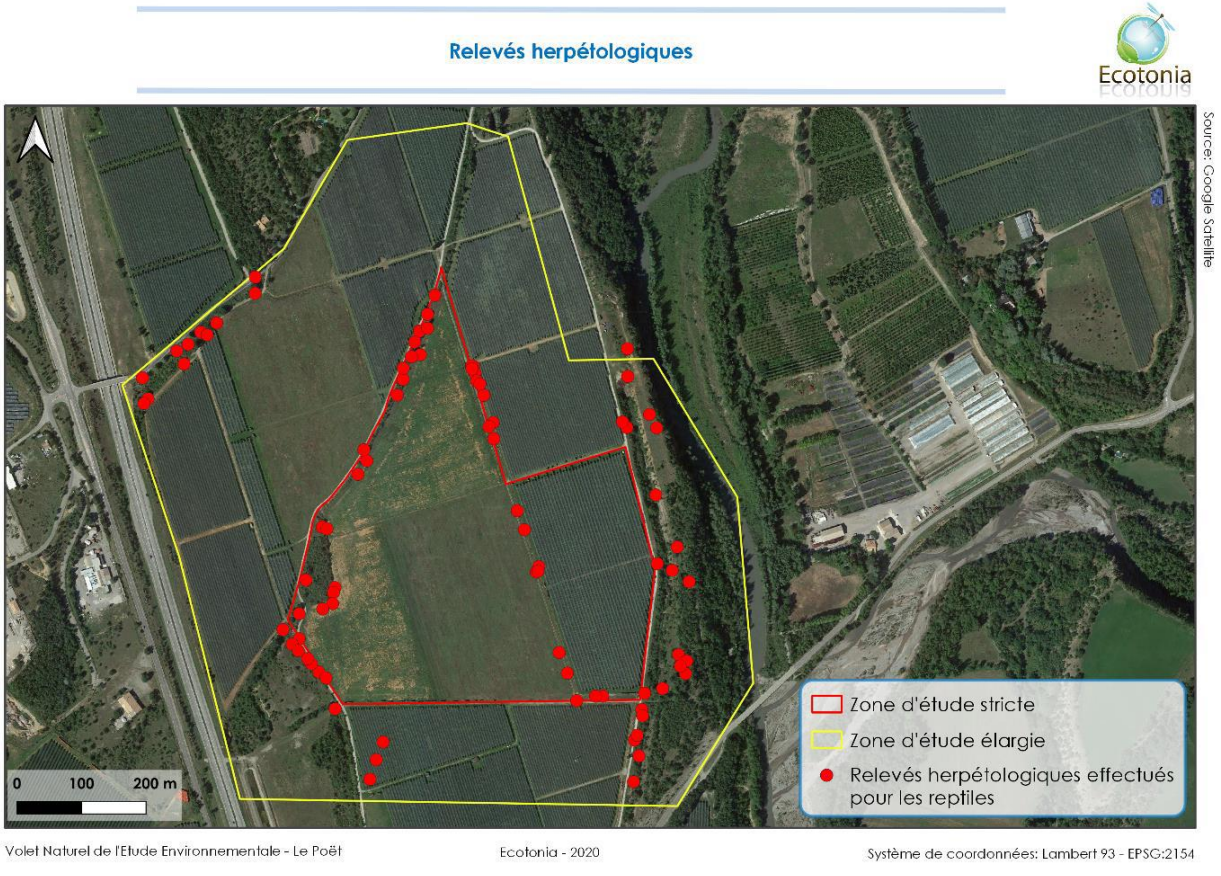
- La **Cistude d'Europe** fréquente les eaux peu courantes de rivière et peut hiberner dans les hautes berges. Aussi, elle nécessite d'avoir des milieux naturels qui soient en permanence en eau. Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est **pas potentielle** sur le site.
- Le **Lézard ocellé** fréquente principalement les milieux méditerranéens comme les garrigues ouvertes. Il a besoin de gites potentiels (pierres, trous de lapin, etc,...). Il peut aussi s'observer dans les cultures comme les oliveraies. Les habitats de cultures du site, ne lui sont pas favorables. Cette espèce n'est **pas potentielle** sur le site d'étude.
- La **Vipère d'Orsini** fréquente les mosaïques de pelouses sèches et de steppes structurées par des arbustes et affleurements rocheux. Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est **pas potentielle** sur le site.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'a été observée sur le site d'étude**.

De plus, les bases de données SILENE et Faune Paca ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de cinq d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët (Ancienne usine du Poët)	3.5 km au Nord	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (2019)
Le Poët (Moutarde)	4.5 km au Nord-ouest	Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) (2015)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) (2019)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) (2018)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) (2018

- La **Couleuvre verte et jaune** se retrouve dans divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières, pourvus en micro-habitats rocheux. Les habitats du site correspondent à l'écologie. Elle est donc **potentiellement présente**.
- La **Couleuvre vipérine** est inféodée aux milieux aquatiques (berges de cours d'eau ou d'étangs), dans lesquels elle se nourrit. Elle fréquentera donc le cours d'eau de la Durance et ses berges et pas l'aire d'étude qui présente des milieux de cultures. Elle n'est donc **pas potentielle** sur l'aire d'étude stricte.
- La **Couleuvre d'Esculape** fréquente divers types de milieux tels les bosquets, les lisières, les prairies, et micro-habitats rocheux. Les habitats du site ne correspondent pas à son écologie car elle est très arboricole. Elle n'est donc **pas potentielle**.
- **Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies,** cités dans la bibliographie, **ont été observés sur le site d'étude. La Couleuvre verte et jaune y est potentiellement présente**.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques et les données SILENE.
Quatre inventaires concernant les reptiles ont été réalisés le 3 et 29 Avril, le 28 Juillet et le 28 Septembre 2020. Ainsi, **trois espèces de reptiles ont été recensées sur le site d'étude** lors des prospections. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.



- **Aucune espèce** de reptiles à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

- **Aucune espèce** de reptiles à **enjeu modéré** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

- **Quatre espèces de reptiles** présentent un **enjeu faible** de conservation. Parmi celles-ci, la Couleuvre verte n'a pas été observée lors des prospections de terrain, mais est considérée comme potentiellement présente (après étude de son écologie). Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Natrix natrix	**Couleuvre à collier**	BE III - PN2	-	LC	LC	-
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	BE III - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune***	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

LR PACA : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➜ *Synthèse des enjeux*

Quatre espèces de reptiles utilisent le site d'étude. Trois espèces ont été observées lors des prospections de terrain et présentent un enjeu faible de conservation. De plus, une espèce, la Couleuvre verte et jaune est considérée comme potentiellement présente, d'après son écologie. Elles sont surtout inféodées aux milieux de haies et de bosquets présents en lisières des cultures.

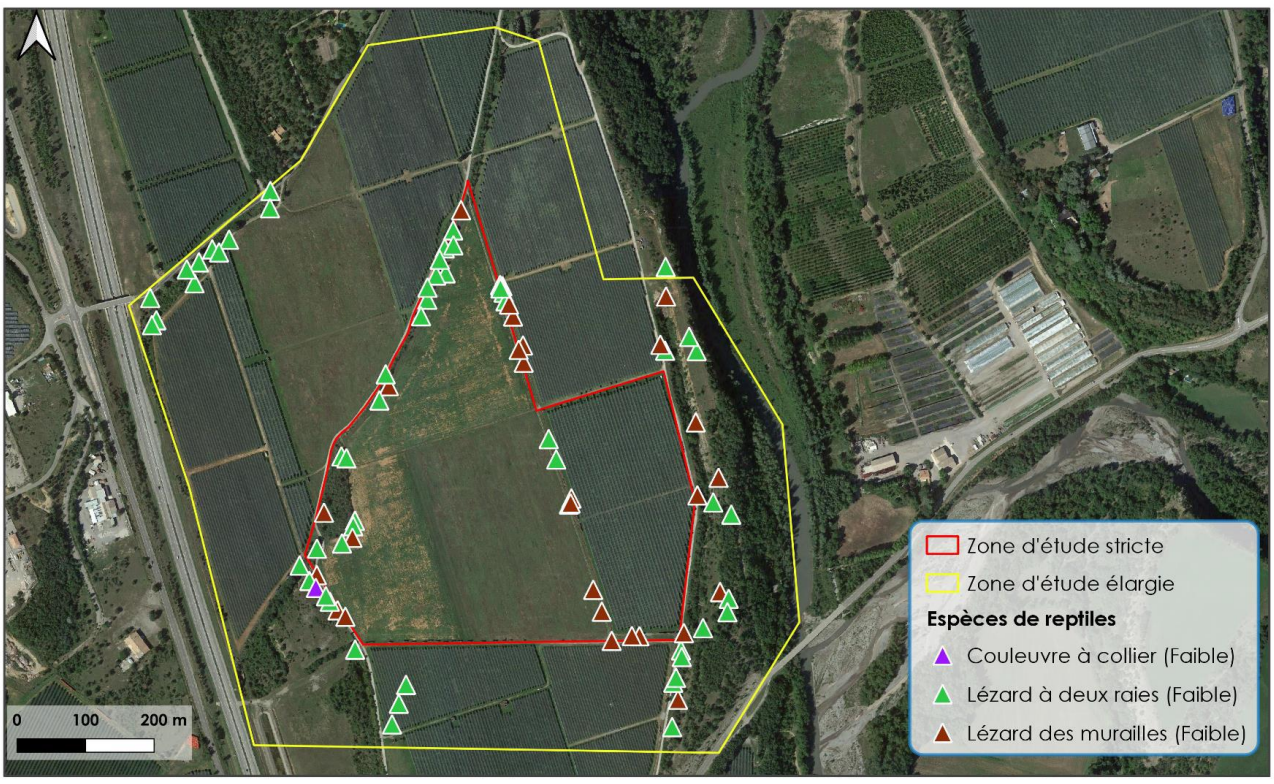
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Habitats	Enjeu de conservation sur le site
Natrix natrix	**Couleuvre à collier**	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune***	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

L'enjeu global concernant les reptiles est donc évalué à faible.

L'ensemble des espèces de reptiles observées sur le terrain sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés herpétologiques



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

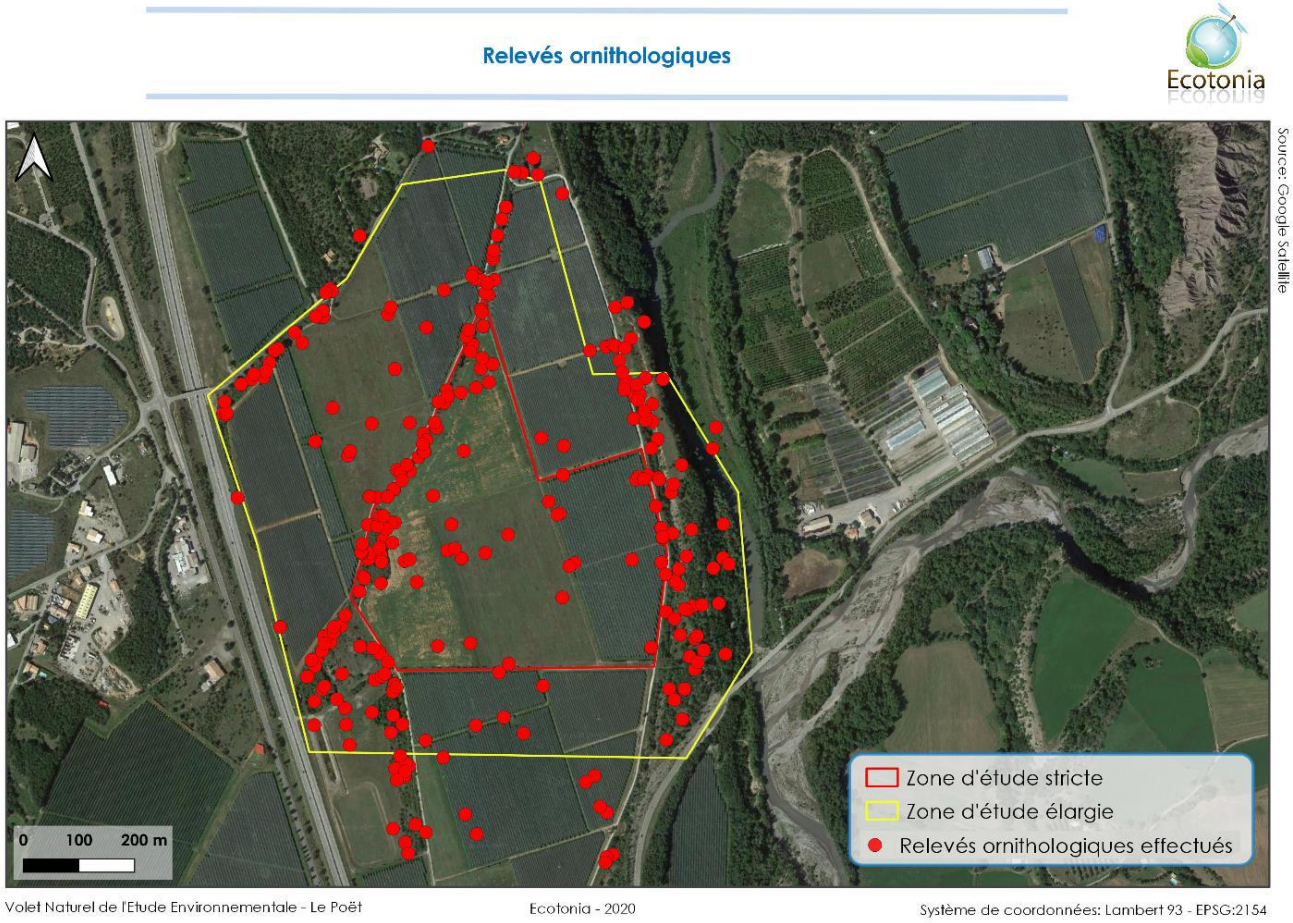
➜ *Les oiseaux*

Deux Zones de Protection Spéciale (ZPS), cinq ZNIEFF de type I et six ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et déterminantes.

Seules les espèces pouvant fréquenter le site pour la nidification sont étudiées. Celles pouvant uniquement s'y alimenter ou être de passage ne sont pas prises en compte parmi les espèces potentielles.

- L'ensemble des **espèces inféodées aux milieux humides et plans d'eau** (Canard siffleur, Sarcelle d'été, Chevalier guignette, Marouette ponctuée, Bécasseau minute, Grèbe castagneux, etc,...), n'est **pas potentiel** sur le site d'étude.
- Les **espèces inféodées aux milieux forestiers et de falaises** (Grand-duc d'Europe, Aigle de Bonelli, Faucon pèlerin, Bondrée apivore, Moineau soulcie, etc.) ne fréquenteront pas le site d'étude qui est constitué de milieux ouverts au sein d'un contexte urbain. Elles ne sont donc **pas potentielles** sur le site.
- Certaines **espèces inféodées aux grandes parcelles agricoles structurées** (le Moineau soulcie et la Pie-grièche écorcheur) peuvent fréquenter le site d'étude pour la nidification. La Pie-grièche écorcheur a été observée lors des prospections. Le site ne correspond pas au Moineau soulcie, qui préfèrera utiliser les grandes parcelles.
- **L'Alouette lulu** et le **Goéland leucophée** sont les seules espèces citées dans la bibliographie qui ont été **observées sur le site d'étude**.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques.
Trois inventaires concernant les oiseaux ont été réalisés le 12 Mars, le 19 Mai et le 3 Octobre 2020.
Ainsi, **quarante-sept espèces ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections de terrain. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.



➠ **Cinq espèces** présentent un **fort enjeu** de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	BEII - PN3	-	VU	DD	NAd	-	-
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	BEII - BEIII - PN3	-	NT	NAd	NAd	VU	-
Passer montanus	**Moineau friquet**	BEIII - PN3	-	EN	-	-	VU	-
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	BEII - PN3	-	VU	-	DD	VU	-
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	BEIII - PN3	-	LC	LC	NAd	VU	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

➠ **Dix espèces** présentent un **enjeu modéré** de conservation ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	BEII - PN3	-	VU	NA d	NA d	LC	-
Serinus serinus	**Serin cini**	BEII - PN3	-	VU	-	NA d	LC	-
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	BEIII - PN3	-	LC	-	-	NT	RQ
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	NT	NA d	NA d	LC	-
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	BEII - BOII - PN3	-	NT	NA d	NA d	LC	-
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	BEII - PN3	-	NT	-	DD	LC	-
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	BEII - PN3	-	NT	-	DD	LC	-
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	BEII - PN3	-	VU	NA d	NA d	LC	-
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	BEII - PN3	Ann. I	NT	NA c	NA d	LC	RQ
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	BEIII - BOII - PN3 - chassable	Ann. II/2	VU	-	NA c	LC	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016
LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➠ **Cinq espèces** présentent un **faible enjeu** de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	BEIII - chassable	Ann. II/2	NT	LC	NA d	LC	-
Lullula arborea	**Alouette lulu**	BEIII - PN3	Ann. I	LC	NA c	-	LC	RQ
Buteo buteo	**Buse variable**	BEIII - BOII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	RQ
Ardea cinerea	**Héron cendré**	BEIII - PN3	-	LC	NA c	NA d	LC	-

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

➠ **Vingt-quatre espèces** présentent un enjeu très faible de conservation et **trois espèces** un enjeu négligeable (Geai des chênes et Pie bavarde), et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Emberiza cirlus	**Bruant zizi**	BEII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	-
Sylvia atricapilla	**Fauvette à tête noire**	BEII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
Certhia brachydactyla	**Grimpereau des jardins**	BEIII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
Cyanistes caeruleus	**Mésange bleue**	BEII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
Parus major	**Mésange charbonnière**	BEII - PN3	-	LC	NA b	NA d	LC	-
Picus viridis	**Pic vert**	BEII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
Fringilla coelebs	**Pinson des arbres**	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Phylloscopus collybita	**Pouillot véloce**	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA c	LC	-
Erithacus rubecula	**Rouge gorge**	BEII - BOII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Turdus pilaris	**Grive litorne**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	LC	-	LC	-
Turdus merula	**Merle noir**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
Pylloscopus bonelli	**Pouillot de bonelli**	BEII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	-
Turdus philomelos	**Grive musicienne**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
Regulus ignicapilla	**Roitelet triple bandeau**	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Coccothraustes coccothraustes	**Grosbec casse-noyaux**	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	NA	-
Larus michahellis	**Goéland leucophée**	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Aegithalos caudatus	**Mésange à longue queue**	BEIII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
Troglodytes troglodytes	**Troglodyte mignon**	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
Corvus corone	**Corneille noire**	BEIII	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-
Motacilla cinerea	**Bergeronnette des ruisseaux**	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
Oriolus oriolus	**Loriot d'Europe**	BEII - PN3	-	LC	-	NA c	LC	-
Columba palumbus	**Pigeon ramier**	Chassable	Ann. II/1 et III/1	LC	LC	NA d	LC	-
Luscinia megarhynchos	**Rossignol philomèle**	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA c	LC	-

Streptopelia decaocto	**Tourterelle turque**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	-	NA d	LC	-
Garrulus glandarius	**Geai des chênes**	-	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-
Pica pica	**Pie bavarde**	-	Ann. II/2	LC	-	-	LC	-
Alectoris rufa	**Perdrix rouge**	Chassable	-	-	-	-	-	-

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel

3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016
LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016

4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➜ *Synthèse des enjeux*

Il y a un total de 47 espèces d'oiseaux qui utilisent le site d'étude. Le site d'étude correspond à des milieux ouverts, favorables à l'alimentation des espèces, structurés par des haies et des bosquets, favorables à la nidification des espèces. De plus, la ripisylve de la Durance, qui borde l'Est du site, constitue également un milieu de nidification pour de nombreuses espèces.

Leurs enjeux ainsi que leur statut et utilisation du site sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

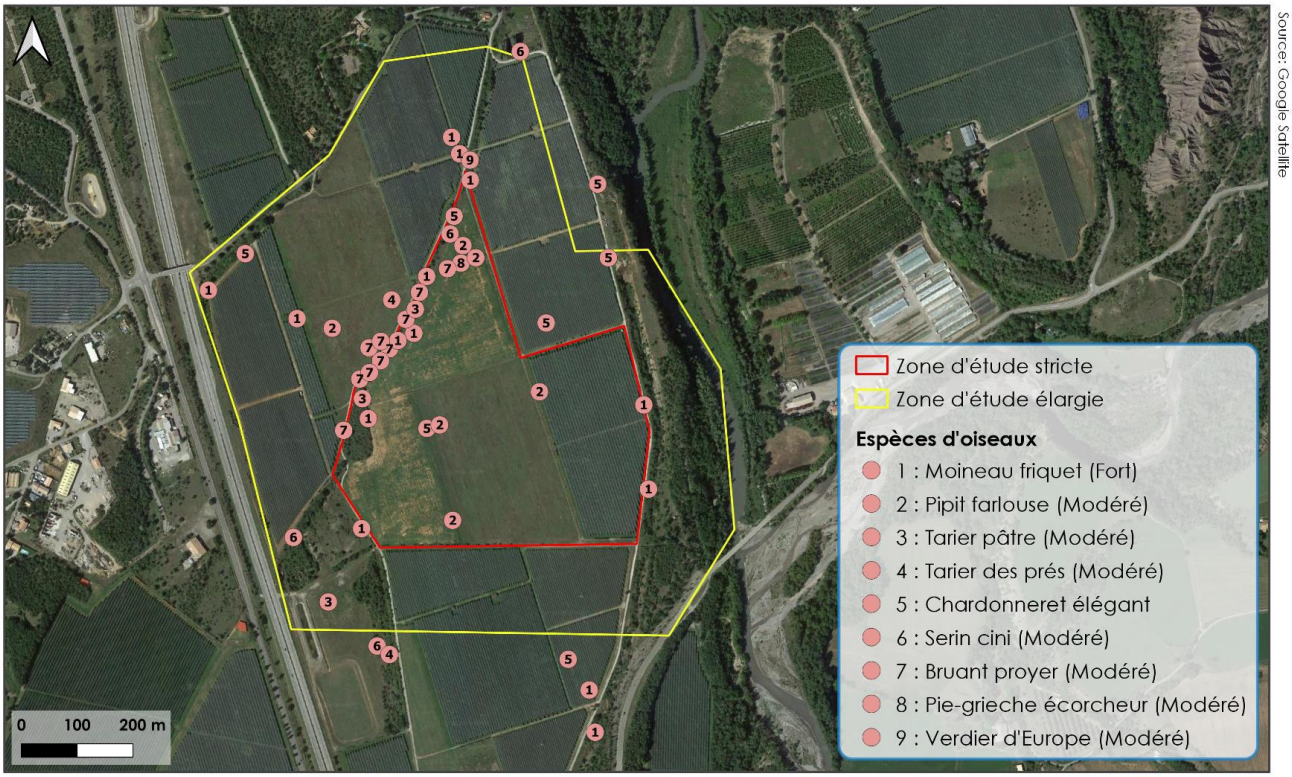
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Passer montanus	**Moineau friquet**	Oui	**FORT**	**Nidification** Vergers, haies et bosquet	**FORT**
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	**FORT**	**Passage**	**FAIBLE**
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	Oui	**MODERE**	**Passage**	**NEGLIGEABLE**
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Ensemble du site	**FAIBLE**
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	**FAIBLE**	**Nidification** Cultures	**FAIBLE**
Lullula arborea	**Alouette lulu**	Oui	**FAIBLE**	**Alimentation** Cultures	**TRES FAIBLE**
Buteo buteo	**Buse variable**	Oui	**FAIBLE**	**Alimentation** Cultures	**TRES FAIBLE**
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	Oui	**FAIBLE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**TRES FAIBLE**
Ardea cinerea	**Héron cendré**	Oui	**FAIBLE**	**Passage**	**NEGLIGEABLE**
19 espèces		Oui	**TRES FAIBLE**	**Nidification** Haies et bosquet	**TRES FAIBLE**
4 espèces		Oui		**Alimentation lors de la halte migratoire**	**NEGLIGEABLE**
1 espèce				**Passage**	**NEGLIGEABLE**
3 espèces		Non	**NEGLIGEABLE**	**Nidification** Haies et bosquet	**NEGLIGEABLE**

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

L'enjeu écologique global concernant l'avifaune du site d'étude est évalué à fort, considérant la présence du Moineau friquet sur le site d'étude.

L'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur le terrain, et dont l'enjeu sur le site est modéré ou fort, sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés ornithologiques



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

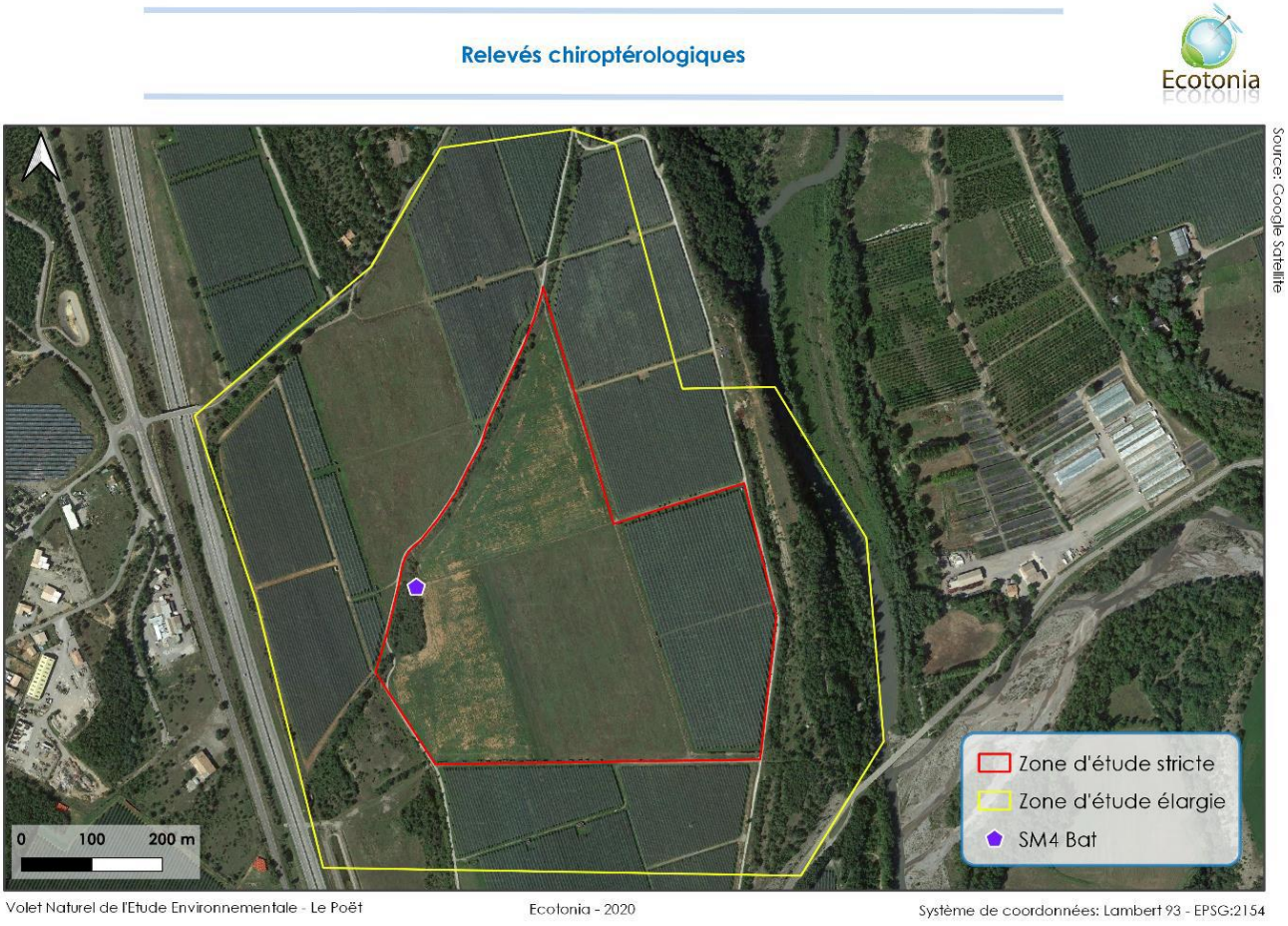
➜ *Les chiroptères*

Six Zones Spéciales de Conservation (ZSC), deux ZNIEFF de type I et cinq ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces chiroptères d'intérêt communautaire et déterminantes.

- Les **espèces cavernicoles**, ayant besoin de parois rocheuses pour gîter ou encore de cavités souterraines naturelles ou artificielles (Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, le Petit et Grand murin, le Murin à Oreille échancrées, le Murin de Capaccini) ne sont pas potentielles. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site.
- Les **espèces forestières** peuvent être présentes dans les grands massifs forestiers qui entourent le site d'étude, à quelques kilomètres de distance (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein). Le site est composé de parcelles agricoles et ne présente pas de forêts ou de bocages suffisamment denses pour les accueillir. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site.
- **Parmi les espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie, deux sont présentes sur le site d'étude, à savoir : le Petit rhinolophe et le Grand murin**.

De plus, les bases de données SILENE et Faune Paca ont été consultées. Elles ne rendent pas compte de la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales, supplémentaires à proximité de l'aire d'étude.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques et les données SILENE.
Une **balise SM4 BAT** a été placée sur le site d'étude, du 03/04/2020 au 23/04/2020.
Le placement spécifique de la balise sur le site a permis d'augmenter au maximum les probabilités d'enregistrements des espèces. Les enregistrements ont ensuite été déterminés sous informatique par le biais du logiciel SonoChiro.
Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier **9 espèces de chiroptères**. La localisation de la balise sur le site est présentée dans la cartographie ci-dessous.



Le tableau suivant présente le nombre de contacts cumulés de l'ensemble des espèces enregistrées. Ces contacts sont comptabilisés lorsque l'indice de fiabilité d'identification à l'espèce est d'au moins 6/10.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts cumulés
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	3
Myotis myotis	**Grand murin**	4
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	1
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	1
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	11
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	31
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	26

Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	16
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	1

Légende

	Activité faible
	Activité modérée
	Activité forte
	Activité très forte

➠ **Deux espèces** ont été recensées lors des enregistrements de la balise et présentent un **enjeu fort** de conservation. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Myotis myotis	**Grand murin**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	LC	Fo	DT
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	LC	Fo	RQ

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Enjeu régional :

Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014

5. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

➠ **Deux espèces** présentent un **enjeu modéré** de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	VU	M	-
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	M	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

➠ **Trois espèces** présentent un **enjeu faible** de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	F	RQ
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	F	-
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	F	RQ

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

➠ **Deux espèces** présentent un **enjeu très faible** de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	BE III - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	Tf	-
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	Tf	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

➜ *Synthèse des enjeux*

Neuf espèces de chiroptères ont été enregistrées sur l'aire d'étude. Le site est entouré d'éléments paysagers favorables à l'installation de colonies (gîtes), à leur chasse et déplacements. En effet, la Durance et ses affluents passent à l'Est du site (et le Petit Buëch à l'Ouest) et constituent un véritable couloir de déplacements des espèces, ainsi qu'une zone de chasse optimale. De plus, des massifs forestiers sont présents à quelques kilomètres autour du site et sont favorables à l'installation d'espèces forestières ainsi qu'à leur alimentation.
Cependant, le site d'étude se compose majoritairement de parcelles agricoles, situées en bordures de la Durance et structurées par quelques réseaux de haies. **Aucun habitat n'est propice à l'installation d'une colonie**, été ou hiver. L'aire d'étude se situe en pleine zone urbaine et les espèces plus anthropophiles sont également présentes. Ainsi, **la majorité des espèces sont uniquement de passage, et d'autres chassent ponctuellement dans ces milieux ouverts**.

Les enjeux des espèces enregistrées par la balise ainsi que leurs statuts et utilisations du site sont donnés dans le tableau ci-dessous.

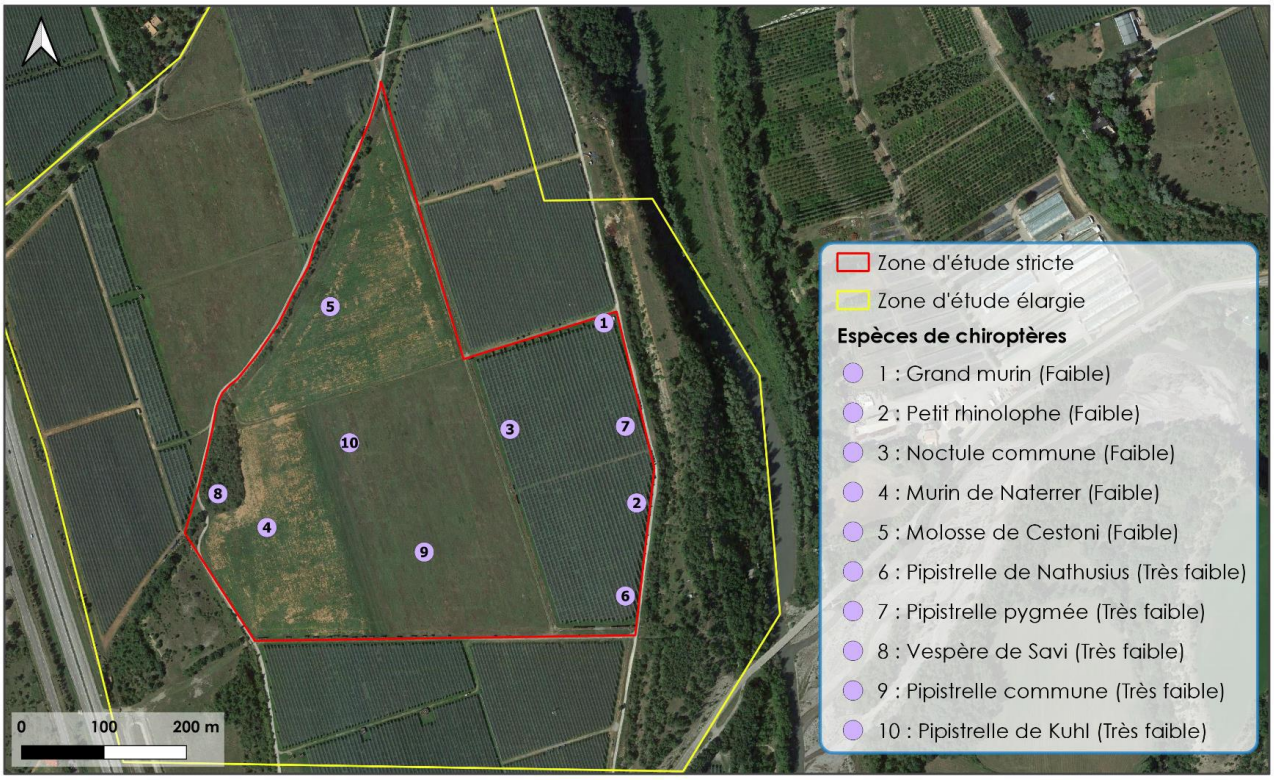
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Utilisation du site	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Myotis myotis	**Grand murin**	Oui	Transit	**FORT**	**FAIBLE**
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	Transit	**FORT**	**FAIBLE**
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	Chasse et Transit	**MODERE**	**FAIBLE**
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	Transit	**MODERE**	**TRES FAIBLE**
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	Transit	**FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	Chasse et Transit	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	Chasse et Transit	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	Chasse et Transit	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	Oui	Chasse et Transit	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**

L'enjeu global concernant les chiroptères est donc évalué à faible sur l'aire d'étude stricte.

Les espèces de chiroptères enregistrées par la balise sur le site d'étude sont localisées dans la cartographie de la page suivante.

Relevés chiroptérologiques

Ecotonia



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

➜ *Les mammifères non volants*

Cinq Zones Spéciales de Conservation (ZSC), cinq ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces de mammifères non-volants d'intérêt communautaire et déterminantes.

- Le **Loup gris** est une espèce très territoriale qui présente un domaine vital qui s'étend sur 150 à 300 km2. Il fréquente tous les milieux dans lesquels ses proies peuvent se trouver allant des plaines jusqu'aux zones montagneuses (prairies, landes, massifs forestiers, etc.). Les grands massifs forestiers présents autour du site conviennent à sa présence. Cependant, les parcelles agricoles qui composent le site sont situées en plein contexte urbain et ne correspondent pas à son optimum écologique. Sa présence n'est **pas potentielle** sur le site d'étude.
- La **Loutre d'Europe** fréquente l'ensemble des milieux aquatiques. Son domaine vital peut aller jusqu'à 40 km le long des cours d'eau. Les berges de son territoire doivent présenter plusieurs zones de repos, d'abris, dites "catiches" (terriers) ou encore des zones boisées impénétrables (afin d'avoir des zones de couche à l'air libre). Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Crossope de Miller** est inféodé aux milieux humides tels que les prairies, marais, et boisements de feuillus humides. Ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude et sa présence n'y est donc **pas potentielle**.
- Le **Castor d'Europe** est inféodé aux cours d'eau de diverses natures, tant qu'il est alimenté en eau de manière permanente et qu'il est bordé par une ripisylve fonctionnelle. Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, citées dans la bibliographie n'est présente ou potentielle sur le site d'étude.**

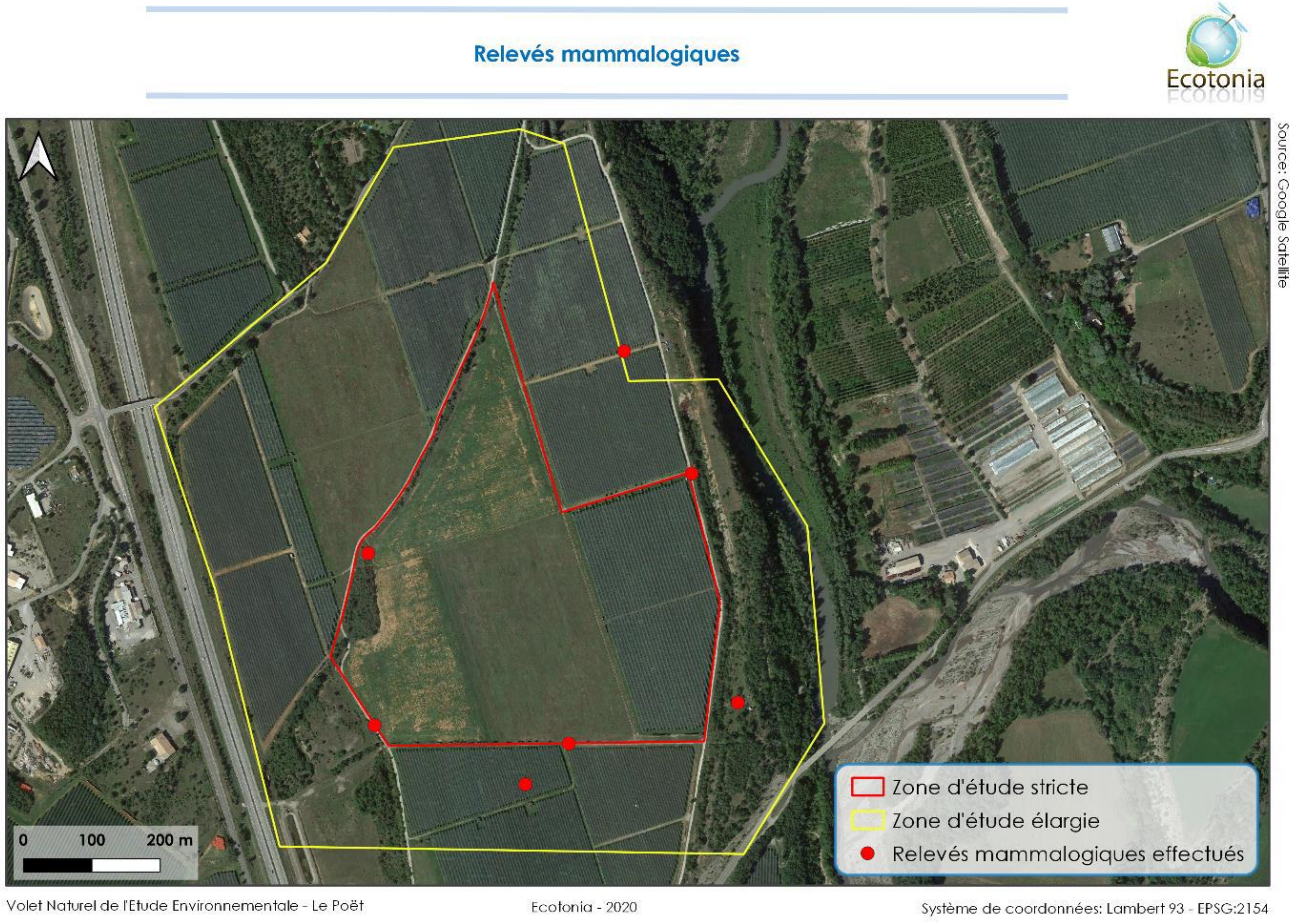
De plus, les bases de données SILENE et Faune Paca ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de six espèces à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët (La Devèse/ Ancienne usine du Poët/ Serclière)	Bordures de la Durance (1.2 km au Nord pour le plus proche)	Castor d'Europe (*Castor fiber*) (2015 à 2020)
Le Poët (Les Donnets)	500m à l'Ouest	Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) (2019)
Le Poët (Près de la A51)	1.1 km au Nord	Renard roux (*Vulpes Vulpes*) (2015)
Le Poët (Près de la A51)	3.1 km au Nord	Blaireau européen (*Meles meles*) (2015)
Le Poët	Rayon de 5 km	Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) (2017)
Le Poët	Rayon de 5 km	Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) (2017

- Le **Renard roux** est une espèce très ubiquiste. Il fréquent divers type de milieux, tant que ses proies sont présentes (campagnol, lapins, insectes, etc.). Le site d'étude correspond donc à son écologie. La présence de cette espèce est donc **potentielle**.
- Le **Blaireau européen** fréquente préférentiellement les milieux boisés mais se retrouve également dans divers types de milieux tels que les milieux bocagers, les prairies, les landes, etc. Il gîte dans des terriers qu'il aménage lui-même. Les habitats du site ne correspondent pas à son écologie. Cette espèce n'est **pas potentielle** sur l'aire d'étude.

- Le **Hérisson d'Europe** fréquente des habitats très variés et se retrouve donc aussi bien en ville que dans la campagne. Il nécessite seulement de pouvoir d'alimenter (insectes, escargots, etc.) et de s'abriter sur le site (fourrés, arbustes, caches anthropiques, etc.). Les milieux du site lui offrent donc l'ensemble des conditions favorables à la réalisation de son cycle de vie. Il est donc **potentiel** sur le site d'étude.
- **L'Écureuil roux** est présent dans tous les milieux qui présentent de nombreux arbres (forêts, bosquets, parcs, etc.). Les milieux arborés ne sont pas assez importants sur le site pour lui être favorables. Il n'est **pas potentiel** sur le site d'étude.
- Le **Chevreuil européen** cité dans la bibliographie a été observé sur le site d'étude. D'après leur écologie, le Renard roux et le Hérisson d'Europe, peuvent fréquenter le site d'étude. Ces espèces sont donc considérées comme **potentielles**.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques et les données SILENE.
Les inventaires concernant les mammifères non-volants sont réalisés lors des prospections effectuées pour les autres groupes taxonomiques.
Lors de ces prospections, trois espèces et des trous de campagnols ont été observés, sur le site d'étude.



- **Aucune espèce** de mammifères non-volants à **enjeu fort** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.
- **Aucune espèce** de mammifères non-volants à **enjeu modéré** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.
- **Une espèce** de mammifères non-volants à **enjeu faible** de conservation est potentiellement présente sur le site. Elle n'a pas été observée lors des prospections de terrain, mais les habitats correspondent à son écologie. Son statut de conservation est présenté dans le tableau suivant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe***	BEIII - PN2	-	LC	-	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Considérant que cette espèce peut effectuer l'ensemble de son cycle de vie sur le site d'étude, son enjeu sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.

➠ **Trois espèces** de mammifères non-volants présentent un **enjeu négligeable** de conservation et ont été observées sur le site lors des prospections de terrain. Des trous de campagnols ont également été vus mais sans pouvoir en déterminer l'espèce de manière précise. Leur statut de conservation est présenté dans le tableau suivant (hors Campagnol sp.).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	BEIII - chassable	-	LC	-	-
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Chassable	-	LC	-	-
Sus scrofa	**Sanglier**	Chassable	-	LC	-	-
Vulpes vulpes	**Renard roux***	Chassable	-	LC	-	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**
Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Considérant les habitats du site et l'absence de bosquet dense, ces quatre espèces s'alimentent uniquement dans les cultures et vergers du site. Elles n'effectuent donc pas la totalité de leur cycle de vie sur le site d'étude. Leur enjeu sur le site est similaire à leur enjeu régional, et est évalué à négligeable.

➜ *Synthèse des enjeux*

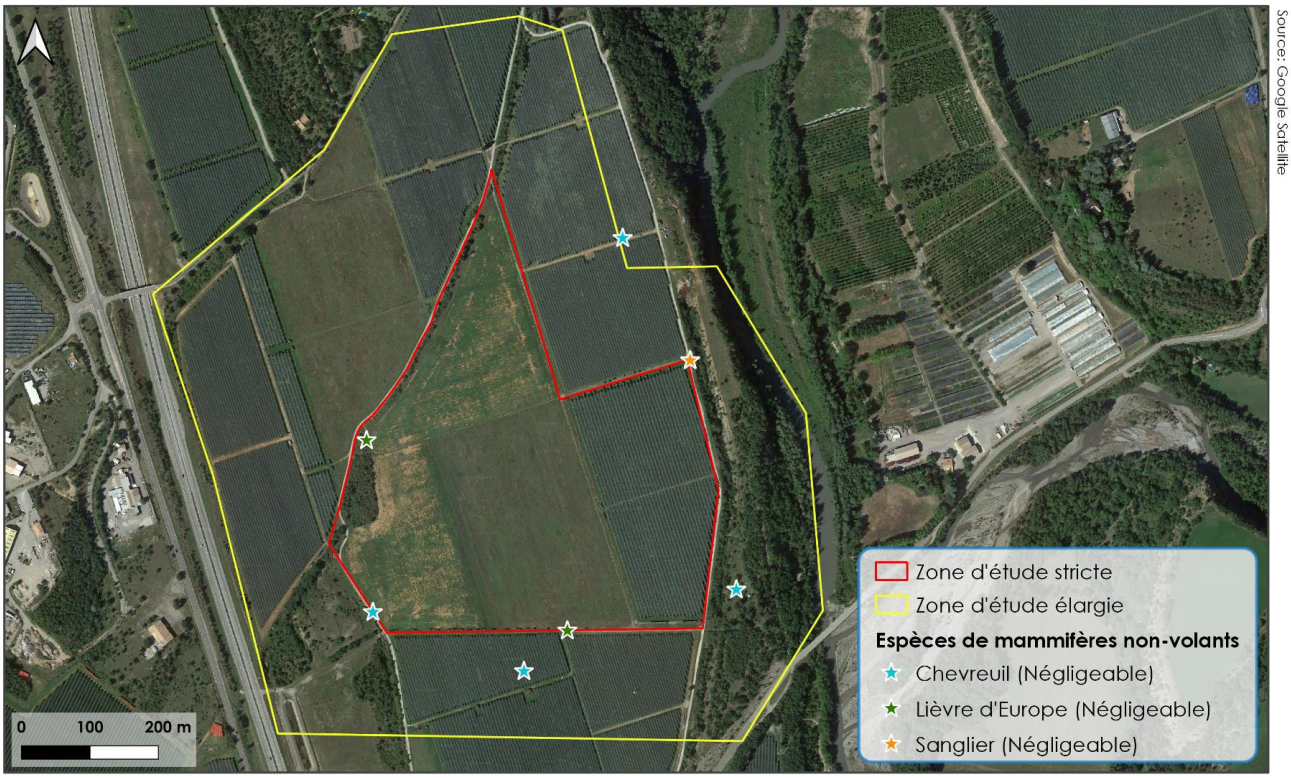
Cinq espèces de mammifères non-volants peuvent fréquenter le site d'étude. Parmi celles-ci, trois espèces ont été identifiées dans les milieux ouverts du site d'étude et présentent un enjeu négligeable de conservation. Des trous de campagnols ont également été vus en bordures d'une des parcelles, mais sans pouvoir en déterminer l'espèce de manière précise. De plus, deux espèces, le Hérisson d'Europe et le Renard roux sont considérées comme potentiellement présente, après étude de leur écologie.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe***	Oui	FAIBLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	FAIBLE
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
Sus scrofa	**Sanglier**	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
Vulpes vulpes	**Renard roux***	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Au regard des prospections de terrain, les enjeux concernant les mammifères non-volants sont faibles, considérant la présence du Hérisson d'Europe.

Relevés mammalogiques



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

➜ *Les insectes et autres arthropodes*

Six Zones Spéciales de Conservation (ZSC), neuf ZNIEFF de type I et neuf ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent également des espèces d'insectes d'intérêt communautaire et déterminantes.

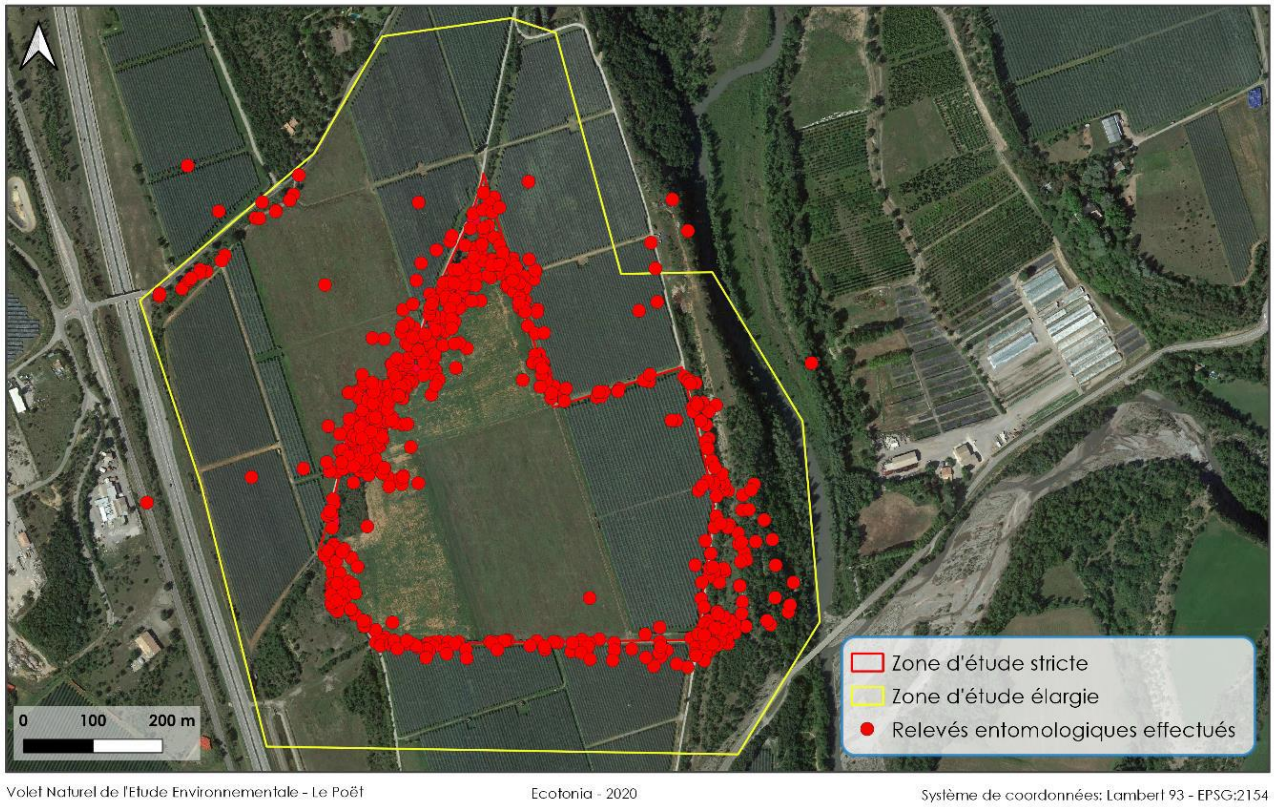
- **Aucun arbre sénescent** n'est présent sur le site d'étude. Ainsi, **les espèces saproxyliques ou saproxylophages** (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes et Grand capricorne, Pique-prune) **ne sont pas potentielles sur le site**.
- Les **espèces d'invertébrés inféodées aux milieux humides** et notamment aux cours d'eau tels que la Durance et le Petit Buëch et à leurs ripisylves (Agrion bleuissant, Sympétrum déprimé, Sphinx de l'Argousier), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les **espèces d'invertébrés inféodées aux forestiers** (Semi-Apollon, Isabelle), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les **espèces d'invertébrés inféodées aux milieux de pelouses sèches et prairiaux** (Marbré de Lusitanie, Moiré provençal), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les **espèces d'invertébrés inféodées aux milieux rocheux ou sablonneux, sans végétations** (Alexanor, Tridactyle panaché), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire** citées dans la bibliographie n'est présente sur le site d'étude.

De plus, les bases de données SILENE et Faune Paca ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de trois d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët	4.7 km au Nord-ouest	Comma (*Hesperia comma*) (2019)
Le Poët (Serclières)	2.5 km au Nord	Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*) (2019)
Le Poët	5 km au Nord-ouest	Dectique à front blanc (Decticus albifrons) (2019)

- Le **Caloptéryx éclatant** est inféodé aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Comma** est inféodé aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Dectique à front blanc** fréquente les milieux herbacés, broussailleux secs et très ensoleillés. Il se retrouve également dans des milieux perturbés tels que les friches industrielles ou agricoles, talus de route, etc. Les habitats du site correspondent à son écologie. Cette espèce est donc **potentielle** sur l'aire d'étude.

Des analyses de terrain viennent compléter ces bases bibliographiques et les données SILENE.
Cinq inventaires concernant les insectes ont été réalisés le 3 et le 29 Avril, le 19 Mai, le 14 Juillet et le 28 Septembre 2020.
Au total, **244 espèces d'insectes et 16 genres non identifiés à l'espèce, ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.



- **Aucune espèce** d'insectes à **enjeu fort** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.
- **Aucune espèce** d'insectes à **enjeu faible** de conservation n'a été observée sur le site d'étude.
- L'ensemble des espèces d'insectes inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale présentent un **très faible enjeu** de conservation, soit **quarante-quatre espèces** (trente-trois espèces de lépidoptères, trois espèces d'odonates et huit espèces d'orthoptères).
- L'ensemble des autres espèces d'insectes observées, soit **deux cent espèces** présentent un **enjeu négligeable** de conservation.

➜ *Synthèse des enjeux*

Deux cent quarante-quatre espèces d'invertébrés (et seize genres non identifiés à l'espèce) ont été observées sur l'aire d'étude.
Parmi celles-ci, quarante-trois espèces présentent un enjeu très faible de conservation, considérant qu'elles sont inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale de PACA. Enfin, deux cent quarante-cinq espèces présentent un enjeu négligeable de conservation. Aucun enjeu n'est attribué aux individus non identifiés à l'espèce.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
44 espèces		Non	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
200 espèces		Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
16 genres non identifiés à l'espèces		Non	-	-

L'enjeu écologique global concernant les insectes est donc très faible.

➜ *Conclusion et synthèse des enjeux*

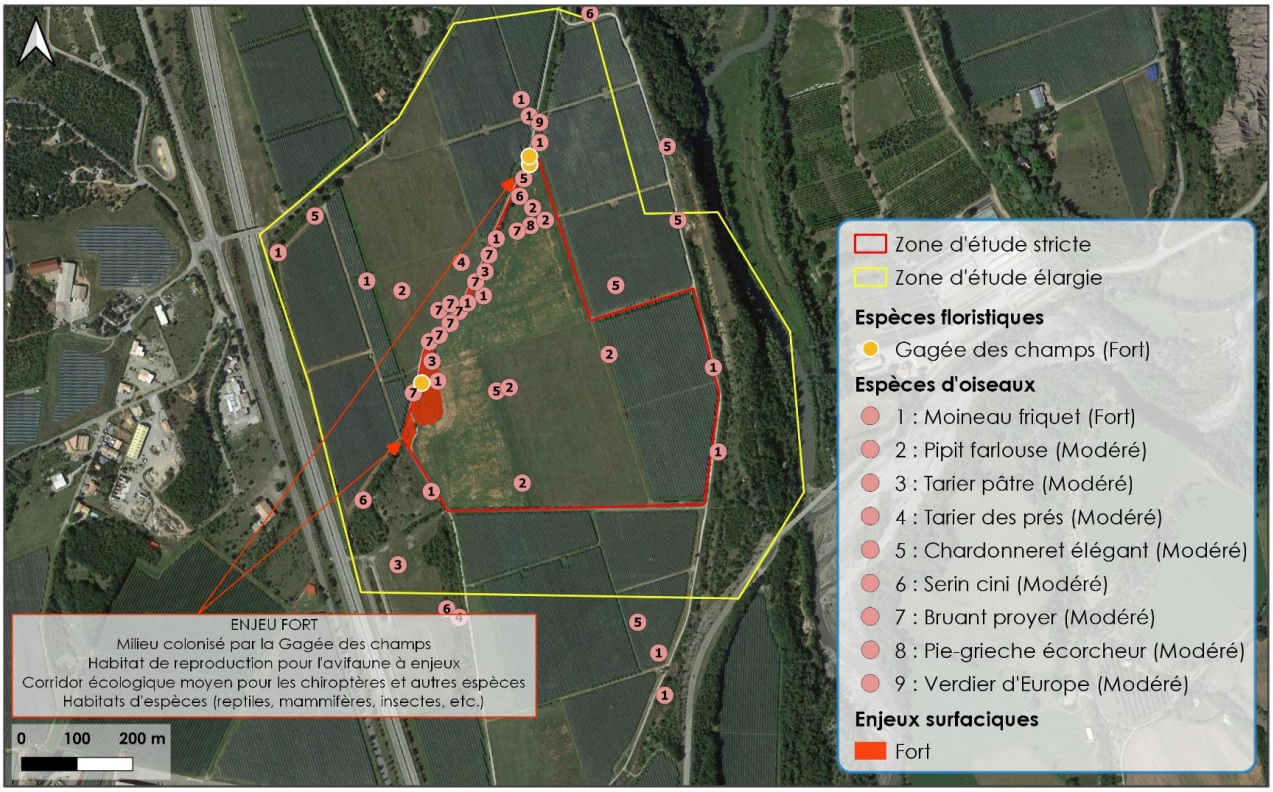
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observé sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Habitats					
Garrigue à Thym et fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive		Oui	/	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers		Oui	/	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Flore					
Gagea villosa	**Gagée des champs**	Oui	Oui	FORT	FORT
Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	Oui	Non	FAIBLE	FAIBLE
132 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Oui	Non	-	-
Amphibiens					
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	Non	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE

Reptiles					
Natrix natrix	**Couleuvre à collier**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune**	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Oiseaux					
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	Oui	FORT	MODERE
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	Oui	FORT	MODERE
Passer montanus	**Moineau friquet**	Oui	Oui	FORT	FORT
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	Oui	FORT	MODERE
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	Oui	FORT	FAIBLE
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	Oui	Oui	MODERE	NEGLIGEABLE
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	Oui	MODERE	MODERE
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	Oui	MODERE	FAIBLE
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Lullula arborea	**Alouette lulu**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Buteo buteo	**Buse variable**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Ardea cinerea	**Héron cendré**	Oui	Oui	FAIBLE	NEGLIGEABLE
19 espèces		Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
5 espèces		Oui	Oui	TRES FAIBLE	NEGLIGEABLE
3 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE

Chiroptères					
Myotis myotis	**Grand murin**	Oui	Oui	**FORT**	**FAIBLE**
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	Oui	**FORT**	**FAIBLE**
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	Oui	**MODERE**	**FAIBLE**
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	Oui	**MODERE**	**TRES FAIBLE**
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	Oui	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Khul**	Oui	Oui	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Mammifères non-volants					
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe**	Non	Oui	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Oui	Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Oui	Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Sus scrofa	**Sanglier**	Oui	Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Vulpes vulpes	**Renard roux**	Non	Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Insectes					
44 espèces		Oui	Non	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
200 espèces		Oui	Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
16 genres non identifiés à l'espèces		Oui	Oui	-	-

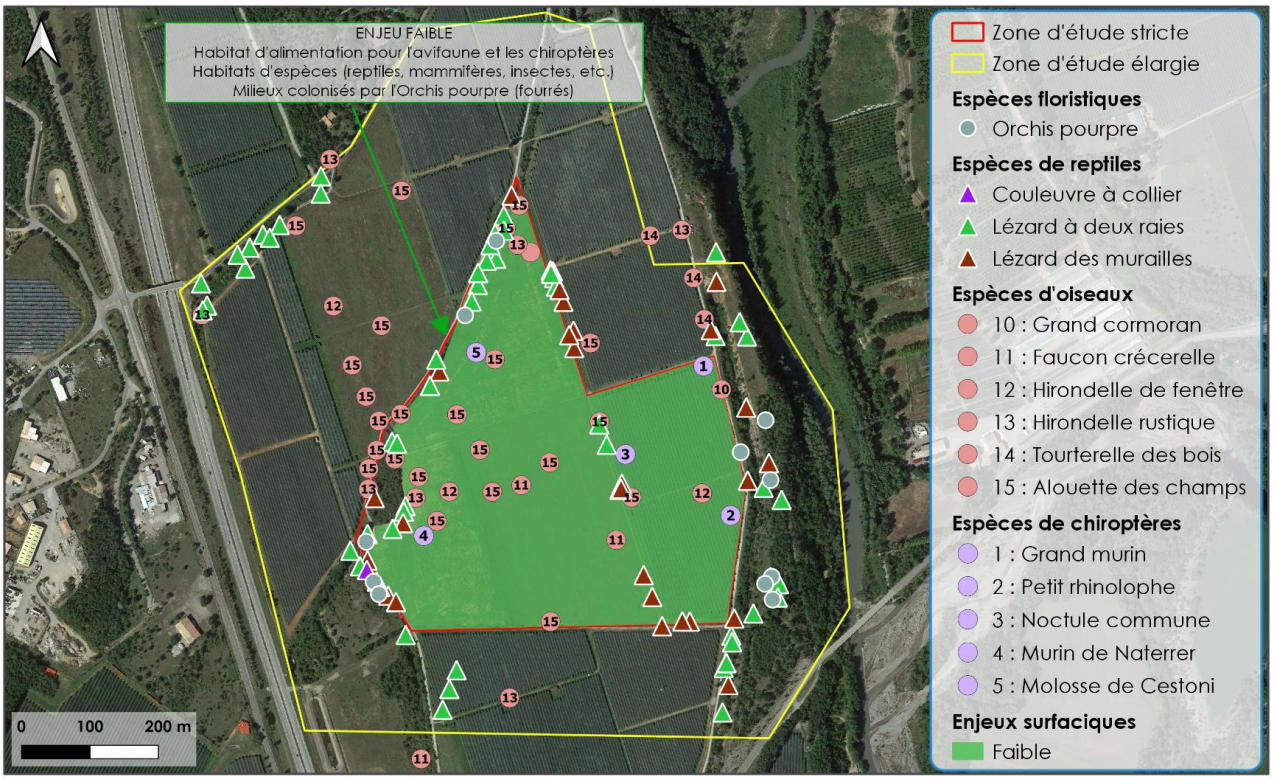
Les espèces dont l'enjeu de conservation est fort ou modéré et faible sont localisées sur le site d'étude dans les cartographies suivantes.

Synthèse des enjeux écologiques (modérés à forts)



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Synthèse des enjeux écologiques (faibles)

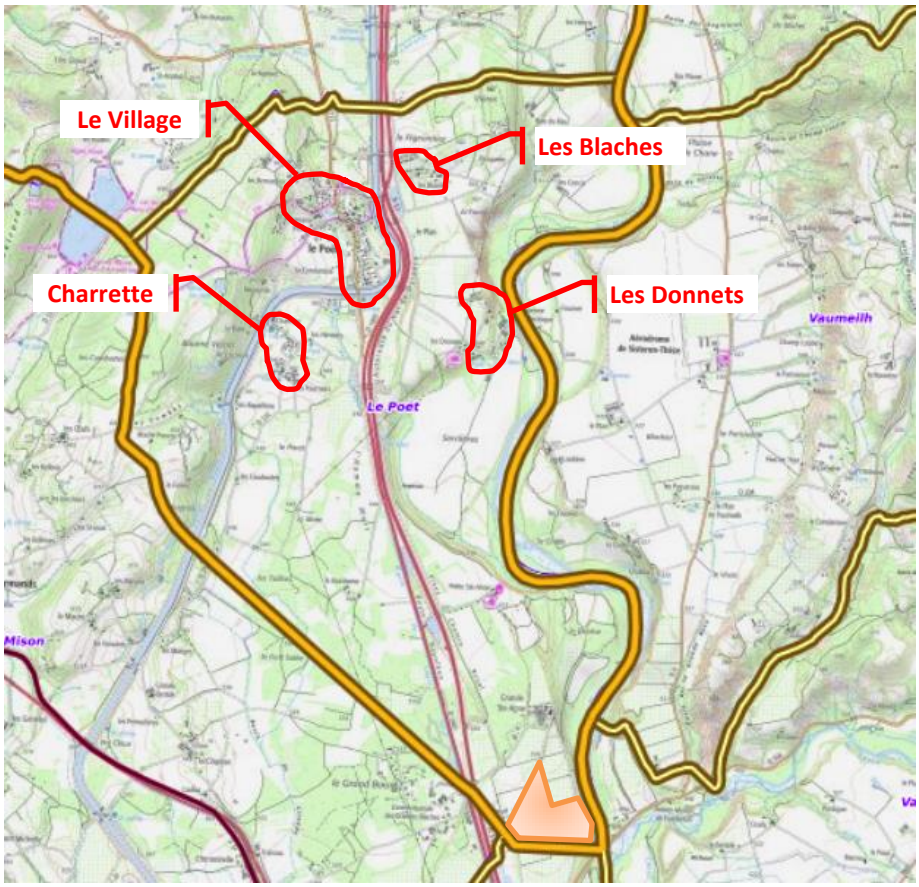


Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Contexte socio-économique

➜ *Démographie et évolution de la population*

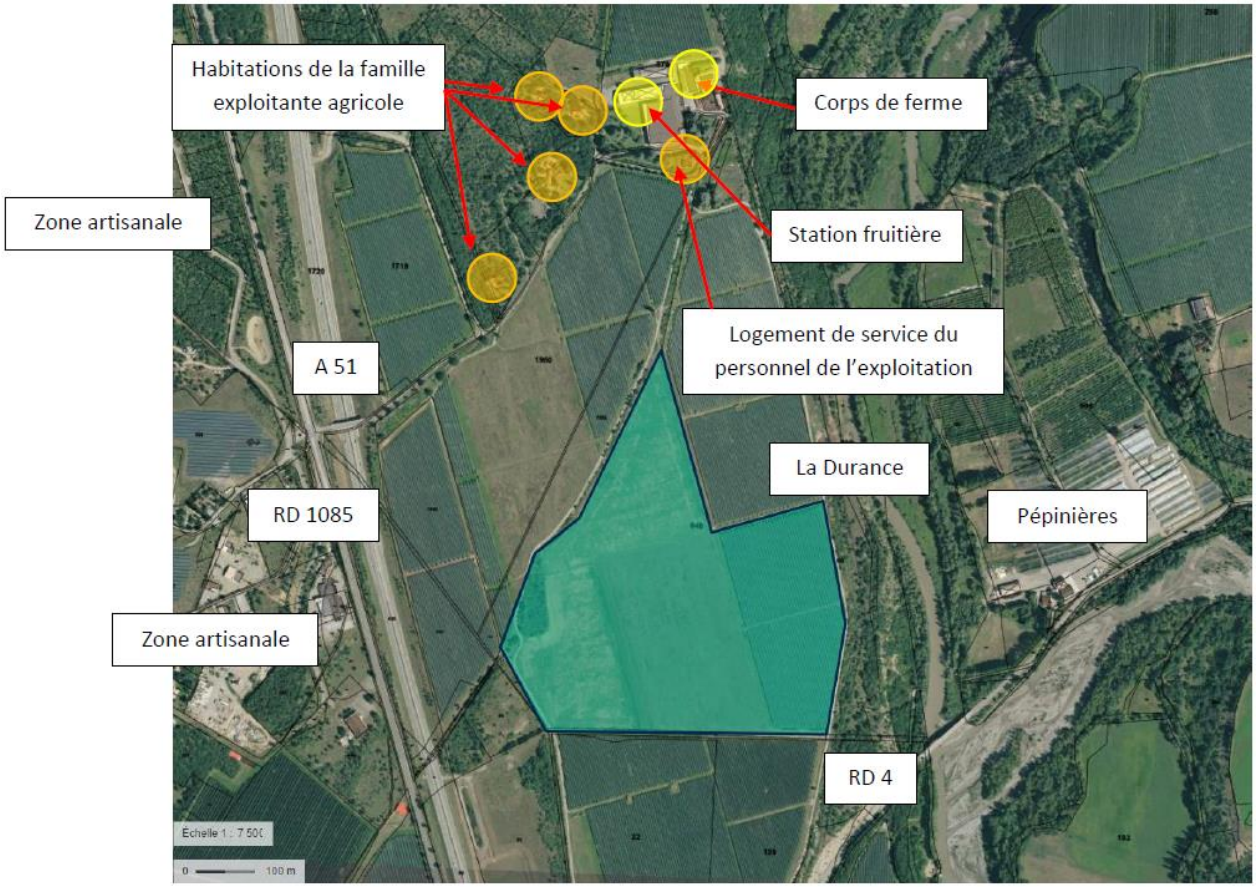
La Commune du Poët compte 798 habitants au recensement INSEE de 2017, population majoritairement répartie au Village, dans le secteur de Charrette, des Donnets et Les Blaches où les constructions sont plutôt regroupées.



Il existe toutefois de l'habitat isolé en zone agricole ou naturelle.

➜ *Habitat*

Les terrains de La Grande Sainte-Anne sont localisés **à distance des principales zones d'habitations** de la commune du POËT et notamment du centre du village situé à plus de 4 km au Nord de l'autre côté de l'A51 et de la RD 1085. On ne dénombre ainsi que **5 habitations isolées** au lieu-dit "La Grande Sainte-Anne" appartenant à l'exploitation agricole, toutes occupées par les exploitants eux-mêmes et leurs salariés. Les autres habitations les plus proches sont "coupées" du site par l'autoroute A51 et la RD 1085 qui passent à 200 mètres à l'Ouest ou par la Durance qui s'écoule à une quarantaine de mètres en contrebas à l'Est.



Localisation des habitations les plus proches

Quoi qu'il en soit, plusieurs mesures sont d'ores et déjà prévues par la société afin de limiter au maximum les impacts sur ces habitations.

➠ **Enjeu faible**

➜ *Activités économiques*

Au-delà d'une activité agricole bien présente et dynamique, la Commune du Poët compte quelques commerces (un bar, une boulangerie, une confiserie, une miellerie) et services (salon de coiffure, services de taxis) situés principalement au village.

L'activité d'extraction ne viendra pas perturber leur fonctionnement.

➠ **Enjeu faible**

➜ *Activités agricoles*

L'activité agricole est la principale source d'activités avec 17 exploitations au recensement de 2010.

L'activité d'extraction concerne une surface de 22 ha appartenant à un agriculteur consentant avec pour son exploitation un objectif de valorisation de ses terres et de diversification avec l'installation de ruches. L'extraction de matériaux qui s'effectuera en période hivernale pour ne pas entraver l'exploitation agricole suivie d'une remise en état des terrains de manière coordonnée avec l'extraction de manière à réduire au maximum la perte temporaire de surface agricole.

➠ **Enjeu faible**

➜ *Activités forestières*

Sans objet dans la mesure où le terrain concerné n'empiète pas sur des secteurs boisés.

➠ **Enjeu nul**

➜ *Tourisme et loisirs*

Il existe un camping sur la commune situé aux Donnets à environ 3,5 km du périmètre d'extraction. Etant donné que l'extraction de matériaux se fera en période hivernale, l'activité camping n'en sera pas affectée.

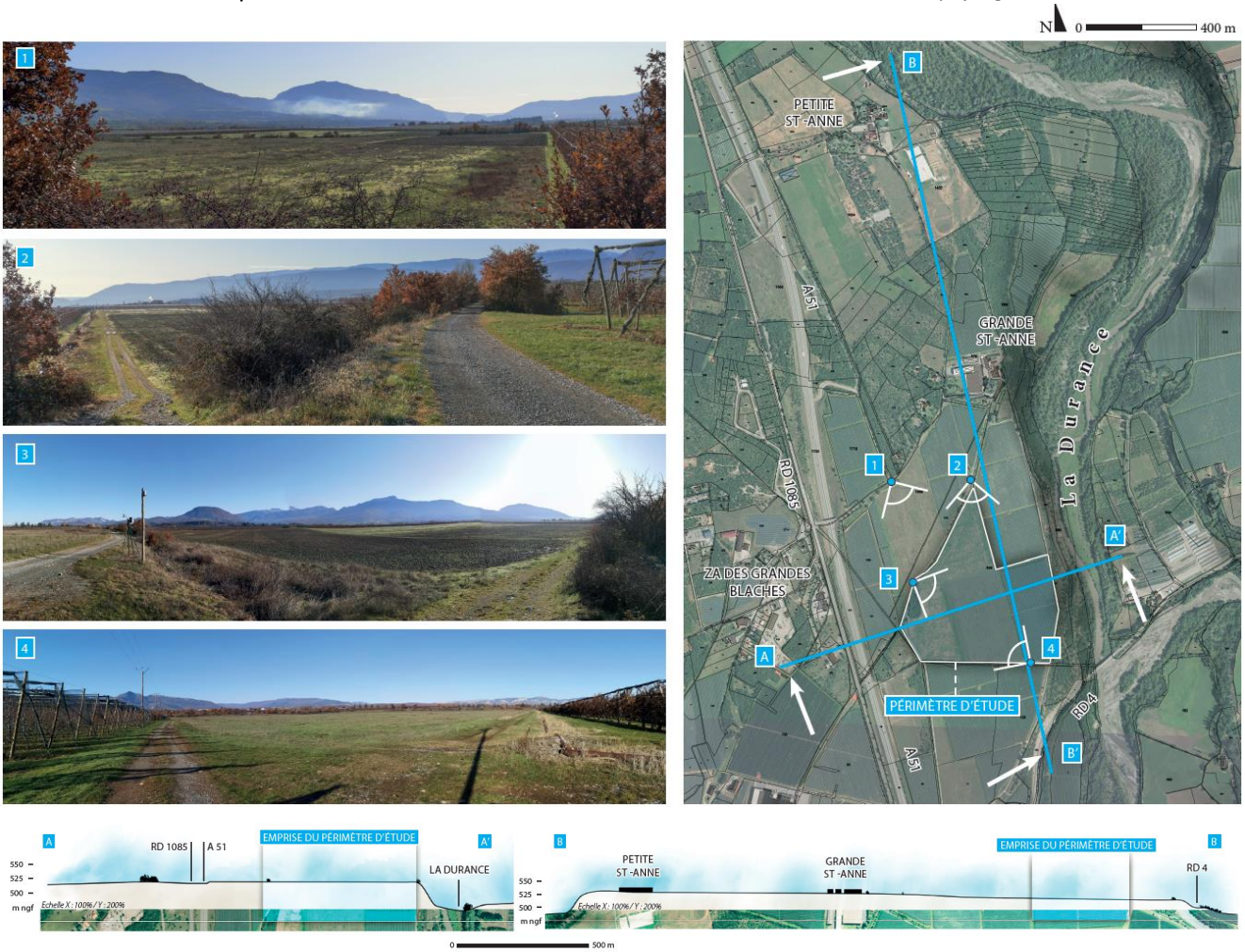
➽ **Enjeu nul**

■ Contexte paysager et patrimonial

La zone considérée est implantée au niveau du lieu-dit "Grande Sainte-Anne", un peu plus de 4 km au sud du village du Poët. Elle représente une emprise d'environ 22 hectares de parcelles agricoles, partagées entre vergers sous filets (parcelle d'environ 6 hectares à l'Est) et culture céréalière (rotation fourrages / céréales). Des haies bocagères et des bosquets de chênes pubescents sont également présents au niveau des franges du site.

Le périmètre est positionné entre l'autoroute A51 (environ 150 m en retrait de cette dernière) et la Durance qui forme un canyon profond d'une cinquantaine de mètres immédiatement à l'Est du site. Celui-ci se trouve à une hauteur altimétrique autour de 516m, légèrement en creux (d'une dizaine de mètres) par rapport à l'espace immédiatement au Nord. Cet effet de creux est accentué par le volume des vergers émergeant de la surface relativement plane du terrain environnant.

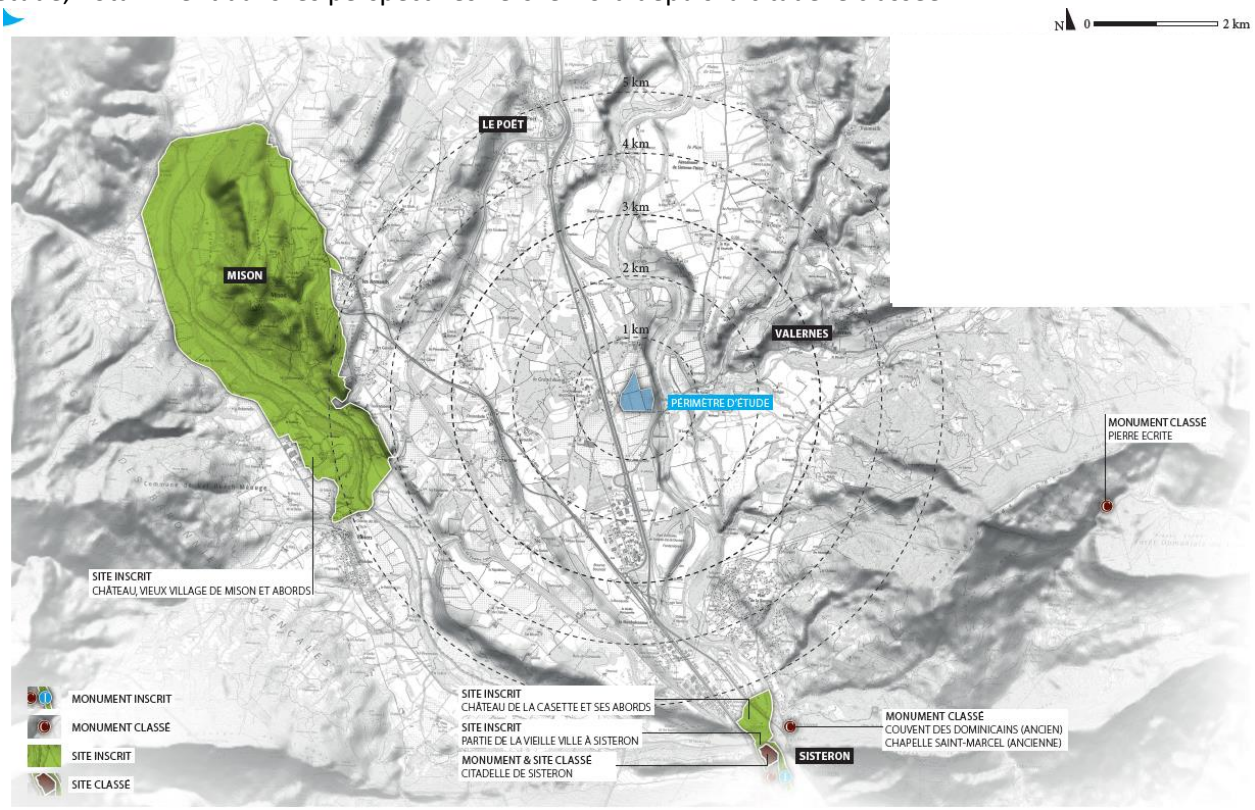
Sources : Volet paysager Atelier COMPOSITE



➜ *Le contexte patrimonial*

Le recensement du patrimoine réglementairement protégé (sites et monuments historiques) n'a relevé aucun élément protégé dans un rayon jusqu'à 4 km autour du périmètre d'étude. Au-delà de cette distance se trouve le grand site inscrit, d'un périmètre de 1 271 hectares, visant à protéger le **cadre du château et du vieux village de Mison**. Ces derniers se situent à environ 6 km du périmètre d'étude, sans relation visuelle ni paysagère très marquée avec celui-ci.

L'ensemble patrimonial de Sisteron est davantage concerné par une ouverture sur le cadre du périmètre d'étude, notamment dans les perspectives vers le Nord depuis la citadelle classée.



➜ *Le bassin visuel*

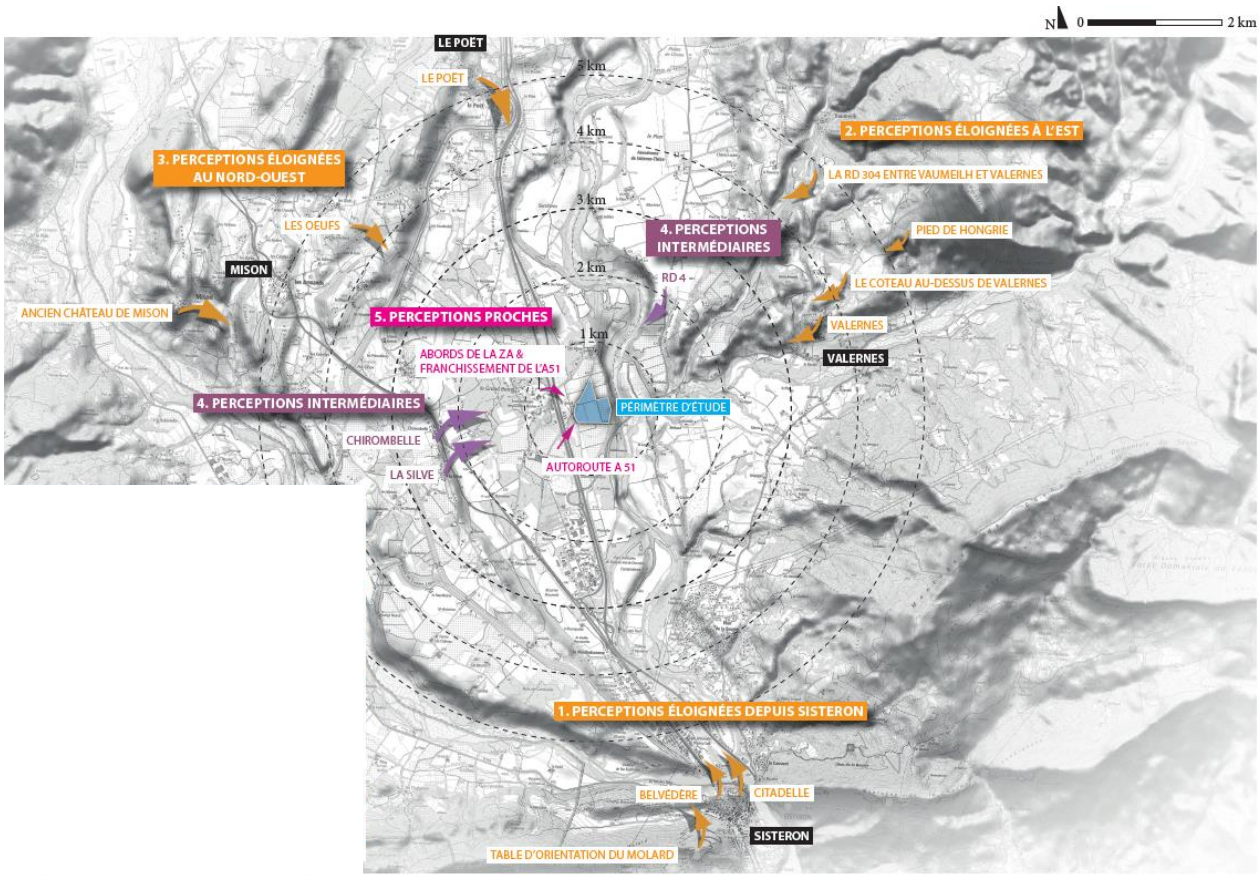
Le bassin visuel du périmètre d'étude concerne les perceptions du site depuis les lieux de vie et de passage dans le paysage environnant. Son étendue est définie notamment par la configuration du relief en forme de cuvette, composé de reliefs cernant une vallée relativement large.

Il en ressort de nombreuses **perceptions éloignées** depuis les espaces en hauteurs (coteaux des reliefs, villages perchés, belvédères).

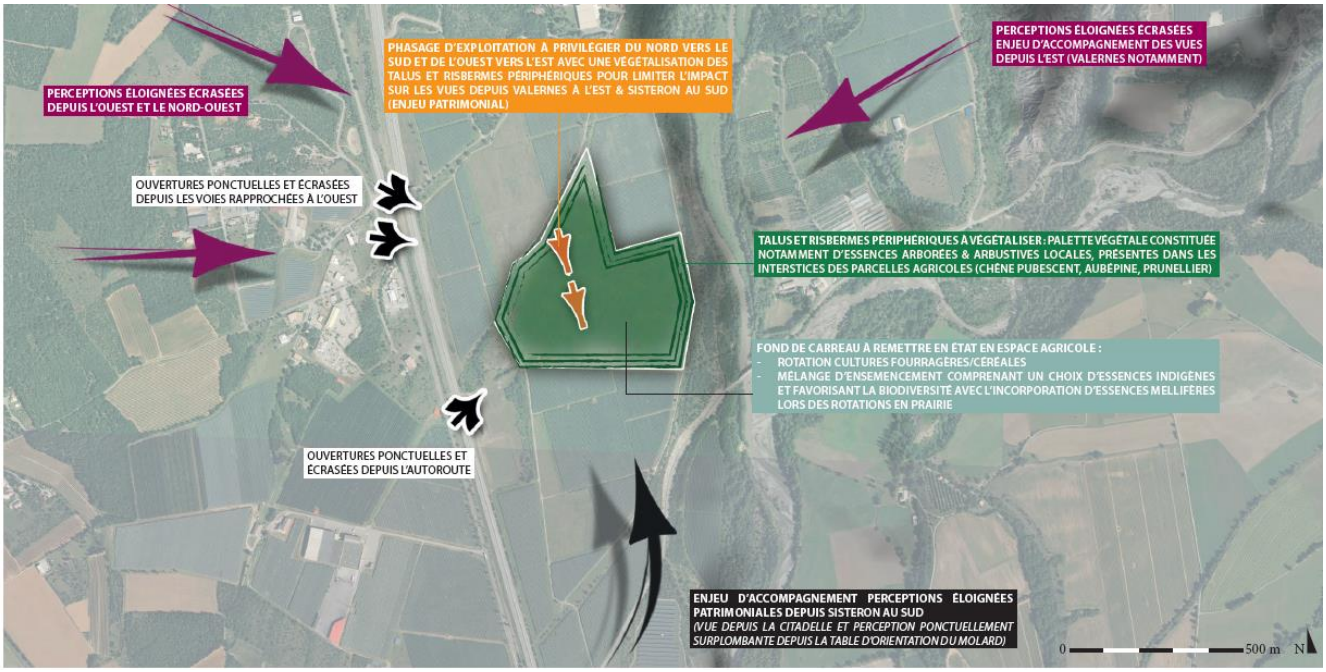
Compte tenu des distances relativement importantes, les perceptions surplombantes sont cependant rares.

A une échelle intermédiaire, le bassin visuel du site est plutôt restreint, concernant principalement des perspectives à hauteur de Chirombelle et de la Silve, le long de la RD 224 au niveau d'une surélévation ponctuelle du relief.

En se rapprochant du périmètre d'étude, les perceptions deviennent plus rasantes alors que le relief s'estompe. La trame de boisements et de vergers limite par ailleurs les vues à hauteur d'homme. Quelques **ouvertures rapprochées**, de caractère partiel et écrasé, peuvent néanmoins être identifiées à l'ouest du site.



➜ *Synthèse des enjeux et recommandations*



Au regard de l'analyse précédente du bassin visuel du périmètre d'étude, il en ressort un site concerné principalement par des perceptions éloignées et occupant une emprise visuelle relativement écrasée au sein de la trame de vergers et de bosquets dans la plaine. Les perceptions rapprochées sont, pour leur part, très ponctuelles et rasantes.

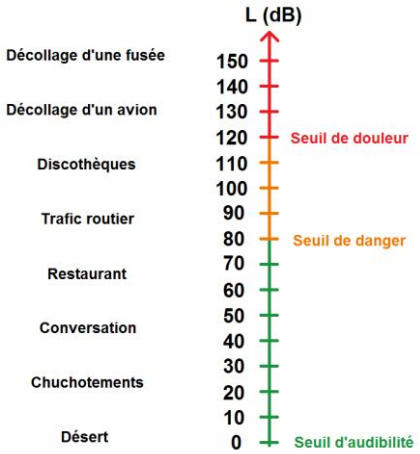
Un **enjeu patrimonial** peut être signalé concernant les vues en belvédère depuis Sisteron et ses abords (la citadelle et la table d'orientation du Molard notamment). A ce titre, il est préconisé de **privilégier un phasage d'exploitation du Nord vers le Sud** pour limiter l'ouverture de nouveaux fronts de taille orientés face aux vues potentiellement concernées.
La végétalisation progressive des talus et risbermes périphériques générés à l'avancement de l'exploitation du site (à réaliser en premier lieu au niveau des talus et risbermes périphériques orientés vers le Sud), avec notamment des essences arborées et arbustives locales, présentes dans les interstices des parcelles agricoles environnantes (chêne pubescent, aubépine, prunellier), permettra d'optimiser leur intégration dans le cadre paysager (dans les panoramas depuis Valernes à l'est et Chirombelle et la Silve à l'ouest notamment).
La **remise en état agricole du fond de carreau** (rotation cultures fourragères/céréales) contribuera à soigner son insertion dans l'espace agricole environnant. Lors des rotations en prairies, un mélange d'ensemencement est préconisé comprenant un choix d'essences indigènes et **favorisant la biodiversité** avec **l'incorporation d'essences mellifères**.

■ Qualité et cadre de vie

➜ *Trafic*

Selon les données trafics disponibles sur le site internet du Département des Hautes Alpes, en 2018, le trafic moyen journalier annuel (TMJA) de la RD 1085 entre Le Poët et Ventavon était de 6 234 véhicules/jour (deux sens de circulation), dont 729 poids-lourds. A ce trafic, il convient de rajouter le trafic journalier de l'Autoroute A 51 dont le tracé suit celui de la RD 1085 entre Sisteron et La Saulce. D'après les données disponibles, le TMJA de l'A51 sur ce tronçon est de 8.900 véhicules / jour tous véhicules confondus. Le trafic généré par le projet de La Grande Sainte-Anne sera faible en comparaison du trafic existant entre Sisteron et Ventavon (Cf. Note explicative en annexe et Chapitre H. suivant).
Par ailleurs, le secteur d'étude bénéficie directement de l'accès à la RD 1085 de gabarit compatible et suffisant avec la circulation des poids lourds.

➜ *Ambiance sonore*



Il y a un seuil de danger, environ 80 dB, au-delà duquel il existe des risques de trouble auditif en cas d'exposition prolongée à de tels sons.
Il existe enfin un seuil de douleur, environ 120 dB, au-delà duquel il existe de graves risques pour la santé même si le son n'est pas entendu longtemps.
Entendre de tels sons provoque généralement des douleurs aux oreilles qui peuvent parfois être irréversibles

On peut dire qu'il y a une zone de danger entre 80 db et 120 dB, car ces sons peuvent ne pas paraître douloureux mais présenter de gros risques. La zone au-delà de 120 dB constitue ce que l'on peut appeler une zone de douleurs.

Le secteur concerné est soumis à des bruits tels que :

- La circulation routière sur les axes routiers principaux : RD 1085 et A 51
- L'activité agricole de la Grande Sainte-Anne

Aucune mesure acoustique n'a été réalisée sur le site. Cependant, des mesures seront prises pour limiter au maximum les impacts sur le voisinage. Cf. Chapitre sur les mesures.

➠ **Les enjeux sont considérés comme faibles.**

➜ *Qualité de l'air*

Aucune campagne de mesure de la qualité de l'air n'est disponible sur la commune du Poët.
Par rapport au trafic de poids lourds, les émissions de GES seront proportionnelles à la consommation de carburant (Cf. Note explicative en annexe).

➽ **Les enjeux sont considérés comme faibles.**

➜ *Emissions lumineuses*

Il n'est pas envisagé un éclairage du site. L'extraction de matériaux se fera **de jour** entre 7h et 18h.

➽ **Les enjeux sont considérés comme faibles.**

➜ *Vibrations*

Sans objet. Absence de tirs de mine.

➜ *Salubrité publique et déchets*

Les visites de terrains n'ont pas fait état de dépôts sauvages sur le site ni à proximité immédiate ni d'autres sources de pollution pouvant impacter la salubrité publique.

➽ **Les enjeux sont considérés comme faibles.**

➜ *Perspectives de l'évolution probable de l'environnement sans mise en œuvre du plan*

Dans l'hypothèse où la modification du PLU ne serait pas mise en œuvre, l'agriculteur continuerait son exploitation dans des conditions similaires à celles d'aujourd'hui. Rappelons toutefois que l'exploitant agricole souhaite développer son activité via l'optimisation de la pollinisation de ses vergers au travers de diverses actions comme la mise en place de ruches à demeure au sein même de son exploitation.
C'est pour cela que l'agriculteur et la SAB ont souhaité engager un partenariat étroit permettant de concilier ce projet agricole avec celui de la carrière. En effet, l'exploitation de la carrière permettrait de libérer des espaces, dans l'emprise des talus résiduels, qui auraient alors capacité à recevoir notamment un cortège de plantes mellifères qui, associé à la mise en place de ruches, permettrait d'atteindre les objectifs de pollinisation des vergers qu'ambitionne l'agriculteur.
La diversification des modes de traitement des talus sur lesquels sont également projetés la création de linéaires de haies champêtres et d'un modèle d'agroforesterie, réalisés en complément des prairies mellifères, seront sources de diversification et de plus-values pour l'exploitation agricole de la Grande Sainte-Anne. En effet, ces aménagements rempliront quantité de rôles pour l'agriculture parmi lesquels celui d'habitat réservoirs d'auxiliaires de culture (lutte naturelle contre les populations de nuisibles) ou encore de régulation des écarts de température.

D. Analyse des effets du plan sur l'environnement et la santé

■ La santé humaine

La santé humaine n'en sera pas affectée. Le site d'extraction se situe à l'écart des zones habitées. Seules quelques habitations sont situées à proximité mais dépendent de l'exploitation agricole.
Le site d'extraction est séparé de la zone d'activité de Mison et du Poët (Les Grandes Blaches) par la RD 1085 et l'A 51 sans lien direct.

L'extraction de matériaux sur place ne produit pas de déchets. Il n'y a donc aucun impact sur la santé humaine.

La population

Ce secteur est situé à l'écart des zones habitées. Il n'y aura donc pas d'impact sur la population. L'activité se produira en période hivernale et à des heures définies (de 7h à 18h) afin d'en minimiser les impacts.

La biodiversité

L'état des lieux fait ressortir que les enjeux de conservation des espèces et habitats sont majoritairement faible, très faibles voire négligeables sauf pour la Gagée des champs (enjeu fort) et quelques espèces d'oiseaux pour lesquels les enjeux sont modérés ou fort (Moineau Triquet).
Des mesures d'évitement sont prévues. Cf. Chapitre sur les Mesures.

Les sols

L'extraction de matériaux qui sera suivie de remise en état du sol (décapage de la terre de couverture (terre arable) qui sera remise en place) se fera par phase en période hivernale afin de limiter les impacts sur l'exploitation agricole existante.

Les eaux

Le site est hors d'eau ainsi que l'extraction qui se fera à sec. L'activité n'aura donc pas d'impact.

L'air

L'extraction de matériaux n'aura pas d'influence sur la qualité de l'air en raison :

- D'une exploitation en période hivernale (période où la pluviométrie est la plus importante),
- D'une limitation de la vitesse de circulation,
- Des pistes arrosées par temps sec,
- D'un suivi "plaquettes" régulier permettant de mesurer et d'analyser les retombées des poussières.

Le climat

S'agissant d'une activité ponctuelle, notamment en période hivernale, elle n'aggravera pas les effets sur le dérèglement climatique.

Le bruit

Concernant le bruit, la SAB adoptera des mesures préventives afin de limiter au maximum les nuisances.
Des mesures de bruit seront réalisées tous les 3 ans.

Le patrimoine culturel architectural et archéologique

Il n'y a pas de patrimoine culturel ou architectural sur le site. La commune ne fait d'ailleurs pas l'objet d'un arrêté de la DRAC relative à l'archéologie préventive.

Le paysage

Le paysage est constitué de vergers sous filets (parcelle d'environ 6 hectares à l'est) et culture céréalière (rotation fourrages / céréales). Des haies bocagères et des bosquets de chênes pubescents sont également présents au niveau des franges du site.
L'activité de la SAB consiste à extraire des matériaux de façon progressive sur la parcelle et de remettre en état le site après extraction.
Le projet, tant à l'avancement qu'au terme de l'exploitation, s'intégrera dans le paysage local.

E. Analyse des effets cumulés

Les projets identifiés à proximité

Un seul projet a été identifié dans un rayon de dix kilomètres autour du site d'étude.
Il s'agit du projet de parc photovoltaïque au sol au lieu-dit Grande Sainte-Anne qui a nécessité de faire évoluer le document d'urbanisme via une Déclaration de Projet valant Mise en Compatibilité du PLU (Juillet 2019). Cette procédure qui a été soumise à évaluation environnementale n'a pas fait l'objet d'observation dans les délais impartis de la part de l'Autorité Environnementale.

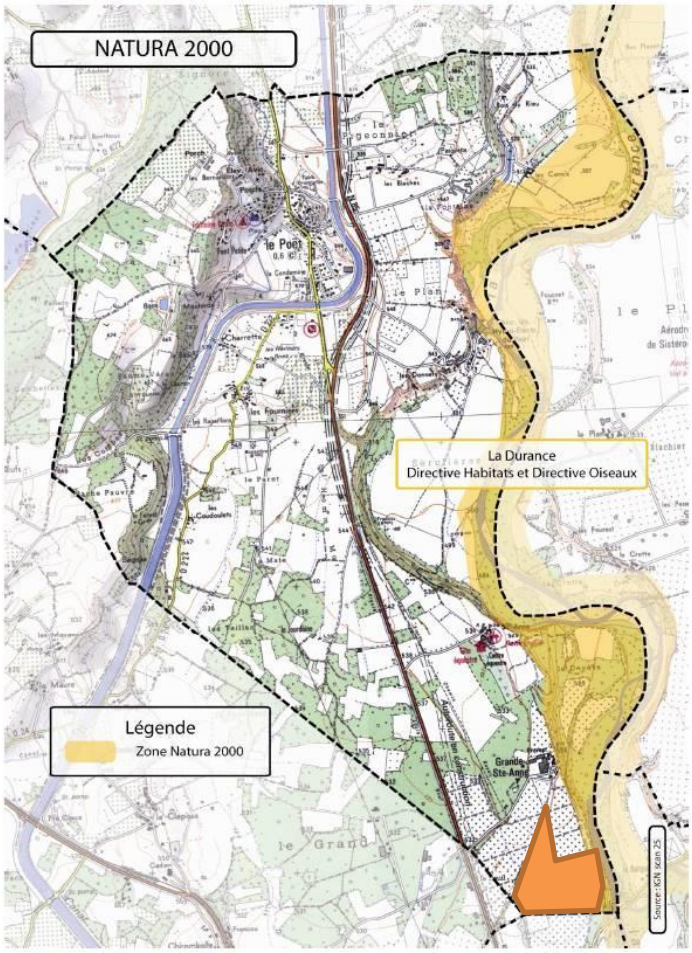
Evaluation des effets cumulés

Sur le site du projet, seules les parcelles agricoles seront **temporairement** impactées, à savoir les cultures fourragères et les vergers. Ces milieux agricoles sont très peu favorables aux espèces d'insectes, et donc indirectement, aux espèces de chiroptères et d'oiseaux insectivores qui s'en nourrissent.
Les bandes enherbées et les linéaires arbustifs et boisés correspondent plus amplement à leur optimum écologique de chasse.
Cependant, les espèces d'oiseaux qui nichent au sol des parcelles agricoles et les espèces granivores qui vont profiter des cultures fourragères pour se nourrir, seront impactées par la perte de tels habitats, même temporairement.
De plus, la Gagée des champs, espèce floristique protégée, colonise également une petite partie de ces milieux (en bordure).

Le projet de parc photovoltaïque au sol n'impliquera pas d'autres effets sur la biodiversité des parcelles du site et de celles alentours. De plus, le site est entouré de milieux de même nature, à savoir des parcelles agricoles structurées par des linéaires arbustifs et boisés, et bordées par la Durance et ses ripisylves.

Ainsi, les effets cumulés de ces projets présenteront des impacts faibles sur les populations avifaunistiques et floristiques qui colonisent les milieux agricoles du site.
Ceux-ci seront étudiés et pris en compte dans l'évaluation des impacts bruts liés à la création d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la biodiversité.

F. Evaluation des incidences Natura 2000



Inventaires des zones Natura 2000 *(Sources : D'après PLU 2010)*

■ Evaluation du risque d'incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000

➜ *Directive Oiseaux : Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR93012003 "La Durance"*

Principales caractéristiques :
Rivière méditerranéenne à bancs de galets, aménagée de barrages et seuils ayant constitué des plans d'eau avec phragmitaies.
Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le **Blongios nain**, le **Milan noir**, **l'Alouette calandre** et **l'Outarde canepetière**.

Les ripisylves, largement représentées, accueillent plusieurs colonies mixtes de **hérons arboricoles** (**Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs**,...). Les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces paludicoles (**Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain, Marouette ponctuée, Lusciniole à moustaches, Rémiz penduline,**...). Les bancs de galets et berges meubles sont fréquentés par la **Sterne pierregarin, le Petit Gravelot, le Guêpier d'Europe et le Martin-pêcheur d'Europe**.

Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (**Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur**, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (**Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin**) nichant dans les massifs alentour (**Luberon, Verdon, Alpilles, Lure** ...).

La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (**canards, foulques**...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.

Vulnérabilité du site :

- cours d'eau fortement transformé par les activités humaines (arasement de ripisylves, extractions, pollutions, aménagements lourds,...).
- sur certains secteurs, la gestion des niveaux d'eau au niveau des seuils et barrages rend difficile le maintien de roselières ou peuvent perturber la nidification de certaines espèces (Sterne pierregarin et Petit Gravelot notamment).
- surfréquentation de certains secteurs sensibles (plans d'eau notamment), induisant un dérangement de l'avifaune nicheuse et une rudéralisation des milieux (dépôts illégaux d'ordures, destruction de la végétation...).

➜ *Synthèse des enjeux*

Il y a un total de 47 espèces d'oiseaux qui utilisent le site d'étude. Le site d'étude correspond à des milieux ouverts, favorables à l'alimentation des espèces, structurés par des haies et des bosquets, favorables à la nidification des espèces. De plus, la ripisylve de la Durance, qui borde l'Est du site, constitue également un milieu de nidification pour de nombreuses espèces.

Leurs enjeux ainsi que leur statut et utilisation du site sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Passer montanus	**Moineau friquet**	Oui	**FORT**	**Nidification** Vergers, haies et bosquet	**FORT**
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	**FORT**	**Passage**	**FAIBLE**
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	Oui	**MODERE**	**Passage**	**NEGLIGEABLE**
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Ensemble du site	**FAIBLE**
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**

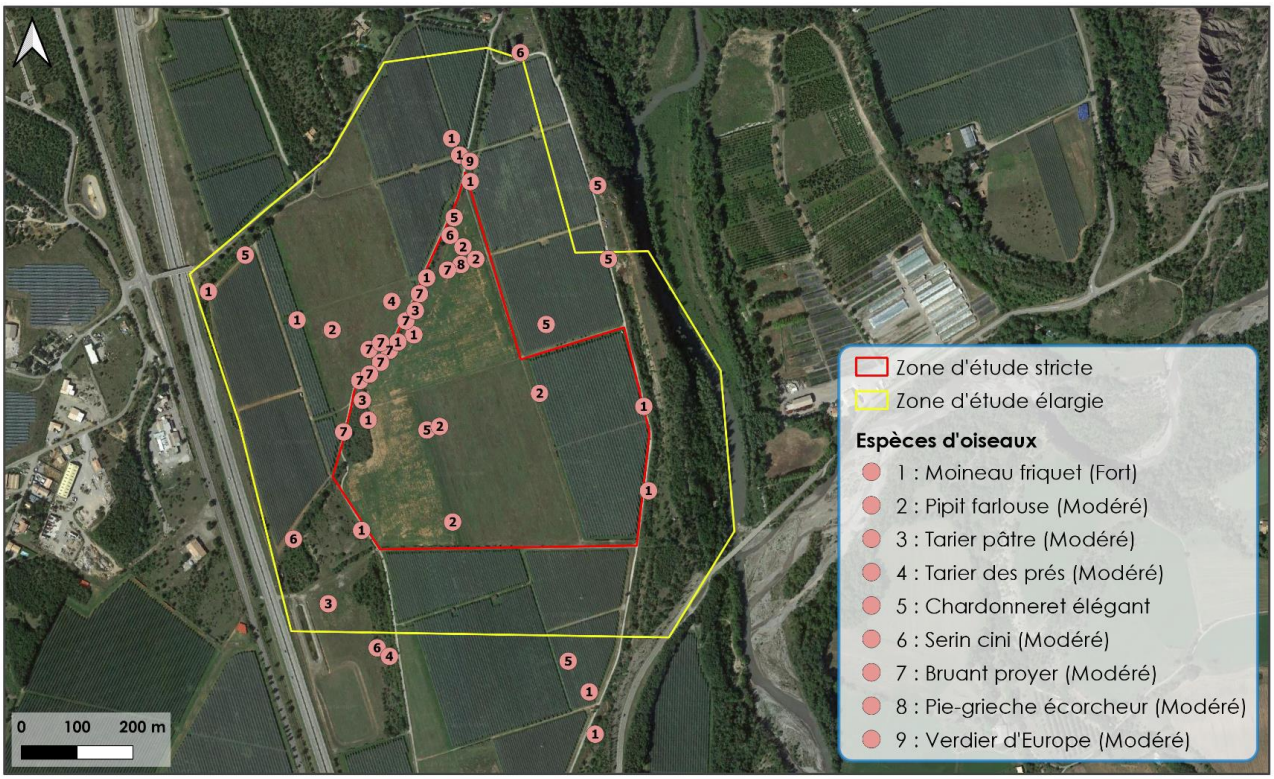
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Oui	MODERE	**Alimentation** Cultures et vergers	FAIBLE
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	FAIBLE	**Nidification** Cultures	FAIBLE
Lullula arborea	**Alouette lulu**	Oui	FAIBLE	**Alimentation** Cultures	TRES FAIBLE
Buteo buteo	**Buse variable**	Oui	FAIBLE	**Alimentation** Cultures	TRES FAIBLE
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	Oui	FAIBLE	**Alimentation** Cultures et vergers	TRES FAIBLE
Ardea cinerea	Héron cendré	Oui	FAIBLE	**Passage**	NEGLIGEABLE
19 espèces		Oui	TRES FAIBLE	**Nidification** Haies et bosquet	TRES FAIBLE
4 espèces		Oui		**Alimentation lors de la halte migratoire**	NEGLIGEABLE
1 espèce				**Passage**	NEGLIGEABLE
3 espèces		Non	NEGLIGEABLE	**Nidification** Haies et bosquet	NEGLIGEABLE

* Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie

L'enjeu écologique global concernant l'avifaune du site d'étude est évalué à fort, considérant la présence du Moineau friquet sur le site d'étude.

L'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur le terrain, et dont l'enjeu sur le site est modéré ou fort, sont localisées dans la cartographie suivante.

Relevés ornithologiques



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

L'extraction de matériaux ne vient pas remettre en cause la vulnérabilité du site Natura 2000.

➜ *Directive Habitat : Zone Spéciale de Conservation FR9301589 "La Durance"*

Principales caractéristiques :
Grande rivière à la fois alpine et méditerranéenne, son fonctionnement a profondément évolué depuis quelques décennies (extractions de graviers, aménagement agro-industriel).
Les crues régulières de la Durance entretiennent une diversité d'habitats naturels en perpétuel mouvement : iscles graveleux, sablonneux ou limoneux, mares, lônes, adoux, terrasses surélevées,…
Ces habitats accueillent une faune et une flore particulièrement adaptées à cette dynamique. Sur les marges se développe une ripisylve en augmentation depuis l'aménagement de la rivière bien qu'elle puisse subir des impacts importants localement. Des roselières se développent dans les anciennes gravières du lit majeur et les queues de retenues de barrages.

Le site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire à la fois marqués par les influences méditerranéenne et montagnarde.
La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation :
- de diverses espèces de chauves-souris
- de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition

Espèces disparues ou dont la présence reste rarissime : Loutre d'Europe, Lamproie de Planer.

Vulnérabilité du site :
La dynamique de la végétation des berges est très souvent perturbée, ce qui rend difficile l'apparition des stades matures des ripisylves. La végétation aquatique est menacée par la prolifération de plantes envahissantes, notamment par la Jussie (Ludwigia peploides). Les nombreux ouvrages hydroélectriques perturbent la libre circulation des poissons.

L'extraction de matériaux sera conduite hors d'eau puisqu'il s'agit d'un projet d'extraction à sec, et en dehors de l'espace de mobilité de la Durance, donc en dehors de toute zone vulnérable Natura 2000.

■ Conclusion sur l'incidence du projet au titre de Natura 2000

Au regard des attentes sur les espèces et des habitats d'intérêt communautaire décrites dans les fiches, le **projet de carrière en terrasse alluvionnaire ne portera pas atteinte aux habitats ni aux espèces d'intérêt communautaires**.

G. Solutions de substitution et motifs pour lequel le plan a été retenu

Le choix d'implantation du projet a été défini selon plusieurs critères :

- Rayon de 20 km autour de la carrière du Beynon et facilité d'accès depuis Ventavon,
- Des matériaux de qualité,
- Des matériaux en quantité suffisante,
- Un impact environnemental minimisé,
- Une acceptation du projet par le Conseil municipal du Poët,
- Une valorisation agricole,
- Un moindre impact environnemental (hors des périmètres d'inventaires Natura 2000, ZNIEFF et zones humides),
- Une optimisation des transports de matériaux dans l'organisation globale de la SAB au niveau de la carrière du Beynon.

SAB a envisagé plusieurs solutions alternatives. Elles sont détaillées dans la note explicative jointe en annexe de ce présent rapport.
Les noms de certains sites ne seront pas dévoilés en raison du secret industriel et commercial.

Solutions étudiées	Descriptif	Choix
Solution 1 **(Variante 1)** **Extension de la carrière du Beynon qui est "géologiquement" possible puisque la partie Nord du site est occupé par les mêmes terrasses alluvionnaires que celles exploitées aujourd'hui**	Inenvisageable à court et moyen terme du fait de la présence sur le site du Beynon de l'ISDND de Veolia dont l'exploitation fait l'objet de contestations locales de la part d'une partie des riverains. Ces derniers redoutant, à tort, que l'extension de la carrière impliquerait inévitablement l'extension de l'ISDND.	**Abandon du projet :** Acceptabilité du projet par les riverains impossible à court et à moyen termes.
Solution 2 **(Variante 2)** **Choix d'un autre site de substitution**	La SAB a envisagé d'autres sites sur les environs de la carrière du Beynon.	**Abandon des sites** Les sites étudiés ne répondent pas aux critères fixés par la SAB : - Au-delà du rayon de 20 km depuis la carrière du Beynon - Un accès difficile depuis le Beynon (traversée de zones habitées notamment), - Ne remplit pas les critères de qualité exigée - Ne remplit pas les critères de quantité sur le long terme - Site situé soit à proximité de zones habitées soit en zone inondables (terrasses alluviales de la Durance), - Situé en zone Natura 2000

Solution 3 **(Variante 2 bis)** **Substitution d'une partie du gisement du Beynon par le recyclage de déchets inertes issus des chantiers du BTP**	Cette solution consiste à substituer une partie équivalente de la production autorisée de la carrière du Beynon, soit 200.000 tonnes par an, non pas par un gisement silico-calcaire similaire mais au travers du **recyclage des déchets inertes issus des chantiers du BTP**.	**Abandon de cette solution :** L'analyse des éléments de rédaction du Schéma Régional des Carrières (SRC PACA) a montré que les granulats utilisés pour la **production des couches de roulement de chaussées nécessitent une qualité particulière de résistance au polissage** à laquelle répondent les alluvions silico-calcaires de La Durance **mais pas les granulats issus du recyclage**. Il est par conséquent impossible de substituer une partie de la production de la carrière du Beynon avec des granulats issus du recyclage pour des usages routiers nécessitant une telle valeur ajoutée. Pour autant, précisons que la carrière du Beynon est autorisée à recevoir les déchets inertes issus des chantiers du BTP qu'elle valorise dans le cadre de son programme de remise en état ou qu'elle recycle en granulats recyclés pour des usages communs dans la construction.
Solution 4 **(Variante 3)** **Exploitation du site de La Grande Sainte-Anne**	Exploitation du site de La Grande Saint-Anne	**Solution retenue** - Répond à l'ensemble des critères retenus - compatible avec les enjeux du futur Schéma Régional des Carrières - ce projet peut être qualifié de moindre impact environnemental en raison des mesures préventives et d'évitement prévues par la SAB (période de conception du projet) - l'ensemble des parties prenantes sont favorables à ce projet (la municipalité du Poët qui accepte de modifier son PLU, le propriétaire exploitant des terrains qui voit dans le projet SAB une réelle opportunité de développement de son activité

En conclusion :
Les alluvions silico-calcaires d'origine Durancienne de La Grande Sainte-Anne, à l'instar des alluvions du Beynon, sont identifiées comme **gisement d'intérêt régional (GIR).** Les GIR ont été désignés ainsi par l'instruction gouvernementale du 04/08/2017 relative à la mise en œuvre des Schéma Régional des Carrières (SRC) car ils présentent un intérêt particulier au regard des substances qui les composent du fait de leur rareté, de la dépendance du territoire à ces substances ou encore de l'impossibilité de leur substituer d'autres ressources.

L'intégration de l'approvisionnement en matériaux dans la planification du territoire constitue une orientation majeure du futur SRC. En ce qui concerne les granulats pour couche de roulement, cette orientation se décline en deux objectifs :

- Le maintien de l'autonomie régionale,
- La préservation des accès aux gisements d'intérêt régional.

Pour satisfaire le premier objectif, il est notamment nécessaire d'anticiper l'évolution à venir des gisements en cours d'exploitation pour lesquels des projets (d'extension par exemple) pourraient être compromis, pour des raisons diverses, à court et moyen termes. C'est précisément la démarche entreprise par la SAB qui anticipe dès à présent la prolongation de l'exploitation du gisement de la carrière du Beynon au-delà de 2036, année d'échéance de l'autorisation préfectorale en vigueur.
En effet, les possibilités d'extension de la carrière du Beynon étant inenvisageables à court et moyen termes, la SAB s'est orientée vers la recherche d'un nouveau gisement, proche de ses installations du Beynon, dont la production annuelle viendrait se substituer à une baisse de production programmée de la carrière du Beynon permettant, à ce titre, de préserver et de prolonger sa durée d'exploitation et de justifier d'importants investissements financiers nécessaires à la modernisation de la carrière.

En ce qui concerne le second objectif, le SRC vise la préservation à long terme de l'accès aux gisements d'intérêt régional. Cet objectif doit se traduire dans les documents d'urbanisme sur la base d'une analyse d'experts réalisée lors de l'élaboration du schéma et retranscrite dans un atlas cartographique. Là encore, la modification du PLU du Poët s'insère parfaitement dans les dispositions du futur SRC en permettant de pérenniser sur le long terme l'approvisionnement en matériaux pour les couches de roulement.

H. Mesures visant à éviter, réduire et compenser les effets négatifs du plan

■ Mesures en faveur de la population riveraine et de l'habitat

LE BRUIT :
La SAB adoptera les mesures préventives suivantes :

- Exploitation de la carrière uniquement pendant la saison hivernale, en une seule campagne de 4-5 mois maximum,
- Entretien préventif et régulier des engins de chantier (le but étant de maintenir les engins dans un état d'utilisation optimal afin de ne pas générer un surplus de bruit dû à une défaillance technique),
- Mise en place d'avertisseur de recul type "cri du lynx" sur l'ensemble des engins évoluant au sein de la carrière (ce type d'avertisseur génère un bruit grave dont la portée est moindre que celle d'un avertisseur classique),
- Limitation de la vitesse sur la carrière et sur les pistes,
- Exploitation de la carrière en "dent creuse",
- Pas d'utilisation d'appareils de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs etc.),
- Exploitation à l'aide d'engins mécaniques classiques (types pelles), en nombre limité, et sans usage de tirs de mines,

- Fonctionnement du site uniquement du lundi au vendredi hors jours fériés et vacances de Noël, entre 7 heures et 18 heures,
- Comme requis par la règlementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et notamment par l'arrêté du 23 Janvier 19971, des mesures de bruit seront régulièrement réalisées en limites de site et aux abords des habitations les plus proches (= calculs d'émergence) de manière à s'assurer que les seuils réglementaires sont respectés. Pour mémoire, ces valeurs seuils sont fixées, sauf contrordre donné dans l'arrêté d'autorisation, à 70 dB(A) en limite de propriété (périmètre d'autorisation de la carrière) et 5 dB(A) pour les émergences.

LES POUSSIERES :

Les mesures réductrices envisagées à ce jour sont les suivantes :

- Exploitation de la carrière uniquement pendant la saison hivernale, en une seule campagne de 4-5 mois maximum, au moment où la pluviométrie est la plus importante et donc les envols de poussières limités,
- Limitation de la vitesse de circulation - des panneaux de signalisation seront mis en place à l'entrée du site afin de sensibiliser le personnel d'exploitation ainsi que les chauffeurs,
- Les pistes et la zone d'extraction seront régulièrement arrosées par temps sec et venté au moyen d'une citerne arroseuse tractée. Cette prestation pourra être contractualisée avec le propriétaire exploitant agricole des terrains ce qui lui apporterait un revenu complémentaire en période hivernale,
- Comme requis par la règlementation, et parce que la SAB sollicite une production annuelle supérieure à 150.000 tonnes par an, celle-ci devra assurer un suivi de ses émissions de poussières atmosphériques par la méthode dite des jauges de retombées. Ce suivi, réalisé par un bureau d'études spécialisé, permettra de s'assurer que les jauges placées près des habitations les plus proches ne recueillent pas plus de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante. Comme l'exige la règlementation, et notamment l'arrêté ministériel du 22/09/19942, ce suivi devra être trimestriel pendant 8 trimestres consécutifs, puis semestriel en cas de non-dépassement du seuil indiqué ci-avant. Un rapport annuel sera transmis chaque année à l'inspection des installations classées et présenté à l'occasion du comité de suivi de la carrière.

LE TRAFIC, LA CONSOMMATION EN CARBURANT ET LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) :

Une étude spécifique sera réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale de la carrière de La Grande Sainte-Anne. Néanmoins, la thématique "transport" constituant l'un des enjeux majeurs du projet, il apparaît indispensable, dès l'étape d'évolution du PLU, de présenter les grandes lignes de la stratégie envisagée par la SAB en matière de logistique, de réduction des consommations d'énergie fossile non renouvelable (carburant) et des émissions de GES. Rappelons, par ailleurs, que ces problématiques de logistique et d'émission de GES constituent l'un des enjeux majeurs du futur SRC PACA.

Stratégie de l'entreprise :

La SAB a en effet constaté qu'elle pouvait **optimiser son flux de camions existants** qui alimente chaque jour en granulats les territoires situés au Sud de la carrière du Beynon. En effet, ces camions, sur le chemin du retour vers le Beynon, passent inévitablement, la benne vide, devant le site de La Grande Sainte-Anne. Ainsi, ces véhicules, déjà comptabilisés dans le trafic actuel de la RD 1085, représentent, entre fin Octobre et début Avril un tonnage total moyen d'environ 80.000 tonnes soit une trentaine de camions par jour sur une centaine de jours. L'optimisation de ce trafic poids lourds existant permettra de réduire le tonnage annuel à transporter spécifiquement pour l'exploitation de la carrière de La Grande Sainte Anne jusqu'aux installations du Beynon de 200 000 tonnes à 120.000 tonnes. Ces 120.000 tonnes seraient transportées sur une centaine de jour ce qui correspond à environ 40 rotations supplémentaires à intégrer au trafic existant entre Le Poët et Ventavon (soit une moyenne de 80 passages supplémentaires journaliers).

Selon les données trafics décrites au Chapitre C. précédent, le trafic généré par le projet de La Grande Sainte-Anne représenterait seulement 0,5 % du TMJA dans le Val de Durance entre Le Poët et Ventavon (TMJA RD 1085 + TMJA A 51).

En termes de **consommation de carburant**, le calcul suivant permet d'appréhender dès à présent la plus-value environnementale du projet. En effet, en situation projetée, pour 200.000 tonnes de matériaux transportées entre la zone d'extraction de La Grande Sainte-Anne et les installations du Beynon soit sur 12 km auquel il convient de rajouter 1 km intra-sites (pistes d'exploitation) soit un itinéraire aller-retour de 26 km :

Hypothèses de base :

- Consommation en carburant d'un camion de type semi-remorque : 30 litres pour 100 km,
- Tonnage de matériaux transporté par un camion de type semi-remorque : 30 tonnes.

Concernant les 80.000 tonnes de matériaux transportées via le potentiel de retour de fret, à vide, existant, les camions devront réaliser un détour de 1 km pour accéder à la carrière de La Grande Sainte-Anne où ils seront chargés avant de reprendre le chemin de la carrière du Beynon soit une consommation totale de :

- [80 000 tonnes x 1 km x (30 litres / 100 km)] / 30 tonnes = 800 litres de carburant

Concernant les 120.000 tonnes de matériaux restants à transporter spécifiquement vers les installations du Beynon sur 13 km aller-retour soit au total 26 km :

- [120 000 tonnes x 26 km x (30 litres / 100 km)] / 30 tonnes = 31 200 litres de carburant

➔ **Soit une consommation totale de 32.000 litres de carburant.**

Ce résultat est à comparer avec le volume de carburant consommé actuellement au niveau de la carrière du Beynon pour le même tonnage, soit 200.000 tonnes extraites et transportées sur une période de 120 jours, par deux dumpers dont la consommation journalière en carburant est de 200 litres :

- 2 dumpers x 200 litres / jour x 120 jours = 48 000 litres de carburant

➔ **Soit une diminution estimée de la consommation en carburant de 16.000 litres ce qui correspond à une économie d'un tiers (environ 33 %) des besoins en énergie fossile non renouvelable pour la production annuelle de 200.000 tonnes sur la carrière du Beynon.**

La quantité de CO_2 dégagée par un moteur étant proportionnelle à la consommation de carburant qu'il utilise, le projet de carrière de la Grande Sainte-Anne tel qu'envisagé par la SAB sera neutre, voire même bénéfique, en matière d'émissions de GES. Précisons par ailleurs que pendant la période d'exploitation de la carrière de La Grande Sainte-Anne, l'activité extractive au sein de la carrière du Beynon sera mise en suspens. Si la (ou les deux) pelle(s) réalisant l'extraction des matériaux sera mobilisée sur le site du Poët, les deux dumpers seront quant à eux mis à l'arrêt sur cette même période.

LA SECURITE ROUTIERE

Rappelons enfin, qu'à l'instar de la carrière du Beynon, le site de La Grande Sainte-Anne dispose d'ores-et-déjà d'un accès calibré et sécurisé pour les poids-lourds sur la RD 1085 (trafic poids-lourds lié à la station fruitière) et que l'itinéraire de transport des matériaux ne traverse aucune zone habitée sur la douzaine de kilomètres qui sépare les deux sites.

En dernier lieu, rappelons que la SAB a engagé un important travail de concertation avec les parties prenantes, au-delà même de l'exploitant agricole propriétaire des terrains comme détaillé ci-dessus. Une présentation du projet a tout d'abord été effectuée auprès des élus de la municipalité du POËT, qui ont approuvé le projet au travers de la délibération du 6 Août 2020 autorisant le Maire à prescrire la modification du PLU de la commune. Quant aux services de l'administration, ceux-ci ont été réunis de manière collégiale à l'occasion d'une réunion de présentation organisée le 7 Juillet 2020. À l'avenir, la SAB prévoit de poursuivre ce travail de concertation et, en cas d'autorisation d'exploitation, d'associer régulièrement ces parties prenantes au travers d'organisation de comités de suivis.

Mesures en faveur de la préservation des eaux

D'un point de vue hydraulique, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

D'un point de vue hydrogéologique, les effets seront faibles puisque **l'exploitation sera conduite hors d'eau**. Ce mode d'exploitation constitue l'un des objectifs prioritaires du projet. Un suivi piézométrique et une étude hydrogéologique sera commandée par la SAB à un bureau d'études spécialisé et jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale. Cette étude hydrogéologique devra notamment démontrer que le projet, à travers sa situation géographique, son exploitation et son programme de remise en état, préservera la ressource en eau, qualitativement et quantitativement, à court, moyen et long terme. S'agissant d'un projet d'extraction à sec (sans opération de remblaiement au moyen de matériaux exogènes au site), l'étude hydrogéologique définira l'altimétrie du fond de fouille à ne pas dépasser au-delà de la côte des plus hautes eaux souterraines.

Mesures en faveur de la biodiversité et des milieux naturels

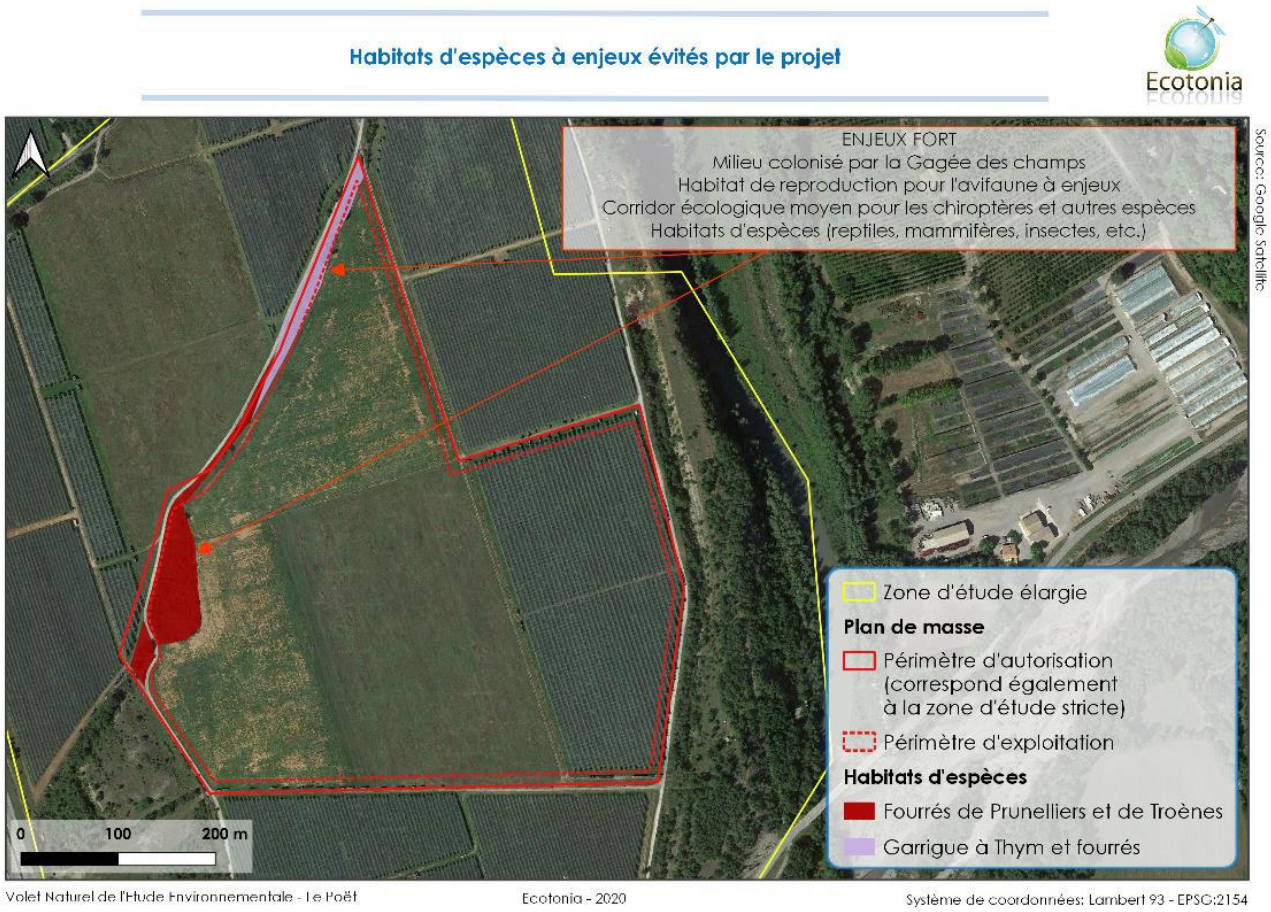
L'activité de carrière se fera en période hivernale sur 4 à 5 mois, période la moins propice en ce qui concerne la biodiversité.
Notons que la biodiversité recréée sur les talus et risbermes jouera un rôle essentiel à savoir celui d'un habitat réservoir d'auxiliaires de culture.
Enfin, sur les risbermes (banquettes entre deux talus), il est prévu d'installer sur tout ou partie, un modèle d'agroforesterie adapté aux spécificités du site. L'ambition est de renforcer la synergie entre le couvert végétal de type prairie et la croissance de certaines essences d'arbres, potentiellement fruitiers (de type amandiers) et/ou forestier (type noyer) et/ou truffiers (de type chêne).
Ceci permettra d'enrichir d'une part la biodiversité de cet espace avec des espèces arbustives et arborées, potentiellement mellifères également et d'autre part, permettront de coloniser de nouveaux étages de végétation. En effet, les strates arbustives et arborées représentent de nouvelles aires de nichage et aires d'alimentation pour nombre de populations d'oiseaux et d'insectes notamment.

Les arbres en particulier, sont des espèces dites "architectes", qui structurent le milieu et jouent bien d'autres rôles essentiels par ailleurs tels que l'enrichissement des sols ou la régulation climatique.
Le projet vise ainsi à créer un espace réaménagé réconciliant production et biodiversité, sur l'intégralité de la zone remaniée.

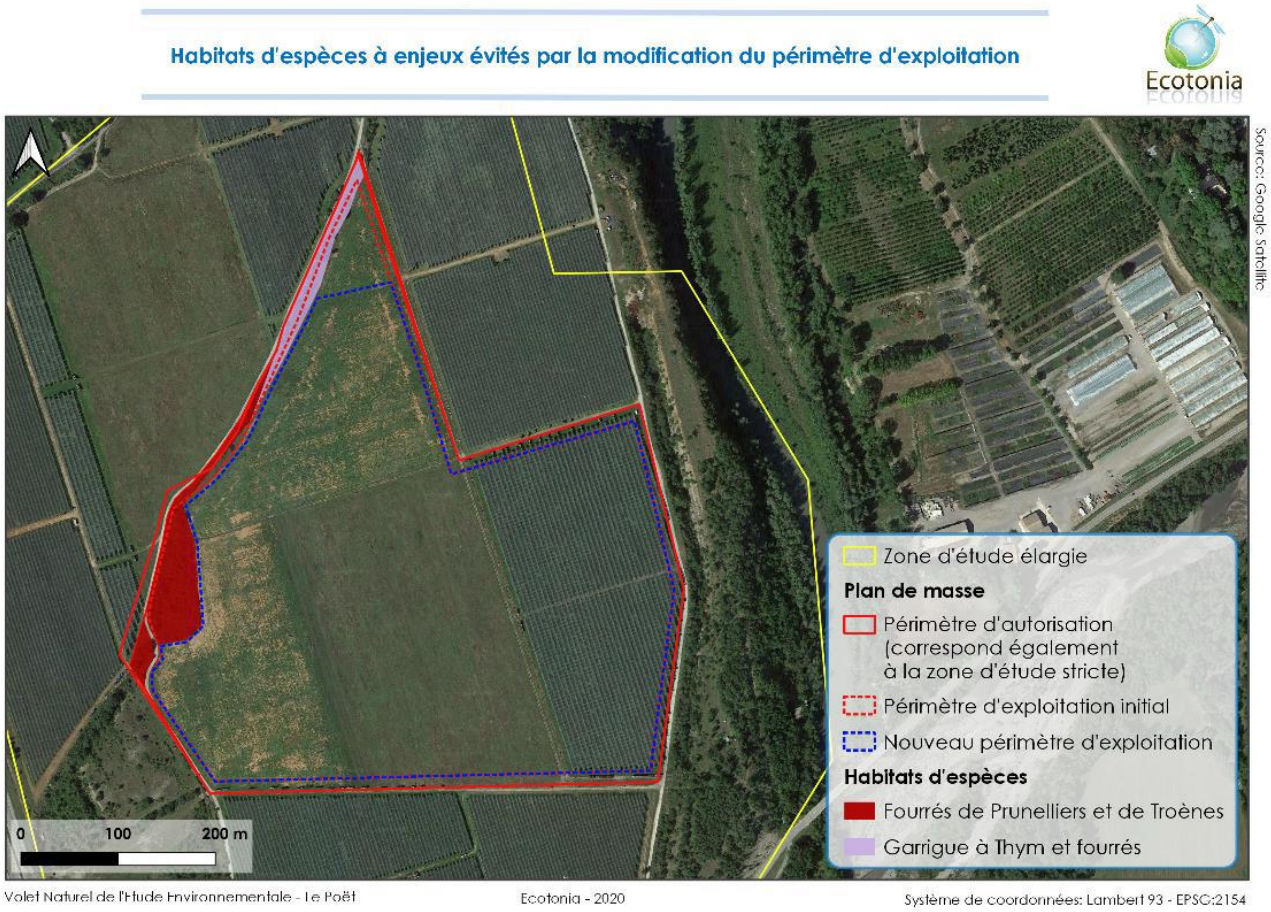
Par ailleurs, sur les secteurs à enjeux forts comme les linéaires de fourrés de Prunelliers et de Troène et les garrigues à Thym (Cf. Volet naturel de l'évaluation environnementale), une **réduction de l'emprise d'exploitation** permettra ainsi de préserver des zones à forts enjeux (linéaires arbustifs) et de conserver des espaces riches en biodiversité (faune inféodée et flore protégée). Le scénario retenu sera celui qui concilie à la fois les enjeux économiques, écologiques et sociaux.

Cette réflexion a été menée en prenant en compte les zones à enjeux qui ont été définies et localisées à l'issue des inventaires réalisés dans le cadre de cette étude. Ainsi, deux habitats à forts enjeux ont été identifiés, en tant qu'habitats d'espèces (avifaune nicheuses, reptiles, flore, etc,...).

En effet, les fourrés de Prunelliers et de Troènes constituent des milieux favorables à la nidification d'espèces avifaunistiques à enjeux, telles que : le Moineau friquet, le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Bruant proyer, la Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'Europe. Une espèce de flore protégée (douze pieds de Gagée des champs) colonise également la mosaïque de garrigue à Thym et de fourrés.
Enfin, ces linéaires arbustifs constituent également des milieux favorables à de nombreuses autres espèces à moindre enjeux, telles que les reptiles (zone refuge), les mammifères non-volants (corridor), les chiroptères (corridor), les insectes (cycle de vie) et les oiseaux (alimentation).



Localisation du linéaire de fourrés de Prunelliers et de Troènes et de la garrigue à Thym recensés sur le site d'étude (Ecotonia)



Localisation du nouveau périmètre d'exploitation

Cet évitement de la bordure Ouest du site jusqu'à la "pointe" Nord, permet de préserver une surface totale d'habitats d'espèces à enjeux d'environ 1,4 ha.

Ces mesures d'évitement sont prises en compte dans le document d'urbanisme par l'instauration sur les secteurs à enjeux d'une servitude L 151-23 du Code de l'Urbanisme.

Mesures en faveur de la préservation de la qualité des sols et de la stabilité

La couche de terre arable sera enlevée et stockée dans l'attente de l'extraction de matériaux. Une fois les matériaux extraits, le sol sera remis en état. Le réaménagement s'effectuera par ailleurs de manière coordonnée avec l'avancée de l'extraction, de manière à réduire au maximum la perte temporaire de surface agricole. Ce projet de réaménagement ne nécessitera aucun apport de matériaux extérieurs.

Mesures en faveur de la valorisation des terres agricoles

Dans le cadre de ce projet, la SAB entretient de bonnes relations avec le propriétaire exploitant des terrains et tient à minimiser ses impacts sur l'agriculture. Pour cela, de nombreuses mesures ont été prises en amont, lors de la conception même du projet :

- Le réaménagement des terrains exploités dans le cadre de la carrière sera progressif et réalisé de façon coordonnée de manière à minimiser au maximum les effets sur les activités agricoles existantes. Chaque année, entre fin Octobre / début Novembre et fin Mars / début Avril, une surface très réduite par rapport au périmètre d'exploitation global de la carrière, d'environ 3 ha, sera exploitée, permettant ainsi la poursuite des pratiques agricoles sur la totalité des surfaces restantes. Précisons que la surface totale cultivée par l'agriculteur sur le secteur de La Grande Sainte-Anne, délimitée à l'Ouest par l'A 51, à l'Est par la Durance et au Sud par la route de Thèze (RD 4), s'élève à 110 ha (70 ha de vergers et 40 ha de terres labourables). La perte temporaire annuelle de surface cultivée pour l'exploitant agricole propriétaire des terrains sera donc très faible. Ce dernier retrouvant l'intégralité de ses surfaces cultivées au terme de l'exploitation de la carrière avec une plus-value agroécologique,

- D'un point de vue urbanistique, il n'est pas question de supprimer le caractère agricole de la parcelle concernée. Pour cela, le zonage "A" actuel du Plan Local d'Urbanisme ne sera pas affecté. En lieu et place, et comme permis par l'article R 151-34 du Code de l'Urbanisme, un surzonage sera appliqué au droit du périmètre d'autorisation projeté afin de faire apparaître un "*Secteur protégé en raison de la richesse du sol et du sous-sol*". Dans le futur règlement de la zone, le retour des terrains à leur vocation agricole initiale constituera alors une condition préalable à toute exploitation de carrière,

- Dans le même esprit, un partenariat étroit a été engagé avec le propriétaire exploitant de manière à concilier ses projets de développement avec le projet de carrière. Dans ce cadre, l'exploitant a fait part à la SAB de son souhait **d'optimiser la pollinisation de ses vergers** au travers de diverses actions comme par exemple la **mise en place de ruches** à demeure au sein de son exploitation. La SAB a travaillé de concert avec l'exploitant de manière à proposer un réaménagement ambitieux conciliant ce projet agricole et celui de la carrière. Pour cela, un travail bien spécifique sera réalisé sur le **traitement des talus résiduels** et notamment leur capacité à **accueillir des plantes mellifères** à l'avancement de l'exploitation avec **création de prairies mellifères et mise en place de ruches**. Ce travail, qui sera en partie opéré par la société spécialisée VALORHIZ (*Cf. Présentation de la méthodologie employée dans la note justificative versée en annexe du présent rapport*). Il permettra in fine **d'apporter une réelle plus-value au projet d'extraction et d'éviter toute perte agricole résiduelle**,

- L'exploitation de la carrière s'effectuera uniquement au cours d'une **campagne d'extraction hivernale** qui débutera après la fin de la cueillette des fruits et se terminera avant le début des premières floraisons des vergers. Ce principe permettra d'une part d'éviter la co-activité agriculture / carrière, et

d'autre part de permettre à l'exploitant agricole de reprendre l'exploitation de ses terres dès le printemps suivant,

- En parallèle, afin de supprimer tout problème sanitaire ou d'incompatibilité agronomique, **aucun apport de matériaux exogènes** ne sera effectué sur le site de La Grande Sainte-Anne. **Les terrains exploités seront ainsi rendus avec un profil topographique décaissé, sans pour autant que cela nuise à la rentabilité des futures productions agricoles.** Pour cela, le carreau d'exploitation sera régalé au moyen de **terres végétales autochtones** dont les qualités agronomiques auront été préalablement analysées de manière à s'assurer de leur compatibilité avec une remise en état agricole. Quant aux talus résiduels de l'exploitation, ceux-ci feront l'objet d'une **valorisation agroécologique particulière**,

- Enfin, la SAB s'est d'ores et déjà engagée à réaliser un **suivi agroécologique** pendant et après l'exploitation de manière à s'assurer de la bonne atteinte des résultats escomptés.

■ Mesures en faveur du paysage et du patrimoine

Le site est concerné principalement par des perceptions éloignées et occupant une emprise visuelle relativement écrasée au sein de la trame de vergers et de bosquets dans la plaine. Les perceptions rapprochées sont, pour leur part, très ponctuelles et rasantes.

Le site peut être visible depuis Sisteron et ses abords (la citadelle et la table d'orientation du Molard notamment). Afin de limiter l'impact visuel, **il est préconisé de privilégier un phasage d'exploitation du Nord vers le Sud** pour limiter l'ouverture de nouveaux fronts de taille orientés face aux vues potentiellement concernées.

Il est prévu de végétaliser de façon progressive les talus et risbermes périphériques générés à l'avancement de l'exploitation du site, à commencer par les talus et risbermes périphériques orientés vers le Sud, avec notamment des essences arborées et arbustives locales, présentes dans les interstices des parcelles agricoles environnantes (chêne pubescent, aubépine, prunellier), permettant d'optimiser leur intégration dans le cadre paysager (dans les panoramas depuis Valernes à l'Est et Chirombelle et la Silve à l'Ouest notamment).

La remise en état agricole du fond de carreau (rotation cultures fourragères/céréales) contribuera à soigner son insertion dans l'espace agricole environnant. Lors des rotations en prairies, un mélange d'ensemencement sera privilégié comprenant un choix d'essences indigènes et favorisant la biodiversité avec l'incorporation d'essences mellifères.

■ Mesures compensatoires

➜ *Mesures compensatoires au titre du défrichement*

Sans objet. Pas de défrichement.

➜ *Mesures compensatoires au titre de la biodiversité*

Sans objet. Des mesures d'évitement des habitats d'espèces à forts enjeux seront prises.

➜ *Mesures compensatoires agricoles*

Sans objet. Le site reste à vocation agricole. Les terrains une fois restitués, en seront valorisés (diversification agricole avec mise en place de ruches à demeure permettant une meilleure pollinisation des vergers, traitement des talus résiduels avec des espèces mellifères, suivi agro-écologique pendant et après l'exploitation).

I. Critères et indicateurs

■ Critères et indicateurs environnementaux

Thème	~~Objectif~~ Critère	Indicateur et unité de mesure	Producteurs de données	Valeur de référence	Périodicité
Biodiversité et patrimoine naturel	Préservation de la qualité paysagère	Visibilité et intégration de la carrière dans son environnement (Campagnes photographiques)	**Porteur de projet** : Compte-rendu du comité de suivi	Photographies réalisées avant le début de l'exploitation	**Tous les 3 ans sur la durée d'exploitation de la carrière**
	Evaluation de la biodiversité	Nombre de taxons et d'habitats (Unité des individus)	**Porteur de projet via BE spécialisé(s)** : Relevés de terrain en période favorable pour les inventaires faune, flore et habitats	Inventaires écologiques réalisés dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploitation de la carrière (DDAE)	**1 fois par an sur un minimum de 3 ans**
	Préservation du fonctionnement des eaux souterraines	Etat (Qualité et niveau d'eau) de la ressource en eaux souterraines (Analyses physico-chimique de la ressource en eau	**Porteur du projet via BE spécialisé(s)** Mise en place d'un réseau de piézomètres et réalisation d'une étude hydrogéologique	Volet hydrogéologique du DDAE carrière	**1 fois par an**

➜ Critères et indicateurs sur la qualité de vie et la santé publique

Thème	~~Objectif~~ Critère	Indicateur et unité de mesure	Producteurs de données	Valeur de référence	Périodicité
Bruit	Maintien d'un niveau de bruit conforme à la réglementation	Niveau de bruit en décibels (dB)	**Porteur du projet via BE spécialisé(s)** : Réalisation de mesures de bruits dans l'environnement	Arrêté du 27/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICP	**Tous les 3 ans**
Poussières	Limitation des envols de poussières	Suivi des retombées de poussières atmosphériques (mesures par jauges)	**Porteur du projet via BE spécialisé(s)** : Réalisation de suivis des retombées de poussières	Arrêté du 22/09/1994 modifié relatif aux exploitations de carrières	**1 fois par trimestre pendant 8 trimestres consécutifs puis semestriel en cas de non dépassement des seuils**

J. Méthode utilisée pour établir le rapport sur les incidences environnementales

Le présent rapport sur les incidences environnementales s'appuie sur une note explicative concernant l'ouverture d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la commune du Poët au lieu-dit La grande Sainte-Anne de Novembre 2020 réalisée par GEOENVIRONNEMENT, sur le volet naturel de l'évaluation environnementale réalisé par Ecotonia en Novembre 2020, ainsi que le volet paysager réalisé par COMPOSITE en Novembre 2020.

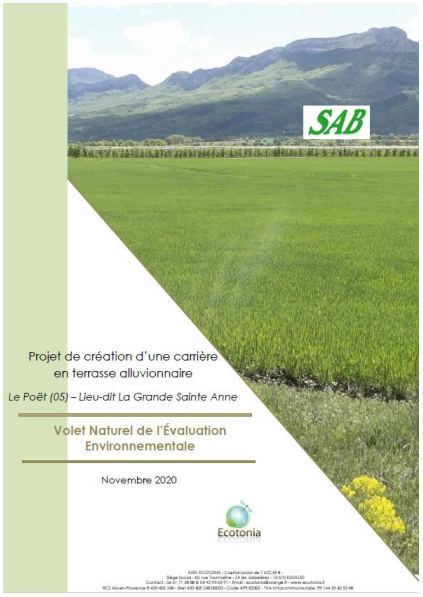
Pour le reste, le rapport des incidences environnementales s'appuie sur des données bibliographiques (statistiques, environnementales,…) et documents existants comme le PLU.

La note explicative du projet ainsi que le volet naturel de l'évaluation environnementale réalisé par Ecotonia et le volet paysager réalisé par COMPOSITE sont annexés à ce présent rapport sous forme de CD-Rom.

III. Annexes







1. Note explicative

2. Volet paysager

3. Volet naturel de l'Evaluation environnementale

SAS SAB
Zone artisanale
05400 LA ROCHE-DES-ARNAUDS

Projet d'ouverture d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la commune du POËT

Note explicative jointe au dossier de mise en compatibilité du document d'urbanisme de la commune



Hautes-Alpes (05)
Commune du POËT
Lieu-dit "La Grande Sainte-Anne"

Novembre 2020

GEOENVIRONNEMENT
Bâtiment Le Myaris – 355, rue Albert Einstein – Pôle d'activités des Milles
13852 AIX-EN-PROVENCE Cedex – Tel : 04.42.27.13.63

Suivi du document :

Version	Date	Objet de la mise à jour	Rédaction	Vérification
1.0	10/11/2020	Rédaction initiale	EYQUEM Marie-Laure, Chef de projet, GEOENVIRONNEMENT GEOENVIRONNEMENT Le Myaris - ZI Les Milles 355 Rue Albert Einstein 13852 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3 Tél/Fax : 04 42 27 13 63 SIRET : 514 127 489 00029	EBREN Philippe, Gérant, GEOENVIRONNEMENT GEOENVIRONNEMENT Le Myaris - ZI Les Milles 355 Rue Albert Einstein 13852 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3 Tél/Fax : 04 42 27 13 63 SIRET : 514 127 489 00029

Document réalisé par :

SOMMAIRE

I. UN PROJET INDUSTRIEL GLOBAL ---- 5
I.1 La société Sablière du Buëch ---- 5
I.2 La carrière du Beynon ---- 5
I.3 Une stratégie de développement à long terme ---- 5
II. DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET PROSPECTIVE DE LA FILIÈRE ---- 7
II.1 Compatibilité du projet avec les documents de planification ---- 7
II.1.1 Le Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes (SDC 05) ---- 7
II.1.2 Le Schéma Régional des Carrières PACA (SRC) ---- 9
II.2 Prospective de la filière ---- 11
III. EXPLOITATION D'UN NOUVEAU GISEMENT DE SUBSTITUTION ET STRATÉGIE GLOBALE DE DÉVELOPPEMENT ---- 13
III.1 Présentation du gisement de substitution ---- 13
III.2 Description du projet technique ---- 14
III.3 Aboutissement de la stratégie globale de développement ---- 14
IV. PRISE EN COMPTE DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIÉTALES ---- 15
IV.1 D'un point de vue écologique ---- 15
IV.2 D'un point de vue paysager ---- 15
IV.3 D'un point de vue agricole ---- 15
IV.3.1 Méthodologie générale adoptée par la SAB ---- 15
IV.3.2 Focus sur l'étude de réhabilitation agricole menée par VALORHIZ ---- 16
IV.4 D'un point de vue sociétal ---- 20
IV.5 D'un point de vue hydraulique et hydrogéologique ---- 23
V. ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ---- 24

AVANT-PROPOS

La société SABLIERE DU BUECH (SAB) est autorisée par l'arrêté préfectoral du 4 décembre 2006 à exploiter une carrière en terrasse alluvionnaire au lieu-dit ''Le Beynon'' sur la commune de VENTAVON dans le département des Hautes Alpes (05), pour une production annuelle moyenne autorisée de 450 000 tonnes (production maximale de 490 000 tonnes/an) et une durée de 30 ans.

Pour de nombreuses raisons qui seront détaillées dans la présente note, la carrière du Beynon dispose d'une importance stratégique majeure tant au niveau local qu'à l'échelle de la Région Sud PACA. Afin, d'une part, de pérenniser l'accès à la ressource minérale et de poursuivre l'approvisionnement du marché de la construction dans des conditions semblables à celles d'aujourd'hui et, d'autre part, de garantir le financement des travaux de modernisation projetés au niveau des installations et des équipements de la carrière du Beynon, la SAB souhaite exploiter un nouveau gisement de matériaux, similaire à celui du Beynon, situé un peu plus au Sud sur la commune du POËT, toujours dans le département des Hautes-Alpes.

Dans le souci de maintenir l'équilibre économique du marché des granulats sur sa zone de chalandise, de préserver le gisement de la carrière du Beynon, dont les réserves sont limitées dans le temps, et d'assurer la pérennité de ses installations, de ses équipements et de ses emplois, la SAB envisage de diminuer les tonnages de production de la carrière du Beynon pour compenser ceux qui seraient autorisés sur la nouvelle carrière du POËT.

Ce projet de carrière sur le territoire communal du POËT, situé au lieu-dit « La Grande Sainte Anne », qui relève principalement de la rubrique 2510-1 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), devra faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) en application du Code de l'Environnement.

Au préalable, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune du POËT, dans sa forme actuelle, ne permettant pas la mise en œuvre de ce projet, la municipalité a accepté d'engager une procédure de modification de son document d'urbanisme en application des articles L.153-36 à L.153-48 du Code de l'Urbanisme.
Par ailleurs, la commune du POËT étant en partie couverte par deux zones Natura 2000 (ZSC FR9301589 et ZPS FR9312003, toutes deux intitulées "La Durance"), il a été décidé, quand bien même le projet n'intercepte pas ces zones, de procéder à une évaluation environnementale. Cette évaluation environnementale, qui sera incluse dans le rapport de présentation de la modification du PLU, sera soumise à l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe). Notons, qu'à ce stade du projet, l'évaluation environnementale, et donc l'avis donné par la MRAe, concernera exclusivement la modification du PLU et en aucun cas l'étude d'impact du projet de carrière qui fera l'objet d'une saisine spécifique de l'Autorité environnementale le moment venu.

Ainsi, dans le cadre du dossier de demande de modification du PLU communal, il est important que la SAB explicite son projet au regard des enjeux environnementaux, sociétaux et des besoins locaux et régionaux en granulats. Tel est l'objet de la présente note.
Afin de répondre aux interrogations des services instructeurs, de la MRAe et du public, cet argumentaire repose sur les questionnements suivants :

- ✓ En quoi ce projet constitue-t-il un projet industriel global répondant aux enjeux locaux et régionaux en matière de production de granulats pour les besoins de la construction ?
- ✓ En quoi ce projet sera-t-il compatible avec les principaux plans et programmes opposables ?
- ✓ De quelle manière ce projet a-t-il pris en compte l'ensemble des composantes environnementales et humaines, de manière à constituer un projet de moindre impact ?
- ✓ Quelles solutions alternatives ont été analysées au préalable par la SAB, et pour quelles raisons ce projet a-t-il finalement été retenu ?

I. UN PROJET INDUSTRIEL GLOBAL

I.1 LA SOCIÉTÉ SABLIÈRE DU BUËCH

La Société Sablière du Buëch (SAB) est une entreprise familiale fondée en 1985. Cette PME indépendante est spécialisée dans l'exploitation de carrières, la production et la commercialisation de granulats destinés aux marchés du Bâtiment et des Travaux Publics.

La SAB est historiquement implantée dans les vallées du Buëch sur la commune de LA ROCHE-DES-ARNAUDS (siège social) et de la Durance sur la commune de VENTAVON où elle exploite la carrière du Beynon. En 2020, la SAB emploie 40 salariés dont 25 sont mobilisés à plein temps sur le site du Beynon. Ces 25 emplois directs génèrent une centaine d'emplois indirects (sous-traitance, location, service, etc.).

I.2 LA CARRIÈRE DU BEYNON

La carrière du Beynon, exploitée depuis 1991, est autorisée par un arrêté préfectoral du 4 décembre 2006 pour une durée de 30 ans. La production annuelle moyenne autorisée s'élève à 450 000 tonnes (production maximale : 490 000 tonnes/an), faisant de cette carrière le plus important site de production de granulats des Alpes-du-Sud (Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence).

La carrière du Beynon exploite les alluvions silico-calcaires de la Durance. Compte-tenu de leur faible disponibilité régionale, notamment pour la fabrication des couches de roulement de chaussées, les alluvions silico-calcaires de la Durance sont définis comme Gisement d'Intérêt Régional (GIR) dans le futur Schéma Régional des Carrières en cours d'élaboration (SRC PACA). À ce titre, la carrière du Beynon peut étendre sa zone de chalandise à l'ensemble de la Région PACA. Ainsi, chaque année, la vente totale de granulats, située entre 400 000 et 450 000 tonnes, se répartie à parts égales entre le Nord de la carrière (Hautes-Alpes et Alpes de Haute-Provence) et le Sud (Alpes de Haute-Provence, Alpes Maritimes, Var et dans une moindre mesure Bouches-du-Rhône et Vaucluse).

La carrière du Beynon est exploitée en "dent creuse" ce qui la rend pas, ou peu, visible depuis l'extérieur. Les alluvions de la Durance sont extraites, hors d'eau, sur des épaisseurs pouvant atteindre 30 mètres. Les installations de traitement (criblage, concassage et lavage), installées sur le fond de l'excavation, génèrent de faibles nuisances autour de la carrière (activités et populations riveraines). La carrière est par ailleurs accessible en toute sécurité depuis le réseau routier départemental (RD 1085). Pour toutes ces raisons, la carrière du Beynon bénéficie d'un bon niveau d'acceptabilité vis-vis de la population.

I.3 UNE STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT À LONG TERME

Depuis la crise de 2008 et face à la crise actuelle du Covid 19, SAB souhaite s'inscrire dans une stratégie de développement responsable et durable lui assurant une meilleure résilience aux chocs économiques et financiers actuels et à venir. Pour cela, SAB projette de s'inscrire encore davantage dans la transition énergétique en modernisant ses installations et ses équipements de la carrière du Beynon : économie d'énergie, décarbonisation du matériel roulant, réduction des nuisances à la source (émissions sonores, envols de poussières, …), etc.

Cette modernisation implique des coûts importants qu'il est nécessaire de financer auprès d'organismes bancaires. Or, pour ces organismes prêteurs, l'échéance actuelle de l'autorisation préfectorale de la carrière du Beynon, fixée au 4 décembre 2036, est trop courte pour envisager le financement de tels investissements. Il apparaît donc primordial pour la SAB de pérenniser ses activités au-delà de 2036.

Les possibilités d'extension de la carrière du Beynon sur le territoire communal de VENTAVON étant inenvisageable à court et moyen termes du fait de l'existence d'amalgames préconçus entre la carrière et l'exploitation de l'ISDND voisine de Veolia (centre d'enfouissement des déchets ménagers et assimilés), SAB s'est orientée vers la recherche d'un nouveau gisement dont le tonnage annuel autorisé viendrait se substituer à la baisse de production de la carrière du Beynon permettant ainsi de préserver, et donc de prolonger, l'exploitation du gisement du Beynon au-delà de 2036.

La stratégie développée par la SAB consiste donc à réduire la production annuelle autorisée de la carrière du Beynon pour augmenter sa durée d'exploitation tout en continuant à satisfaire les besoins du marché de la construction selon les volumes actuellement autorisés. Pour cela, il apparaît donc nécessaire d'exploiter un nouveau gisement qui viendra se substituer à la baisse projetée de production de la carrière du Beynon.

II. DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET PROSPECTIVE DE LA FILIÈRE

II.1 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

II.1.1 Le Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes (SDC 05)

II.1.1.1 Généralités

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) a été conçu pour assurer une gestion harmonieuse des ressources naturelles et permettre de définir les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il constitue un instrument d'aide à la décision lors des demandes d'autorisation d'ouverture en application de la législation sur les installations classées. Ainsi, il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Il représente enfin la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective, non seulement pour l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement mais, à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

En l'occurrence, le Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes a été approuvé le 16 juin 2003. Sa dernière mise à jour a été approuvée le 9 mars 2007.

II.1.1.2 L'industrie extractive dans le département

Selon la base des installations classées disponible via le site gouvernemental *Géorisques.gouv.fr*, le département des Hautes-Alpes recense actuellement 19 exploitations de carrières légalement autorisées.

Le Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes distingue 8 grandes zones de consommation :

- ✓ Gap ;
- ✓ Tallard ;
- ✓ Briançon ;
- ✓ Embrun ;
- ✓ **Laragne-Montéglin** auquel appartiennent les communes de Ventavon et du Poët. Cette zone de consommation est aujourd'hui celle de la **Communauté de Communes du Sisteronais Buëch** ;
- ✓ Saint-Bonnet en Champsaur ;
- ✓ Guillestre ;
- ✓ Veynes.

Les données chiffrées du document, bien qu'obsolètes, montrent un déséquilibre géographique entre l'offre et la demande. Le bassin de consommation de Gap par exemple, qui constitue près d'un tiers de la demande en granulats du département, est l'un de ceux qui possède le moins d'exploitations de carrières. Néanmoins, les bassins voisins de Tallard et Laragne-Montéglin, où l'on comptabilise davantage de sites de production, sont traversés par la RD.1085 qui parvient directement jusqu'à Gap.

II.1.1.3 Analyse des orientations principales du SDC 05

Le Schéma Départemental des Carrières a pour principale préoccupation de garantir l'approvisionnement en matériaux, dans des conditions économiques acceptables, tout en assurant la protection de la nature et de l'environnement.

Dans le cas présent, les principales orientations du SDC 05 sont les suivantes :

- ✓ **La préservation des ressources et l'économie des matériaux. Entre autres, l'usage des matériaux doit être en adéquation avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques :**

  ➔ Concernant cette orientation, rappelons que les matériaux silico-calcaires de Durance sont d'excellente qualités mécaniques et considérés, de fait, comme des produits à valoriser en tant que matériaux "nobles". Dans le cas présent, les matériaux extraits au sein de la carrière de Ventavon, et prochainement sur celle du Poët, seront tous réservés à des usages nobles tels que la confection des couches de roulement de chaussées.

  Les types de produits pouvant être confectionnés par les installations de traitement de la carrière du Beynon à partir du gisement du Poët seront en effet identiques à ceux fabriqués aujourd'hui, à savoir principalement :

  - ✓ Des matériaux pour couches de roulement de chaussées (enrobés et enduits routiers) ;
  - ✓ Des matériaux pour bétons et mortiers ;
  - ✓ Des matériaux d'aménagement décoratif ;
  - ✓ Des matériaux pour voiries et chaussées (couches de base et couches de forme) ;
  - ✓ Des matériaux pour tranchées et assainissement.

  De même que pour la carrière du Beynon, les caractéristiques mécaniques des matériaux de la carrière de la Grande Sainte-Anne permettront à la SAB de maintenir sa zone de chalandise à l'échelle de la Région Sud PACA, faisant de celle-ci une carrière d'intérêt régional selon les prescriptions du futur Schéma Régional des Carrières (SRC PACA) (cf. chapitre suivant).

- ✓ **La protection des sites, des milieux et des paysages :**

  ➔ Comme développé dans la troisième partie de cette note, très peu d'éléments caractéristiques des sites, milieux et paysages typiques de ce secteur du département sont recensés à proximité immédiate du projet. La seule valeur patrimoniale est celle des vergers de la Durance qu'exploite l'agriculteur-propriétaire foncier au droit du site projet. Or, comme démontré tout au long de cette note, le projet SAB n'aura aucun impact résiduel négatif sur l'agriculture, bien au contraire.

- ✓ **La limitation de l'impact visuel :**

  ➔ Selon le SDC 05, la limitation de l'impact visuel suppose de bien choisir l'implantation de la carrière et de maîtriser son réaménagement. Or, dans le cas présent, le site du Poët est localisé à distance des principales zones d'habitations ou de fréquentation de la commune. Comme le confirme l'étude paysagère qui sera annexée à l'évaluation environnementale du projet, aucun axe de perception majeur et dominant n'existe sur le site d'étude. Enfin, SAB a mis au point un projet de remise en état finale prenant en compte ces contraintes visuelles et destiné à les limiter au maximum en fin d'exploitation.

- ✓ **La protection de la ressource en eau :**

  ➔ **D'un point de vue hydraulique**, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le

site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

D'un point de vue hydrogéologique, les effets seront faibles puisque l'exploitation sera conduite hors d'eau. Un suivi piézométrique et une étude hydrogéologique seront diligentés par la SAB à un bureau d'études spécialisé et jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

- ✓ **La protection des terres agricoles :**

  ➔ Comme développé dans la troisième partie de cette note, le projet n'aura pas d'impact négatif durable sur le secteur agricole. SAB travaille en effet de manière étroite avec le propriétaire exploitant de manière à concilier le projet d'exploitation avec les souhaits de développement de celui-ci et la vocation ultime désirée des terrains. En particulier, un travail spécifique sera mené par un bureau d'études spécialisé notamment sur les talus résiduels de la carrière, de manière à n'avoir aucune perte de surface agricole en fin d'exploitation. Enfin, les travaux de végétalisation proposés par SAB faciliteront la venue d'insectes polinisateurs sur le site et accentueront ainsi le travail de pollinisation des vergers.

- ✓ **Lors des opérations de remblaiement, la priorité est donnée aux matériaux inertes naturels :**

  ➔ Le projet de La Grande Sainte-Anne n'est pas concerné par cette orientation puisqu'aucun apport de matériaux exogènes n'est prévu dans le cadre de la remise en état finale de la carrière.

Pour toutes ces raisons, le projet SAB d'ouverture de carrière sur la commune du Poët est compatible avec les principales orientations du Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Alpes.

II.1.2 Le Schéma Régional des Carrières PACA (SRC)

II.1.2.1 Présentation

La loi ALUR a réformé les Schémas des Carrières en modifiant l'article L.515-3 du Code de l'Environnement. Le décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015 en précise les contours. Les dispositions du nouvel article visent à pouvoir mettre en œuvre une partie de la « stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières » (mars 2012).

Ainsi, les Schémas Régionaux des Carrières vont à terme remplacer les schémas départementaux. Leurs objectifs prioritaires, fixés au niveau national, sont les suivants :

- ✓ Gestion durable des granulats, utilisation rationnelle et économe des ressources, recyclage ;
- ✓ Prise en compte des enjeux patrimoniaux : paysage, eau, sites, milieux naturels, etc. ;
- ✓ Modes de transport écologiques, favoriser les approvisionnements de proximité ;
- ✓ Fixe les objectifs à atteindre en termes de limitation et de suivi des impacts/ les orientations de remise en état des sites ;
- ✓ Niveau de prise en compte par les documents d'urbanisme (SCOT/PLU) pour assurer l'approvisionnement en matériaux (cf. chapitre suivant).

En région PACA, le Schéma Régional des Carrières devrait être approuvé en 2021. Les enjeux auxquels devra répondre le SRC PACA à l'horizon 2032 sont issus des travaux réalisés par ECOVIA (enjeux environnementaux et socio-économiques) et amendés/ discutés /complétés lors des ateliers de travail avec les acteurs. Ils sont regroupés de la manière suivante :

- ✓ Approvisionnement des territoires (enjeu socio-économique) :

- assurer les équilibres des approvisionnements courants à l'échelle des territoires (SCOT) pour les matériaux de construction,
- anticiper les chantiers exceptionnels et leurs conséquences,

✓ Économie de la ressource (enjeu socio-économique et environnemental) :
- favoriser une gestion rationnelle et économe des matériaux dans une logique d'économie circulaire,

✓ Préservation des accès (enjeu socio-économique) :
- prendre en compte les carrières de leur création à leur réhabilitation dans l'aménagement des territoires,

✓ Enjeux environnementaux :
- préserver les activités agricoles et forestières,
- préserver les milieux naturels et les continuités écologiques,
- préserver les patrimoines (paysage, géologique, archéologique, historique et culturel),
- préserver les ressources en eau et les milieux aquatiques,
- tenir compte des risques naturels.

✓ Logistique et émission de GES (enjeu socio-économique et environnemental) :
- optimiser les flux de transport,
- limiter les émissions de GES et les nuisances (bruit, poussières).

II.1.2.2 Prise en compte des carrières dans l'aménagement du territoire

La demande en matériaux de carrières liée à l'activité du bâtiment et des travaux publics nécessite d'étendre ou d'ouvrir régulièrement des sites d'exploitation. Or, l'implantation de nouveaux sites est de plus en plus contrainte par les espaces naturels protégés, la préservation des zones agricoles ou encore l'extension urbaine et les règles d'urbanisme qui tendent parfois à éloigner les sites de production des secteurs urbanisés, même si ceux-ci correspondent aux bassins de consommation.

Un compromis a donc été recherché dans le cadre de l'élaboration des Schémas Régionaux des Carrières, de manière à concilier ce besoin en matériaux avec sa prise en compte dans les documents de planification. L'objectif étant de planifier le développement des carrières tout en préservant les enjeux locaux des territoires.

Pour cela, l'ordonnance n°2020-745 du 18 juin 2020 relative à la rationalisation de la hiérarchie des normes applicables aux documents d'urbanisme a entrainé une modification importante dans le rapport d'opposabilité du SRC vis-à-vis des documents de planification. **En effet, alors que les SCOt ou, à défaut, les PLU et PLUi, devaient prendre en compte les SRC, ils doivent désormais en être compatibles**.

Cette prise en compte doit traiter à la fois des projets nouveaux (création ou extension de sites) et des projets existants (préservation du cadre de vie par exemple) et passés (question du réaménagement final des sites), et de l'ensemble des moyens nécessaires à l'exploitation d'une carrière notamment la logistique ou les installations industrielles associées.

Par ailleurs, le schéma définit les gisements potentiellement exploitables, en particulier ceux d'Intérêt National (GIN) et Régional (GIR) (cf. chapitre suivant). Cette identification devra permettre de faciliter leur intégration dans les documents de planification, afin de maintenir à long terme les possibilités d'exploitation et les accès à ces gisements.

Plusieurs sous-enjeux sont associés :

✓ Améliorer l'acceptabilité sociale de l'exploitation des gisements et des extension de carrières ;
✓ Préserver l'accès à long terme aux ressources, et plus particulièrement à celles non substituables d'intérêt régional ou national ;
✓ Rapprocher les sites de production des bassins de consommation identifiés ;
✓ Améliorer la prise en compte des ressources minérales dans les documents d'urbanisme ;

- ✓ Favoriser les pôles minéraux, à travers l'installation d'unités de recyclage sur les sites autorisés, ou l'installation des clients à proximité des sites de carrières ("industries transformatrices") ;
- ✓ Garantir une réhabilitation des sites de qualité et adaptée aux enjeux du territoire.

II.1.2.3 Définition des Gisements d'Intérêt Régionaux

La définition des Gisements d'intérêt régional a été fixée lors du COPIL du 24/09/2019 du SRC PACA.

Il s'agit ainsi d'un gisement présentant à l'échelle régionale un intérêt particulier du fait :

- ✓ De la faible disponibilité régionale d'une substance qu'il contient ;

OU

- ✓ De sa proximité par rapport aux bassins de consommation.

Il doit par ailleurs souscrire à au moins l'un des critères suivants :

- ✓ Forte dépendance, aux substances ou matériaux du gisement, d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs ;

OU

- ✓ Intérêt patrimonial, qui se justifie par l'importance de la transformation ou de la mise en œuvre d'une substances ou d'un matériau du gisement pour la restauration du patrimoine architectural, culturel ou historique de la région.

Sur le critère de faible disponibilité régionale, les ressources suivantes sont proposées par le SRC :

- ✓ Calcaires/marnes utilisés pour la fabrication de ciment ;
- ✓ Alluvions silico-calcaires (Rhône, Durance, Buëch, Drac, Var et ancien lit de la Durance en Crau) et porphyre utilisés pour la production de couches de roulement ;
- ✓ Roches ornementales et de construction (ROC) utilisées pour la restauration du patrimoine ;
- ✓ Argiles utilisées pour la fabrication de tuiles/briques.

Ainsi, le gisement de La Grande Sainte-Anne étant notamment réservé à des produits à forte valeur ajoutée tels que des sables et gravillons pour les couches de roulement de chaussées, il constitue bien un gisement d'intérêt régional selon la définition du futur Schéma Régional des Carrières PACA.

De plus, eu égard au niveau d'opposabilité existant désormais entre les PLU et le futur SRC (cf. chapitre précédent), la modification du PLU de la commune du POËT destinée à permettre l'ouverture d'une carrière (zone d'emprunt uniquement) exploitant un tel gisement se justifie aisément.

II.2 PROSPECTIVE DE LA FILIÈRE

Le territoire de consommation concerné par le projet de La Grande Sainte-Anne, au-delà de la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch dans laquelle il s'insère, correspond à la zone géographique qu'elle pourrait théoriquement desservir. En l'occurrence, les terrains du Poët étant idéalement situés près de la RD.1085 et de l'Autoroute A51, les matériaux issus d'un Gisement d'Intérêt Régional peuvent facilement transiter sur le territoire de la Moyenne Durance, de Serre-Ponçon à la Clue de Mirabeau. Par ailleurs, ce territoire ouvre très facilement la voie aux départements voisins des Alpes-Maritimes par les routes nationales RN.85 et RN.202 et du Var par les réseaux routiers départementaux en direction de Saint-Maximin La Sainte-Baume.

Afin de caractériser l'importance des activités SAB pour ce territoire de la Moyenne Durance, nous avons pris le parti de cibler les carrières qui y sont aujourd'hui légalement autorisées et en mesure de fournir le même type de matériaux silico-calcaires destinés aux usages définis par le futur Schéma Régional des Carrières, à savoir les

couches de roulement de chaussées. En l'occurrence, les carrières de matériaux silico-calcaires autorisées à ce jour en Moyenne Durance sont les suivantes [**Tableau 2**] :

Commune	Exploitant	Année de l'AP	Année d'échéance	Production moyenne autorisée
GREOUX-LES-BAINS	CBA (Groupe Vinci)	2015	2045	330 000 t/an
VILLENEUVE	EIFFAGE TP	2015	2043	185 000 t/an
VENTAVON	SAB	2006	2036	450 000 t/an
LARDIER-ET-VALENCA	CBA (Groupe Vinci)	2018	2038	80 000 t/an

Tableau 1. Liste des carrières de matériaux silico-calcaires situées dans le territoire de la Moyenne Durance

Ainsi, dans un contexte fortement concurrentiel où les Groupes dominent le marché, la carrière du Beynon représente près de 45 % du tonnage total autorisé d'alluvions silico-calcaires sur le territoire de la moyenne Durance. Il s'agit donc d'une carrière essentielle pour assurer les besoins du territoire de la moyenne Durance et au-delà, répondant directement au critère de faible disponibilité régionale défini par le futur Schéma Régional des Carrières. D'où l'intérêt de la stratégie de développement de la SAB présentée au Chapitre III. suivant.

III. EXPLOITATION D'UN NOUVEAU GISEMENT DE SUBSTITUTION ET STRATÉGIE GLOBALE DE DÉVELOPPEMENT

III.1 PRÉSENTATION DU GISEMENT DE SUBSTITUTION

Afin de concrétiser sa stratégie de développement et de trouver le meilleur site de substitution d'une partie de la production autorisée de la carrière du Beynon, la SAB s'est fixée plusieurs critères prioritaires :

1. Trouver un site localisé dans un rayon de 20 km de la carrière du Beynon, facilement accessible depuis/vers la commune de Ventavon. Comme rappelé ci-dessus, la SAB ne recherche qu'une zone d'emprunt puisque les matériaux extraits au sein de la future carrière de La Grande Sainte Anne seront systématiquement transportés vers la carrière du Beynon pour y être valorisés et commercialisés. L'accès doit ainsi y être facilité et ce en toute sécurité ;
2. Trouver une zone d'emprunt dont le gisement pourra se substituer en partie à celui extrait sur la carrière du Beynon, tant du point de vue de la qualité que de la quantité. En termes de qualité de matériaux, il devra s'agir d'un gisement silico-calcaire similaire afin de fournir aux clients de la SAB les mêmes produits qu'aujourd'hui. Afin de faciliter l'obtention de l'autorisation préfectorale à venir, ce gisement devra être identifié comme Gisement d'Intérêt Régional (GIR) par le futur Schéma Régional des Carrières (SRC) en cours d'élaboration ;
3. S'agissant d'un projet d'investissement à long terme, cette zone d'emprunt devra pouvoir fournir un gisement de qualité pendant 30 années, à un rythme de production de 200 000 tonnes par an soit près de la moitié de la production annuelle moyenne actuellement autorisée au niveau de la carrière du Beynon. La SAB envisage en parallèle de réduire d'autant la production de la carrière du Beynon, de sorte que la production annuelle totale de la société reste inchangée ;

Ces critères, qui relèvent davantage de la stratégie technico-économique de la SAB, seront bien évidemment analysés après ceux liés à l'insertion environnementale et sociétale de la zone choisie autrement dit le choix d'un site de moindre impact écologique permettant de réduire au maximum, voire d'éviter autant que faire se peut, les effets du projet sur les activités agricoles, les milieux naturels, les continuités écologiques, le paysage, les eaux superficielles et souterraines. À titre d'exemple, l'exploitation d'une terrasse alluvionnaire hors d'eau, à l'instar de l'exploitation qui est réalisée depuis 1991 au niveau de la carrière du Beynon, constitue un critère prioritaire pour la SAB. (cf. argumentaire complet au chapitre IV suivant).

Au final, le site identifié au lieu-dit "La Grande Sainte-Anne" sur le territoire communal du POËT répond à l'ensemble des critères technico-économiques énoncés ci-dessus. En effet :

1. Les terrains sont localisés à 12 km environ au Sud de la carrière du Beynon, à proximité de la RD.1085 (ou "Route Napoléon") qui la dessert également. L'accès à la RD.1085 est par ailleurs déjà existant, bien calibré et sécurisé (trafic poids lourds existant lié à l'exploitation sylvicole de La Grande Sainte Anne). Quant à la liaison entre les deux sites, elle peut très facilement s'effectuer par poids-lourds, sans traverser de zones habitées et en moins d'une vingtaine de minutes seulement ;
2. Le site étudié repose sur une terrasse alluviale plane surplombant la vallée de la Durance (à près de 40 m au-dessus). Le gisement en place est ainsi constitué d'alluvions fluvio-glaciaires recouvrant le substratum Jurassique sur 3 à 4 km de large de part et d'autre de la rivière. Ce gisement, identique à celui exploité sur la carrière du Beynon, sera bien identifié comme Gisement d'Intérêt Régional (GIR) par le futur Schéma Régional des Carrières (SRC) en cours d'élaboration ;
3. Afin de quantifier les réserves de matériaux disponibles au droit de ce site, la SAB a fait réaliser des sondages géophysiques en octobre 2019 puis mécaniques en février 2020. Ces derniers ont permis de justifier l'épaisseur d'alluvions disponible, soit 30 m en moyenne, ainsi que les caractéristiques mécaniques et physico-chimiques des matériaux en place. Cette zone d'emprunt pourrait donc largement fournir les 200 000 tonnes de matériaux silico-calcaires par an.

Au final, le projet de La Grande Sainte-Anne aura donc les caractéristiques suivantes :

- ✓ Exploitation d'une carrière en terrasse alluvionnaire, hors d'eau, sans installation de traitement (zone d'emprunt uniquement, les matériaux extraits étant valorisés au niveau des installations existantes de la carrière du Beynon) ;
- ✓ Durée d'exploitation : 30 ans ;
- ✓ Surface du périmètre d'autorisation projeté : 22,15 ha ;
- ✓ Surface du périmètre d'exploitation projeté : 19,90 ha ;
- ✓ Situation actuelle des terrains : 70 % de la surface en rotation fourragère / céréales et 30 % en vergers (pommiers) ;
- ✓ Situation future des terrains, après remise en état coordonnée : agricole ;
- ✓ Rythme de production moyen : 200 000 tonnes / an ;
- ✓ Rythme de production maximal : 240 000 tonnes / an.

III.2 DESCRIPTION DU PROJET TECHNIQUE

Comme indiqué précédemment, les terrains seront exploités hors d'eau au moyen d'engins mécaniques classiques. Le matériel mis en œuvre sera très certainement le suivant :

- ✓ 1 pelle, 1 chargeuse et 1 à 2 dumpers pour le décapage et la mise en merlon temporaire de l'horizon de découverte ;
- ✓ 1 pelle à 2 pelles et des camions semi-remorques pour l'extraction et le transport des matériaux vers la carrière du Beynon ;
- ✓ 1 pelle, 1 chargeuse et 1 à 2 dumpers pour les opérations de remise en état.

L'exploitation de la carrière s'effectuera par campagne hivernale uniquement, de manière à ne pas entraver l'exploitation agricole en place notamment l'exploitation des vergers. Un calendrier prévisionnel sera ainsi défini chaque année en collaboration avec l'agriculteur, sur une période allant approximativement de fin octobre / début novembre à fin mars / début avril, soit après la cueillette des fruits et avant le début des premières floraisons.

La remise en état des terrains s'effectuera par ailleurs de manière coordonnée avec l'avancée de l'extraction, de manière à réduire au maximum la perte temporaire de surface agricole. Ce projet de réaménagement ne nécessitera aucun apport de matériaux extérieurs.

III.3 ABOUTISSEMENT DE LA STRATÉGIE GLOBALE DE DÉVELOPPEMENT

SAB ne peut prendre le pari économique de céder la production moyenne de 200 000 tonnes à la carrière du Beynon sans avoir l'assurance de pouvoir exploiter le gisement de La Grande Sainte Anne. Ainsi, la stratégie de développement sera réalisée en deux temps :

1) *Obtenir l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de la carrière de La Grande Sainte-Anne ;*
2) *Réduire la production annuelle de la carrière du Beynon et demander la prolongation de la durée d'autorisation de la carrière jusqu'à l'épuisement total du gisement.*

L'accomplissement de ces deux conditions permettra à la SAB de réaliser les opérations de modernisation de ses installations et équipements de la carrière du Beynon mais également d'assurer la pérennité de ses emplois existants bien au-delà de 2036.

IV. PRISE EN COMPTE DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIÉTALES

IV.1 D'UN POINT DE VUE ÉCOLOGIQUE

La SAB a mandaté le cabinet spécialisé ECOTONIA pour la réalisation d'un inventaire écologique complet (sur 4 saisons) et la rédaction du volet naturel de l'évaluation environnementale qui sera jointe au dossier de modification du PLU.

IV.2 D'UN POINT DE VUE PAYSAGER

Afin de traiter la composante paysagère du projet dès le stade de la modification du PLU, la SAB a mandaté le bureau d'études spécialisé COMPOSITE. Cette étude s'attache à :

- ✓ Localiser le projet dans son contexte paysager ;
- ✓ Présenter le contexte patrimonial autour de la zone de projet ;
- ✓ Faire l'étude du bassin visuel ;
- ✓ Synthétiser les enjeux et établir des premières recommandations.

IV.3 D'UN POINT DE VUE AGRICOLE

IV.3.1 Méthodologie générale adoptée par la SAB

Dans le cadre de ce projet, la SAB entretient de bonnes relations avec le propriétaire exploitant des terrains et tient à minimiser ses impacts sur l'agriculture. Pour cela, de nombreuses mesures ont été prises en amont, lors de la conception même du projet, :

- ✓ Le réaménagement des terrains exploités dans le cadre de la carrière sera progressif et réalisé de façon coordonné de manière à minimiser au maximum les effets sur les activités agricoles existantes. Chaque année, entre fin octobre / début novembre et fin mars / début avril, une surface très réduite par rapport au périmètre d'exploitation global de la carrière, d'environ 3 ha, sera exploitée, permettant ainsi la poursuite des pratiques agricoles sur la totalité des surfaces restantes. Précisons que la surface totale cultivée par l'agriculteur sur le secteur de La Grande Sainte Anne, délimitée à l'Ouest par l'A 51, à l'Est par la Durance et au Sud par la route de Thèze (RD 4), s'élève à 110 ha (70 ha de vergers et 40 ha de terres labourables). La perte temporaire annuelle de surface cultivée pour l'exploitant agricole propriétaire des terrains sera donc très faible. Ce dernier retrouvant l'intégralité de ses surfaces cultivées au terme de l'exploitation de la carrière avec une plus-value agroécologique détaillée au paragraphe suivant ;
- ✓ D'un point de vue urbanistique, il n'est pas question de supprimer le caractère agricole de la parcelle concernée. Pour cela, le zonage "A" actuel du Plan Local d'Urbanisme ne sera pas affecté. En lieu et place, et comme permis par l'article R.151-34 du Code de l'Urbanisme, un surzonage sera appliqué au droit du périmètre d'autorisation projeté afin de faire apparaître un "*Secteur protégé en raison de la richesse du sol et du sous-sol*". Dans le futur règlement de la zone, le retour des terrains à leur vocation agricole initiale constituera alors une condition préalable à toute exploitation de carrière ;
- ✓ Dans le même esprit, un partenariat étroit a été engagé avec le propriétaire exploitant de manière à concilier ses projets de développement avec le projet de carrière. Dans ce cadre, l'exploitant a fait part à la SAB de son souhait d'optimiser la pollinisation de ses vergers au travers de diverses actions comme par exemple la mise en place de ruches à demeure au sein de son exploitation. La SAB a travaillé de concert avec l'exploitant de manière à proposer un réaménagement ambitieux conciliant ce projet agricole et celui de la carrière. Pour cela, un travail bien spécifique sera réalisé sur le traitement des talus résiduels et notamment leur capacité à accueillir des plantes mellifères à l'avancement de

l'exploitation. Ce travail, qui sera en partie opéré par la société spécialisée VALORHIZ, est développé dans le chapitre suivant. Il permettra *in fine* d'apporter une réelle plus-value au projet d'extraction et d'éviter toute perte agricole résiduelle ;

- ✓ L'exploitation de la carrière s'effectuera uniquement au cours d'une campagne d'extraction hivernale qui débutera après la fin de la cueillette des fruits et se terminera avant le début des premières floraisons des vergers. Ce principe permettra d'une part d'éviter la coactivité agriculture / carrière, et d'autre part de permettre à l'exploitant agricole de reprendre l'exploitation de ses terres dès le printemps suivant ;
- ✓ En parallèle, afin de supprimer tout problème sanitaire ou d'incompatibilité agronomique, aucun apport de matériaux exogènes ne sera effectué sur le site de La Grande Sainte-Anne. Les terrains exploités seront ainsi rendus avec un profil topographique décaissé, sans pour autant que cela nuise à la rentabilité des futures productions agricoles. Pour cela, le carreau d'exploitation sera régalé au moyen de terres végétales autochtones dont les qualités agronomiques auront été préalablement analysées de manière à s'assurer de leur compatibilité avec une remise en état agricole. Quant aux talus résiduels de l'exploitation, ceux-ci feront l'objet d'une valorisation agroécologique particulière comme développé ci-après ;
- ✓ Enfin, la SAB s'est d'ores et déjà engagée à réaliser un suivi agroécologique pendant et après l'exploitation de manière à s'assurer de la bonne atteinte des résultats escomptés.

IV.3.2 Focus sur l'étude de réhabilitation agricole menée par VALORHIZ

La SAB a missionné le bureau d'études VALORHIZ spécialisé en génie écologique et réhabilitation agricole des carrières alluvionnaires. La valorisation agroécologique des terrains exploités de la carrière, notamment les futurs talus périphériques, constitue l'un des atouts majeurs du projet puisqu'il proposera une réelle plus-value agricole et écologique (trame verte, corridors écologiques, diversité biologique) aux terrains post-exploitation.

IV.3.2.1 Méthodologie générale menée par VALORHIZ

- ➢ **Démarche innovante pour la Réhabilitation agricole : BioTechnosols :**

L'aspect novateur de la démarche réside dans le couplage d'une double ingénierie :

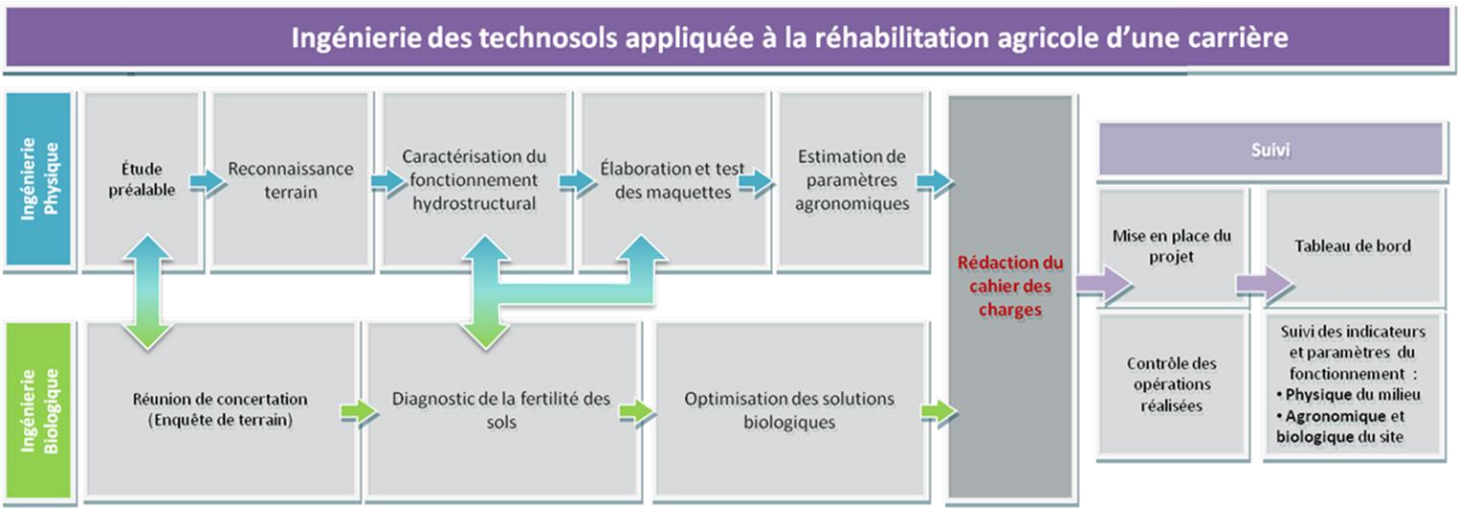
- ✓ **Une ingénierie physique** du substrat "technosol" permettant de sélectionner et optimiser les substrats/mélanges afin de favoriser la croissance et le développement des cultures futures (propriétés agronomiques du technosol) ;
- ✓ **Une ingénierie biologique** visant à optimiser la fertilité du technosol en développant des solutions de biofertilisation sur mesure favorisant l'établissement et la croissance du matériel végétal dans une démarche raisonnée et durable.

Dans la nouvelle approche qui sera utilisée dans ce projet, le fonctionnement hydrostructural du sol est totalement caractérisée par la mesure en laboratoire des paramètres du comportement hydrique de la structure du sol (ou pédostructure). Ces données permettent alors d'établir une typologie fonctionnelle des «sols» et «techno-sols» et complète ainsi la typologie traditionnelle. Cette caractérisation fine fait office de référentiel avant exploitation (T0).

Cette même approche permet ainsi d'évaluer diverses solutions/scénarii en laboratoire préalablement à tout transfert sur le terrain, en ayant pris soin d'évaluer l'impact des changements de traitements, d'usages, et des aléas climatiques et en tenant compte des modèles agronomiques ciblés.

➢ **Schéma général de l'ingénierie :**

Ci-dessous le schéma général optimal type de l'ingénierie innovante proposée par VALORHIZ pour la mise en place et le suivi de technosols.



IV.3.2.2 Méthodologie de réhabilitation agricole sur la totalité du périmètre d'exploitation

➢ **Valorisation du patrimoine sol existant :**

La prise en compte (avant exploitation) du futur projet de réhabilitation agricole permettra une valorisation optimale des ressources actuelles (qualité des sols).

Dans notre cas, une expertise approfondie des qualités agronomiques des différents sols présents sur l'emprise du projet (observations pédologiques terrain, analyses physico-chimiques, biologiques) ainsi que des spécificités de gestion de ces terres par l'agriculteur (itinéraires culturaux, amendements, traitements, etc…) sur les dernières années, donnera lieu à une cartographie détaillée des sols référencée sous SIG (Système d'information Géoréférencée).

Ce diagnostic de l'état initial (T0) permettra ultérieurement une meilleure gestion des terres de décapage, pendant toute la durée d'exploitation. Notamment, la partie identifiée comme la plus qualitative pour le réaménagement agricole final fera l'objet d'un traitement et d'un suivi spécifique visant à maintenir, voire améliorer, la vie biologique présente dans ces terres au moyen de techniques éprouvées relevant des principes de l'ingénierie écologique.

- **Projets agroenvironnementaux innovants :**

Le projet de réaménagement sera en totalité destiné à l'agriculture et peut se décliner comme suit :

- ✓ Remise en culture du carreau d'exploitation ;
- ✓ Réaménagement agroécologique des talus et risbermes environnants.

1/ Remise en culture du carreau d'exploitation :

Suite au diagnostic initial, il sera rédigé un cahier des charges qui visera dans un premier temps à établir le protocole pour une remise en état agricole du carreau d'exploitation, conforme à l'état initial avant exploitation, ceci au moyen d'une ingénierie physique des sols couplée à une ingénierie biologique dédiée aux sols agricoles.

Cette remise en état sera réalisée en lien étroit avec l'agriculteur afin de définir avec lui les cultures souhaitées.

Le projet de réaménagement agricole s'intéressera par ailleurs aux talus et risbermes qui entoureront au final la parcelle agricole réhabilitée. Cette partie est destinée à accueillir non seulement un projet agricole mais aussi écologique (trame verte, corridor) en mettant en avant les dernières solutions innovantes en matière d'agroécologie.

2/ Création de prairies mellifères, mise en place de ruches :

En premier lieu, la végétalisation des pentes et replats sera essentielle afin de lutter contre les phénomènes d'érosion. Au-delà de ce premier aspect, une volonté partagée avec l'agriculteur est d'apporter sur ces reliefs une réelle biodiversité à travers une sélection variétale des espèces végétales semées et/ou plantées, orientées vers des espèces dites « mellifères ». En effet, l'agriculteur souhaite à l'avenir installer des ruches sur son exploitation.

Ces prairies mellifères permettront ainsi d'accroitre les rendements agricoles en optimisant la pollinisation au printemps des vergers notamment, par ailleurs elles serviront également à l'agriculteur pour produire du miel, entièrement local.

Ainsi la sélection végétale de type prairie mellifère tiendra compte de nombreux aspects dont parmi eux :

- ✓ L'origine bioclimatique des semences : la plus locale possible, en sélectionnant notamment des espèces labélisées « végétal local » et/ou « vraies messicoles » provenant de la région bioclimatique à laquelle appartient le site. Ceci permettra de ne pas polluer génétiquement la flore naturellement établit aux alentours et favorisera l'intégration paysagère du projet ;
- ✓ La qualité mellifère des espèces végétales, c'est-à-dire produisant des quantités satisfaisantes de nectar et de pollen, de bonne qualité et accessibles aux agents pollinisateurs (abeilles, papillons, etc…) ;
- ✓ L'étagement des floraisons de la sélection variétale afin de maximiser la durée de vie de cette source d'alimentation en pollen et nectar et donc aussi de production pour les abeilles et donc pour l'agriculteur.

À titre d'exemple :

- **floraison précoce** : e.g. Primevère à grandes fleurs *(Primula vulgaris),* zones de transition entre deux habitats (écotone)



- **floraison estivale** : e.g. Vulnéraire des montagnes (*Anthyllis montana*)



- **floraison tardive** : e.g. : Mélilot banc (*Trigonella alba*)



De façon complémentaire, la mise en place d'un linéaire de haies champêtres sera également inséré dans l'espace occupé par les talus et risbermes périphériques. Le choix de son implantation, la diversité et la sélection des essences végétales seront autant de facteurs primordiaux qui détermineront son efficacité. En effet, les haies dites « multifonctionnelles » remplissent quantité de rôles pour l'agriculture parmi lesquels le rôle d'habitat pour les auxiliaires de culture, c'est-à-dire des organismes vivants fournissant des services écosystémiques facilitant la production agricole (type coccinelles, syrphes, chrysopes, carabes,…), notamment en favorisant la régulation naturelle des populations de nuisibles sur la culture. Enfin, la régulation des écarts de température est un rôle de plus en plus important dans ce contexte de réchauffement climatique.

3/ Biodiversité au service de l'agriculture :

Notons que la biodiversité recréée sur les talus et risbermes jouera un rôle essentiel à savoir celui d'un habitat réservoir d'auxiliaires de culture.

Enfin, sur les risbermes (banquettes entre deux talus) nous prévoyons d'installer sur tout ou partie, un modèle d'agroforesterie adapté aux spécificités du site. L'ambition est de renforcer la synergie entre le couvert végétal de type prairie et la croissance de certaines essences d'arbres, potentiellement fruitier (de type amandiers) et/ou forestier (type noyer) et/ou truffiers (de type chêne).

Ceci permettra d'enrichir d'une part la biodiversité de cet espace avec des espèces arbustives et arborées, potentiellement mellifères également et d'autre part, permettront de coloniser de nouveaux étages de végétation. En effet, les strates arbustives et arborées représentent de nouvelles aires de nichage et aires d'alimentation pour nombre de populations d'oiseaux et d'insectes notamment.

Les arbres en particulier, sont des espèces dites « architectes », qui structurent le milieu et jouent bien d'autres rôles essentiels par ailleurs tels que l'enrichissement des sols ou la régulation climatique.

Le projet vise ainsi à créer un espace réaménagé réconciliant production et biodiversité, sur l'intégralité de la zone remaniée.

IV.4 D'UN POINT DE VUE SOCIÉTAL

D'un point de vue sociétal, notons d'ores et déjà que les terrains de La Grande Sainte-Anne sont localisés à distance des principales zones d'habitations de la commune du POËT et notamment du centre du village situé à plus de 4 km au Nord de l'autre côté de l'A51 et de la RD 1085. On ne dénombre ainsi que 5 habitations isolées au lieu-dit "La Grande Sainte-Anne" appartenant à l'exploitation agricole, toutes occupées par les exploitants eux-mêmes et leurs salariés [**Figure 2**]. Les autres habitations les plus proches sont "coupées" du site par l'autoroute A51 et la RD 1085 qui passent à 200 mètres à l'Ouest ou par la Durance qui s'écoule à une quarantaine de mètres en contrebas à l'Est.

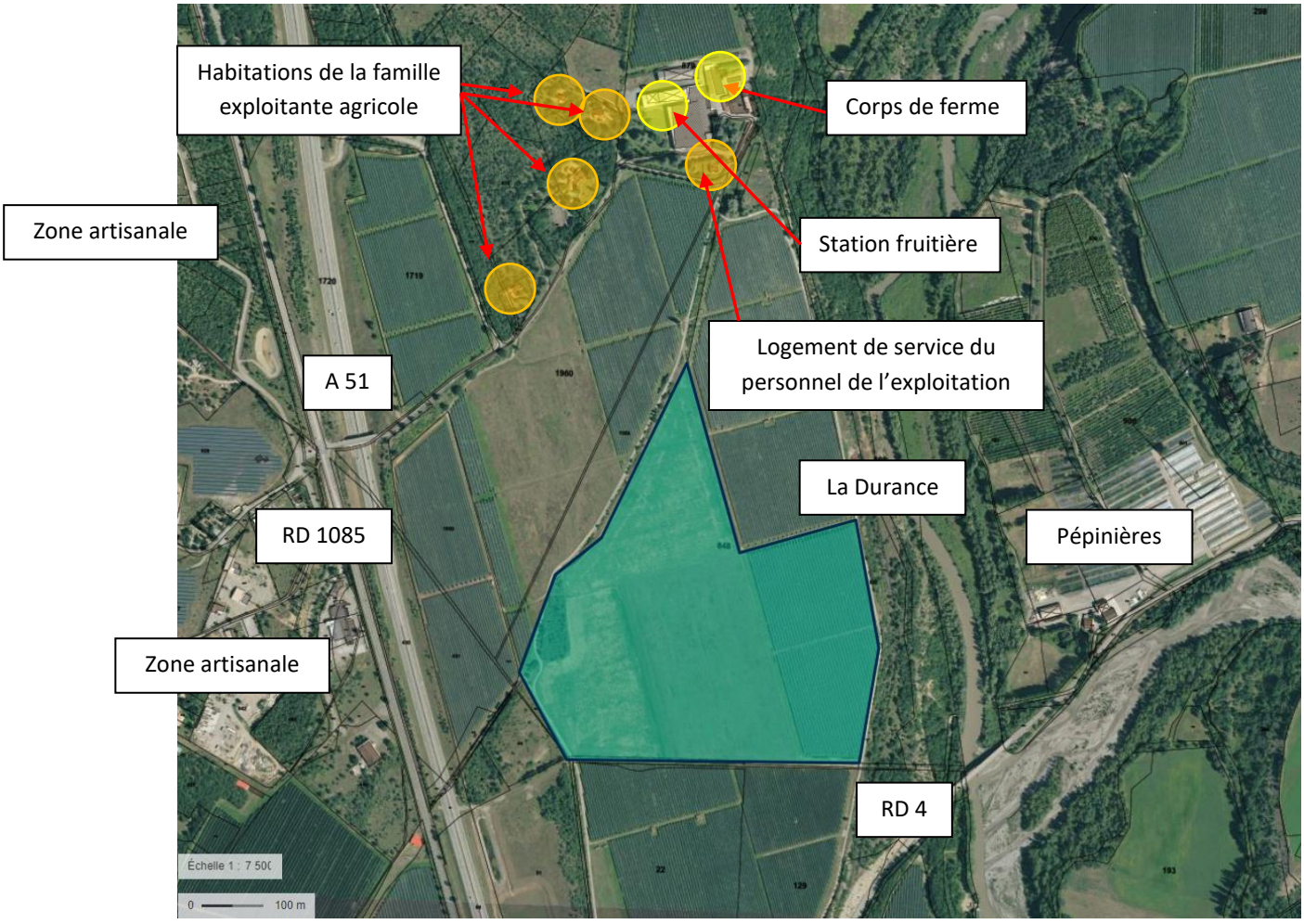


Figure 1. Localisation des habitations les plus proches

Quoi qu'il en soit, plusieurs mesures sont d'ores et déjà prévues par la société afin de limiter au maximum ses impacts sur ces habitations. Ces mesures sont brièvement décrites ci-après mais seront développées dans l'étude d'impact du projet de carrière.

En matière de bruit tout d'abord, la SAB adoptera les mesures préventives suivantes :

- ✓ Exploitation de la carrière uniquement pendant la saison hivernale, en une seule campagne de 4-5 mois maximum ;
- ✓ Entretien préventif et régulier des engins de chantier (le but étant de maintenir les engins dans un état d'utilisation optimal afin de ne pas générer un surplus de bruit dû à une défaillance technique) ;
- ✓ Mise en place d'avertisseur de recul type "cri du lynx" sur l'ensemble des engins évoluant au sein de la carrière (ce type d'avertisseur génère un bruit grave dont la portée est moindre que celle d'un avertisseur classique) ;

- ✓ Limitation de la vitesse sur la carrière et sur les pistes ;
- ✓ Exploitation de la carrière en « dent creuse » ;
- ✓ Pas d'utilisation d'appareils de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs etc.) ;
- ✓ Exploitation à l'aide d'engins mécaniques classiques (types pelles), en nombre limité, et sans usage de tirs de mines ;
- ✓ Fonctionnement du site uniquement du lundi au vendredi hors jours fériés et vacances de Noël, entre 7 heures et 18 heures ;
- ✓ Comme requis par la règlementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et notamment par l'arrêté du 23 janvier 1997[1], des mesures de bruit seront régulièrement réalisées en limites de site et aux abords des habitations les plus proches (= calculs d'émergence) de manière à s'assurer que les seuils réglementaires sont respectés. Pour mémoire, ces valeurs seuils sont fixées, sauf contrordre donné dans l'arrêté d'autorisation, à 70 dB(A) en limite de propriété (périmètre d'autorisation de la carrière) et 5 dB(A) pour les émergences.

En matière de poussières, les mesures réductrices envisagées à ce jour sont les suivantes :

- ✓ Exploitation de la carrière uniquement pendant la saison hivernale, en une seule campagne de 4-5 mois maximum, au moment où la pluviométrie est la plus importante et donc les envols de poussières limités ;
- ✓ Limitation de la vitesse de circulation – des panneaux de signalisation seront mis en place à l'entrée du site afin de sensibiliser le personnel d'exploitation ainsi que les chauffeurs-;
- ✓ Les pistes et la zone d'extraction seront régulièrement arrosées par temps sec et venté au moyen d'une citerne arroseuse tractée. Cette prestation pourra être contractualisée avec le propriétaire exploitant agricole des terrains ce qui lui apporterait un revenu complémentaire en période hivernale ;
- ✓ Comme requis par la règlementation, et parce que la SAB sollicite une production annuelle supérieure à 150 000 tonnes par an, celle-ci devra assurer un suivi de ses émissions de poussières atmosphériques par la méthode dite des jauges de retombées. Ce suivi, réalisé par un bureau d'études spécialisé, permettra de s'assurer que les jauges placées près des habitations les plus proches ne recueillent pas plus de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante. Comme l'exige la règlementation, et notamment l'arrêté ministériel du 22/09/1994[2], ce suivi devra être trimestriel pendant 8 trimestres consécutifs, puis semestriel en cas de non-dépassement du seuil indiqué ci-avant. Un rapport annuel sera transmis chaque année à l'inspection des installations classées et présenté à l'occasion du comité de suivi de la carrière (cf. ci-après).

En matière de trafic, de consommation en carburant et d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), une étude spécifique sera réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale de la carrière de La Grande Sainte Anne. Néanmoins, la thématique « transport » constituant l'un des enjeux majeurs du projet, il apparaît indispensable, dès l'étape de mise en compatibilité du PLU, de présenter les grandes lignes de la stratégie envisagée par la SAB en matière de logistique, de réduction des consommations d'énergie fossile non renouvelable (carburant) et des émissions de GES. Rappelons, par ailleurs, que ces problématiques de logistique et d'émission de GES constituent l'un des enjeux majeurs du futur SRC PACA.

SAB a en effet constaté qu'elle pouvait optimiser son flux de camions existants qui alimente chaque jour en granulats les territoires situés au Sud de la carrière. En effet, ces camions, sur le chemin du retour vers le Beynon, passent inévitablement, la benne vide, devant le site de La Grande Sainte Anne. Ainsi, ces véhicules, déjà

[1] Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

[2] Arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières

comptabilisés dans le trafic actuel de la RD 1085, représentent, entre fin octobre et début avril un tonnage total moyen d'environ 80 000 tonnes soit une trentaine de camions par jour sur une centaine de jours. L'optimisation de ce trafic poids lourds existant permettra de réduire le tonnage annuel à transporter spécifiquement pour l'exploitation de la carrière de La Grande Sainte Anne jusqu'aux installations du Beynon de 200 000 tonnes à 120 000 tonnes. Ces 120 000 tonnes seraient transportées sur une centaine de jour ce qui correspond à environ 40 rotations supplémentaires à intégrer au trafic existant de la RD 1085 entre Le Poët et Ventavon (soit une moyenne de 80 passages supplémentaires journaliers).

Selon les données trafics disponibles sur le site internet du Département des Hautes Alpes, en 2018, le trafic moyen journalier annuel (TMJA) de la RD 1085 entre Le Poët et Ventavon était de 6 234 véhicules/jour (deux sens de circulation), dont 729 poids-lourds. Ainsi, le transport de 120 000 tonnes de matériaux entre la carrière de La Grande Sainte Anne et les installations du Beynon représentera moins de 1,3 % du trafic général de la RD 1085 et à peine plus de 10 % du trafic poids lourds, étant précisé, d'une part, que ces effets se produiront uniquement sur la période allant de fin octobre / début novembre à fin mars début avril, hors week-ends, jours fériés et vacances de Noël et, d'autre part, qu'il conviendrait de prendre également en compte le trafic journalier de l'Autoroute A 51 dont le tracé suit celui de la RD 1085 entre Sisteron et La Saulce. En effet, le TMJA de l'A 51 est supérieur à celui de la RD 1085 (tous véhicules confondus : 8 900 véhicules / jour selon les données disponibles). Dans ce contexte, le trafic généré par le projet de La Grande Sainte Anne représenterait seulement 0,5 % du TMJA dans le Val de Durance entre Le Poët et Ventavon (TMJA RD 1085 + TMJA A 51). Dans ces conditions, qui seront étudiées plus en détails et sur la base de comptages actualisés fournis par les gestionnaires des réseaux dans le cadre de l'étude d'impact du projet de carrière, il apparaît que les effets du projet de carrière de La Grande Sainte Anne sur le trafic routier existant dans le Val de Durance (RD 1085 et A51) seront très limités.

En termes de consommation de carburant, le calcul suivant permet d'appréhender dès à présent la plus-value environnementale du projet. En effet, en situation projetée, pour 200 000 tonnes de matériaux transportées entre la zone d'extraction de La Grande Sainte Anne et les installations du Beynon soit sur 12 km auquel il convient de rajouter 1 km intra-sites (pistes d'exploitation) soit un itinéraire aller-retour de 26 km :

Hypothèses de base :

- ✓ Consommation en carburant d'un camion de type semi-remorque : 30 litres pour 100 km ;
- ✓ Tonnage de matériaux transporté par un camion de type semi-remorque : 30 tonnes.

Concernant les 80 000 tonnes de matériaux transportées via le potentiel de retour de fret, à vide, existant, les camions devront réaliser un détour de 1 km pour accéder à la carrière de La Grande Sainte Anne où ils seront chargés avant de reprendre le chemin de la carrière du Beynon soit une consommation totale de :

- ✓ [80 000 tonnes x 1 km x (30 litres / 100 km)] / 30 tonnes = **800 litres de carburant**

Concernant les 120 000 tonnes de matériaux restants à transporter spécifiquement vers les installations du Beynon sur 13 km aller-retour soit au total 26 km :

- ✓ [120 000 tonnes x 26 km x (30 litres / 100 km)] / 30 tonnes = **31 200 litres de carburant**

➔ **Soit une consommation totale de 32 000 litres de carburant.**

Ce résultat est à comparer avec le volume de carburant consommé actuellement au niveau de la carrière du Beynon pour le même tonnage, soit 200 000 tonnes extraites et transportées sur une période de 120 jours, par deux dumpers dont la consommation journalière en carburant est de 200 litres :

- ✓ 2 dumpers x 200 litres / jour x 120 jours = **48 000 litres de carburant**

➔ **Soit une diminution estimée de la consommation en carburant de 16 000 litres ce qui correspond à une économie d'un tiers (environ 33 %) des besoins en énergie fossile non renouvelable pour la production annuelle de 200 000 tonnes sur la carrière du Beynon.**

La quantité de CO_2 dégagée par un moteur étant proportionnelle à la consommation de carburant qu'il utilise, le projet de carrière de la Grande Sainte Anne tel qu'envisagé par la SAB sera neutre, voire même bénéfique, en matière d'émissions de GES. Précisons par ailleurs que pendant la période d'exploitation de la carrière de La Grande Sainte Anne, l'activité extractive au sein de la carrière du Beynon sera mise en suspens. Si la (ou les deux) pelle réalisant l'extraction des matériaux sera mobilisée sur le site du Poët, les deux dumpers seront quant à eux mis à l'arrêt sur cette même période.

Rappelons enfin, qu'à l'instar de la carrière du Beynon, le site de La Grande Sainte Anne dispose d'ores-et-déjà d'un accès calibré et sécurisé pour les poids-lourds sur la RD.1085 (trafic poids-lourds lié à la station fruitière) et que l'itinéraire de transport des matériaux ne traverse aucune zone habitée sur la douzaine de kilomètres qui sépare les deux sites.

En dernier lieu, rappelons que la SAB a engagé un important **travail de concertation** avec les parties prenantes, au-delà même de l'exploitant agricole propriétaire des terrains comme détaillé ci-dessus. Une présentation du projet a tout d'abord été effectuée auprès des élus de la municipalité du POËT, qui ont approuvé le projet au travers de la délibération du 6 août 2020 autorisant le Maire à prescrire la modification du PLU de la commune. Quant aux services de l'administration, ceux-ci ont été réunis de manière collégiale à l'occasion d'une réunion de présentation organisée le 7 juillet 2020. À l'avenir, la SAB prévoit de poursuivre ce travail de concertation et, en cas d'autorisation d'exploitation, d'associer régulièrement ces parties prenantes au travers d'organisation de comités de suivis.

IV.5 D'UN POINT DE VUE HYDRAULIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

D'un point de vue hydraulique, l'exploitation sera conduite de manière "classique" en veillant à gérer les eaux de ruissellement internes et à contenir la venue des eaux de ruissellement externes. Aucun rejet direct ou prélèvement d'eaux superficielles ne sera par ailleurs effectué sur le site. Par ailleurs, le site étant implanté en surplomb de la Durance et de sa ripisylve, aucun effet n'est pressenti sur ce milieu aquatique.

D'un point de vue hydrogéologique, les effets seront faibles puisque l'exploitation sera conduite hors d'eau. Ce mode d'exploitation constitue l'un des objectifs prioritaires du projet. Un suivi piézométrique et une étude hydrogéologique sera commandée par la SAB à un bureau d'études spécialisé et jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale. Cette étude hydrogéologique devra notamment démontrer que le projet, à travers sa situation géographique, son exploitation et son programme de remise en état, préservera la ressource en eau, qualitativement et quantitativement, à court, moyen et long terme. S'agissant d'un projet d'extraction à sec (sans opération de remblaiement au moyen de matériaux exogènes au site), l'étude hydrogéologique définira l'altimétrie du fond de fouille à ne pas dépasser au-delà de la côte des plus hautes eaux souterraines.

Pour l'ensemble des raisons développées dans cette seconde partie, le projet SAB a bien pris en compte, dès sa phase conception, l'ensemble des composantes environnementales et sociétales locales.

Les mesures évoquées dans cette note seront bien évidemment adaptées ou précisées au fur et à mesure de l'avancée du projet.

V. ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Afin de proposer le meilleur projet possible, plusieurs solutions alternatives ont été étudiées par la SAB. Ces variantes, ainsi que les raisons pour lesquelles celles-ci n'ont pas été retenues, sont développées ci-après.

Quatre variantes ont été étudiées, dont celle justifiée par cette note :

- ✓ Variante 0 : Abandon du projet ;
- ✓ Variante 1 : Extension de la carrière du Beynon ;
- ✓ Variante 2 : Choix d'un autre gisement de substitution ;
- ✓ Variante 2 bis : Substitution d'une partie du gisement du Beynon par le recyclage de déchets inertes issus des chantiers du BTP ;
- ✓ Variante 3 : Exploitation du site de La Grande Sainte-Anne.

La variante 0, qui implique l'abandon du projet d'extraction de la Grande Sainte-Anne, n'a pas été retenue pour les raisons ci-après :

- ✓ Parce que la SAB a de nombreux projets d'investissements sur son site du Beynon à VENTAVON, qui nécessitent pour la société d'avoir une vision à long terme de son activité, au-delà même de 2036 qui est l'année d'échéance de son autorisation carrière sur ce site. Pour cela, la SAB a d'abord envisagé l'extension de la carrière du Beynon (variante 1 ci-après) ce qui ne semble finalement pas envisageable à court et moyen termes du fait de l'existence d'amalgames préconçus entre la carrière et l'exploitation de l'ISDND voisine de Veolia (centre d'enfouissement des déchets ménagers et assimilés). Comme développé en partie I de cette note, la SAB a donc recherché un site complémentaire à celui du Beynon, répondant aux mêmes critères fondamentaux ;
- ✓ En l'absence de site de substitution d'une partie de la production de la carrière du Beynon, la SAB se verrait contrainte de stopper une partie de ses projets d'investissements et de modernisation, d'autant que la poursuite d'exploitation du gisement du Beynon au-delà de 2036 (projet d'extension) est à ce jour très incertaine (amalgame ISDND / carrière) ;
- ✓ À l'approche de 2036, il conviendra pour la SAB de trouver un nouveau gisement assurant une production annuelle sensiblement équivalente au Beynon, soit 450 000 tonnes, afin de pérenniser les emplois et les services rendus par la carrière ;
- ✓ Parce que le gisement silico-calcaire de la Durance est un gisement d'intérêt régional dont les propriétés mécano-physiques répondent à l'ensemble des usages à forte valeur ajoutée notamment la fabrication des couches de roulement de chaussées. Ces granulats répondent donc à une forte demande locale et régionale de la part des maîtres d'œuvres.

La variante 1, qui consisterait à étendre la carrière du Beynon (projet d'extension), est "géologiquement" possible puisque la partie Nord du site est occupé par les mêmes terrasses alluvionnaires que celles exploitées aujourd'hui. Toutefois, ce projet d'extension est inenvisageable à court et moyen terme du fait de la présence sur le site du Beynon de l'ISDND de Veolia dont l'exploitation fait l'objet de contestations locales de la part d'une partie des riverains. Ces derniers redoutant, à tort, que l'extension de la carrière impliquerait inévitablement l'extension de l'ISDND.

La variante 2 consisterait à chercher un autre site que celui de La Grande Sainte-Anne. Or, comme développé en partie I de cette note, les critères de recherche imposés par la SAB sont nombreux et contraints :

1. Il s'agit de trouver un site localisé dans un rayon de 20 km de la carrière du Beynon, facilement accessible depuis/vers la commune de Ventavon. La SAB ne recherche en effet qu'une zone d'emprunt puisque les matériaux extraits au sein de la future carrière seront systématiquement transportés vers la carrière du Beynon pour y être valorisés et commercialisés dans les installations déjà existantes qui n'ont pas

vocation à être déplacées compte tenu de leur bon niveau d'acceptabilité. L'accès doit ainsi y être facilité et ce en toute sécurité ;

2. Trouver une zone d'emprunt dont le gisement pourra se substituer en partie à celui extrait sur la carrière du Beynon, tant du point de vue de la qualité que de la quantité. En termes de qualité de matériaux, il devra s'agir d'un gisement silico-calcaire similaire afin de fournir aux clients de la SAB les mêmes produits finis qu'aujourd'hui. Afin de faciliter l'obtention de l'autorisation préfectorale à venir, ce gisement devra être identifié comme Gisement d'Intérêt Régional (GIR) par le futur Schéma Régional des Carrières (SRC) en cours d'élaboration ;
3. S'agissant d'un projet d'investissement à long terme, cette zone d'emprunt devra pouvoir fournir un gisement de qualité pendant 30 années, à un rythme de production moyen de 200 000 tonnes par an. La SAB envisage en parallèle de réduire d'autant la production de la carrière du Beynon, de manière à ce que la production annuelle totale de la société reste inchangée.

Ainsi, malgré plusieurs années de prospection, la SAB n'est pas parvenu à trouver un site similaire, qui plus est de moindre impact environnemental comme celui de La Grande Sainte-Anne. Hormis les problèmes de maîtrise foncière ou de sensibilité environnementale élevée, les terrasses alluviales de la Durance sont en effet très souvent habitées ou localisées en zone inondable et exploitables en eau. Par ailleurs, de nombreux secteurs potentiellement éligibles n'étaient pas facilement accessibles depuis/vers le site du Beynon.

La variante 2 bis consisterait à substituer une partie équivalente de la production autorisée de la carrière du Beynon, soit 200 000 tonnes par an, non pas par un gisement silico-calcaire similaire mais au travers du recyclage des déchets inertes issus des chantiers du BTP. L'analyse des éléments de rédaction du Schéma Régional des Carrières (SRC PACA) a montré que les granulats utilisés pour la production des couches de roulement de chaussées nécessitent une qualité particulière de résistance au polissage à laquelle répondent les alluvions silico-calcaires de La Durance mais pas les granulats issus du recyclage. Il est par conséquent impossible de substituer une partie de la production de la carrière du Beynon avec des granulats issus du recyclage pour des usages routiers nécessitant une telle valeur ajoutée. Pour autant, précisons que la carrière du Beynon est autorisée à recevoir les déchets inertes issus des chantiers du BTP qu'elle valorise dans le cadre de son programme de remise en état ou qu'elle recycle en granulats recyclés pour des usages communs dans la construction.

La variante 3, qui consiste à exploiter le site de La Grande Sainte-Anne, a été retenu pour les principales raisons suivantes :

- ✓ Parce qu'il répond tout d'abord à l'ensemble des critères SAB énumérés ci-avant, notamment en termes de qualité et quantité du gisement identifié ;
- ✓ Parce qu'il est compatible avec les enjeux du futur Schéma Régional des Carrières ;
- ✓ Parce que comme démontré tout au long de la partie II, ce projet peut être qualifié de moindre impact environnemental en raison des mesures préventives prévues par la SAB, et ce en période de conception du projet ;
- ✓ Parce que l'ensemble des parties prenantes sont favorables à ce projet, notamment la municipalité du Poët qui accepte de modifier son document d'urbanisme, et le propriétaire exploitant des terrains qui voit dans le projet SAB une réelle opportunité de développement de son activité.

Pour les raisons développées ci-dessus, le projet de création de carrière sur le site de La Grande Sainte-Anne a donc été préféré aux trois autres variantes.



Projet de carrière *en terrasse alluvionnaire* *au lieu-dit la Grande Sainte-Anne*

VOLET PAYSAGER DANS LE CADRE DE LA **MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE LA COMMUNE DU POËT**

IND-A_NOVEMBRE 2020





Sommaire

A. LOCALISATION DES PROJETS DANS LEUR CONTEXTE PAYSAGER 3

C. PRÉSENTATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE 4

D. PRÉSENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL 5

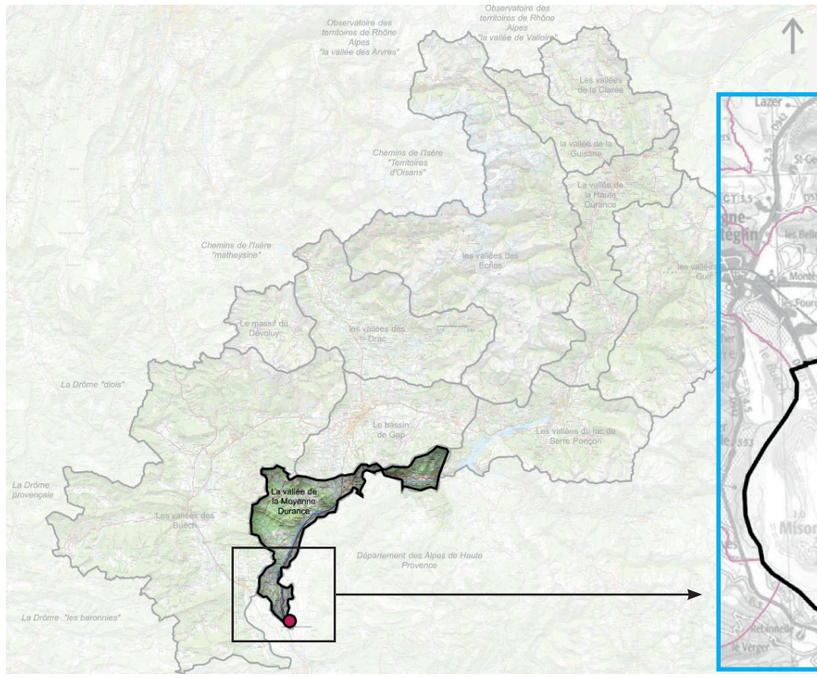
E. ÉTUDE DU BASSIN VISUEL 6

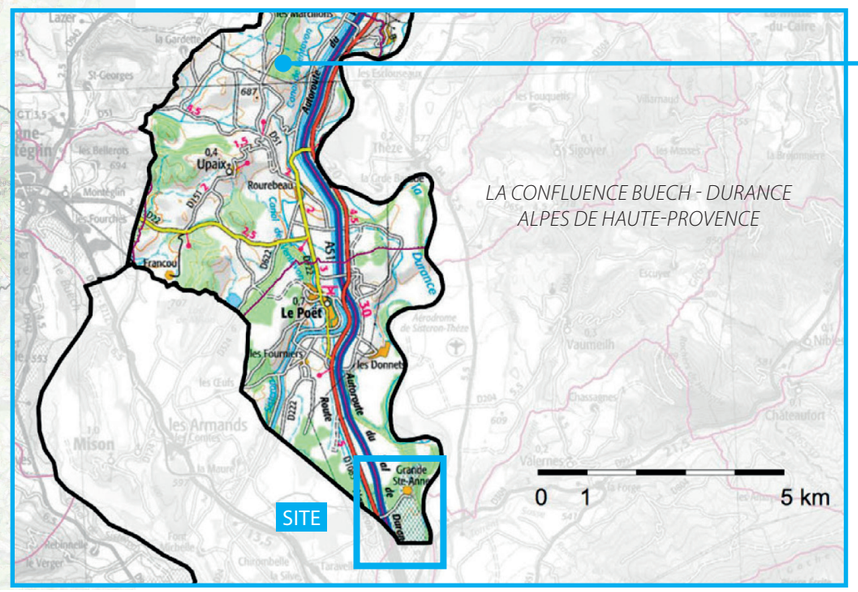
F. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS 12

ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DE CE DOSSIER:

ANTOINE VOGT, PAYSAGISTE DPLG,
DARYL FLOYD, ARCHITECTE PAYSAGISTE
ADRIAN RESTOUIN, INFOGRAPHISTE 2D/3D

A. LOCALISATION DES PROJETS DANS LEUR CONTEXTE PAYSAGER





Le périmètre d'étude se situe environ 6 km au nord de Sisteron et se trouve, selon l'atlas des paysages du département des Hautes-Alpes, au sein de l'unité paysagère **« la vallée de la moyenne Durance »**, décrite par ce document de la sorte :

UNITÉ **LA VALLÉE DE LA MOYENNE DURANCE**

Pays emprunté, marqué et dessiné par la Durance, c'est aussi une vallée redessinée et appropriée par les hommes. Véritable colonne vertébrale du territoire des Hautes Alpes, elle est son histoire et son économie.

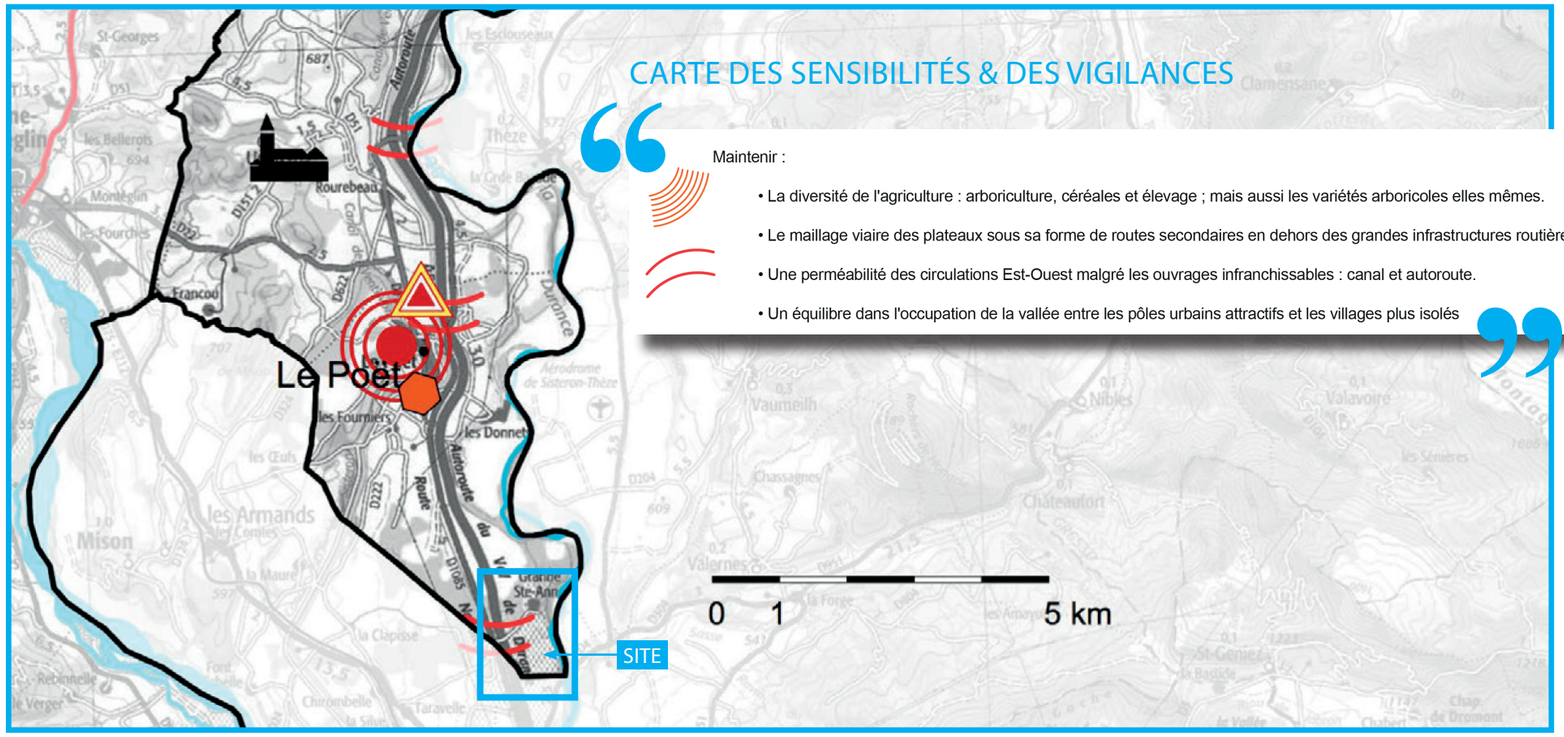
Plus large et plus hospitalière que son cours amont, cette portion de la vallée de la Durance a laissé s'installer, dans le lit de son ancien glacier, les grands réseaux d'infrastructures. Réseaux viaires, ce sont la RN 85 et l'autoroute A51, mais aussi réseau d'énergie hydraulique avec le canal EdF.

L'agriculture, et plus particulièrement l'arboriculture, a pris possession des terres en fond de vallée laissant ainsi les bourgs et les villages se positionner dans les hauteurs. Les villages perchés de Ventavon, d'Upaix, de Lardier et bien d'autres ont initié des itinéraires touristiques comme celui des «villages perchés». Il y a aussi celui de la «route des fruits et des vins» entre Espinasses et Tallard. Ces itinéraires témoignent de la diversité des paysages.

Cette unité paysagère est en contact avec l'agglomération de Sisteron dans les Alpes de Haute Provence à son extrémité Sud, puis elle se rétrécie, en remontant vers le Nord, au carrefour de la petite ville de Tallard pour ensuite s'épaissir à nouveau dans le système de la vallée de Remollon.

Le bourg de Tallard occupe une place stratégique, à la croisée des chemins entre le Nord vers Gap en quittant le cours d'eau et l'Est vers les Alpes de Haute Provence en suivant le lit de la Durance.

L'unité de Paysage trouve sa limite Nord au pied du barrage de Serre Ponçon et de son bassin de compensation à Rousset. C'est dans cette retenue que les eaux se partagent entre Provence et Alpes.



C. PRÉSENTATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

La zone considérée est implantée au niveau du lieu-dit « Grande Sainte-Anne », un peu plus de 4 km au sud du village du Poët. Il représente une emprise d'environ 22 hectares de parcelles agricoles, partagées entre vergers sous filets (parcelle d'environ 6 hectares à l'est) et culture céréalière (rotation fourrages / céréales). Des haies bocagères et des bosquets de chênes pubescents sont également présents au niveau des franges du site.

Le périmètre est positionné entre l'autoroute A51 (environ 150 m en retrait de cette dernière) et la Durance qui forme un canyon profond d'une cinquantaine de mètres immédiatement à l'est du site. Celui-ci se trouve à une hauteur altimétrique autour de 516m, légèrement en creux (d'une dizaine de mètres) par rapport à l'espace immédiatement au nord. Cet effet de creux est accentué par le volume des vergers émergeant de la surface relativement plane du terrain environnant.

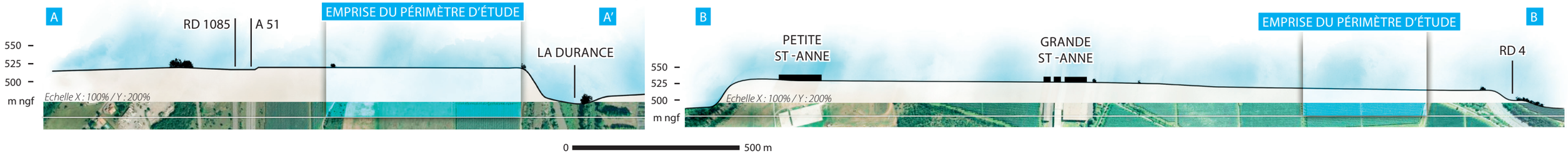


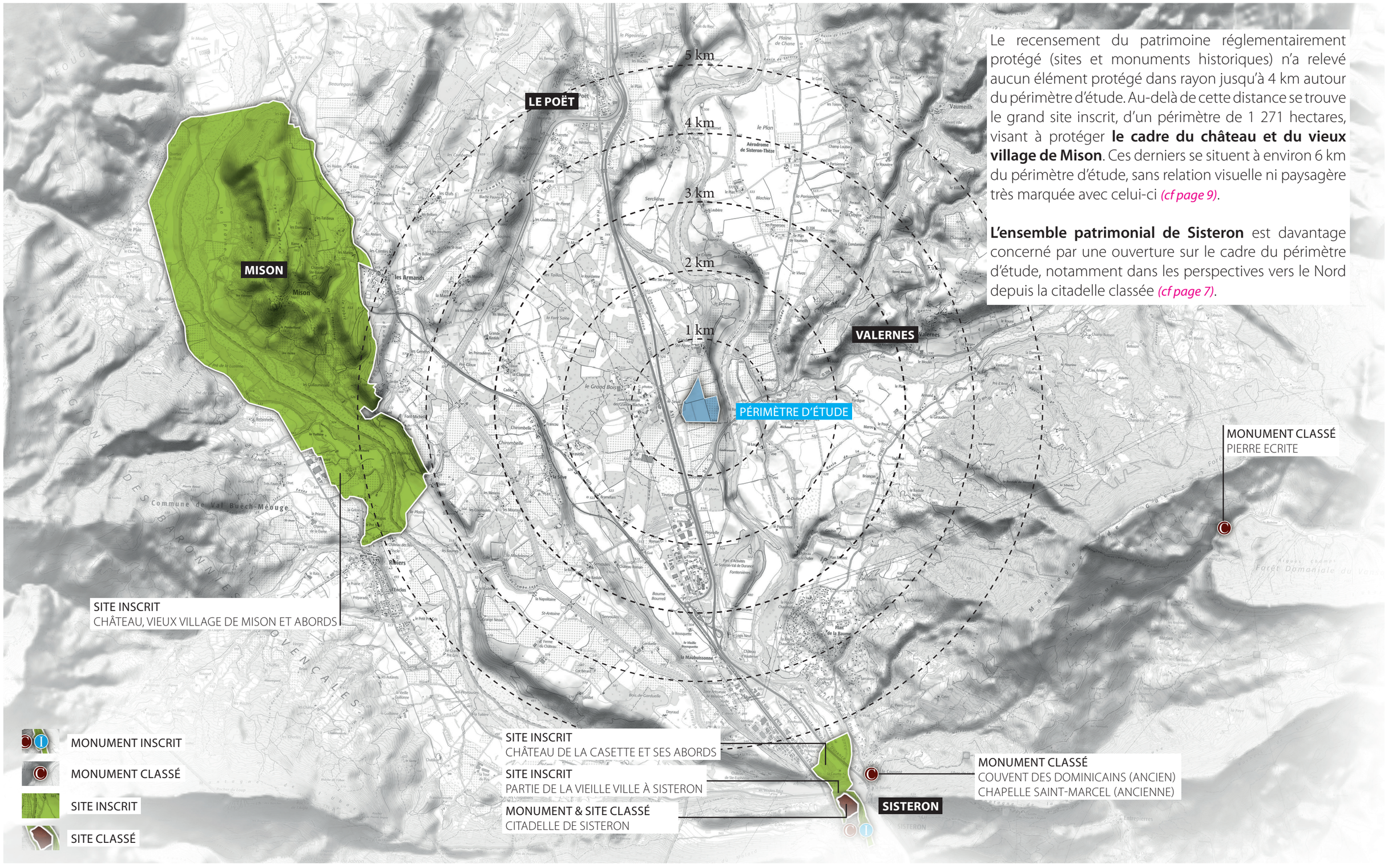












Le recensement du patrimoine réglementairement protégé (sites et monuments historiques) n'a relevé aucun élément protégé dans rayon jusqu'à 4 km autour du périmètre d'étude. Au-delà de cette distance se trouve le grand site inscrit, d'un périmètre de 1 271 hectares, visant à protéger **le cadre du château et du vieux village de Mison**. Ces derniers se situent à environ 6 km du périmètre d'étude, sans relation visuelle ni paysagère très marquée avec celui-ci *(cf page 9)*.

L'ensemble patrimonial de Sisteron est davantage concerné par une ouverture sur le cadre du périmètre d'étude, notamment dans les perspectives vers le Nord depuis la citadelle classée *(cf page 7)*.

E. ÉTUDE DU BASSIN VISUEL

N 0 2 km

LE POËT

LE POËT

5 km

4 km

3 km

2 km

1 km

3. PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES AU NORD-OUEST

2. PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES À L'EST

LA RD 304 ENTRE VAUMEILH ET VALERNES

LES OEUFS

4. PERCEPTIONS INTERMÉDIAIRES

PIED DE HONGRIE

MISON

RD 4

LE COTEAU AU-DESSUS DE VALERNES

ANCIEN CHÂTEAU DE MISON

5. PERCEPTIONS PROCHES

VALERNES

ABORDS DE LA ZA & FRANCHISSEMENT DE L'A51

VALERNES

4. PERCEPTIONS INTERMÉDIAIRES

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

CHIROMBELLE

LA SILVE

AUTOROUTE A 51

1. PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES DEPUIS SISTERON

BELVÉDÈRE

CITADELLE

SISTERON

TABLE D'ORIENTATION DU MOLARD

Le bassin visuel du périmètre d'étude concerne les perceptions du site depuis les lieux de vie et de passage dans le paysage environnant. Son étendue est définie notamment par la configuration du relief en forme de cuvette, composé de reliefs cernant une vallée relativement large.

Il en ressort de nombreuses **perceptions éloignées** depuis les espaces en hauteurs (coteaux des reliefs, villages perchés, belvédères). Compte tenu des distances relativement importantes, les perceptions surplombantes sont cependant rares.

A une échelle **intermédiaire**, le bassin visuel du site est plutôt restreint, concernant principalement des perspectives à hauteur de Chirombelle et de la Silve, le long de la RD 224 au niveau d'une surélévation ponctuelle du relief.

En se rapprochant du périmètre d'étude, les perceptions deviennent plus rasantes alors que le relief s'estompe. La trame de boisements et de vergers limite par ailleurs les vues à hauteur d'homme. Quelques **ouvertures rapprochées**, de caractère partiel et écrasé, peuvent néanmoins être identifiées à l'ouest du site.

E. ÉTUDE DU BASSIN VISUEL

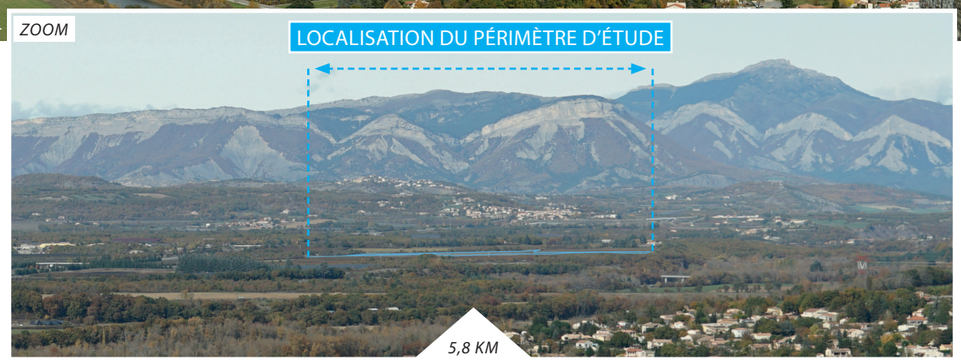
1. PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES DEPUIS SISTERON

1A POINT DE VUE SUR LA CITADELLE DE SISTERON

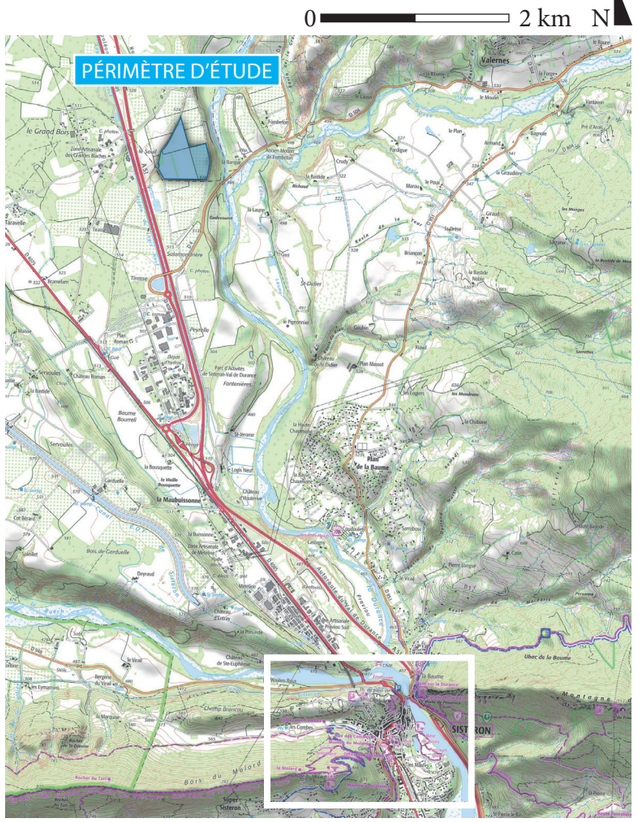


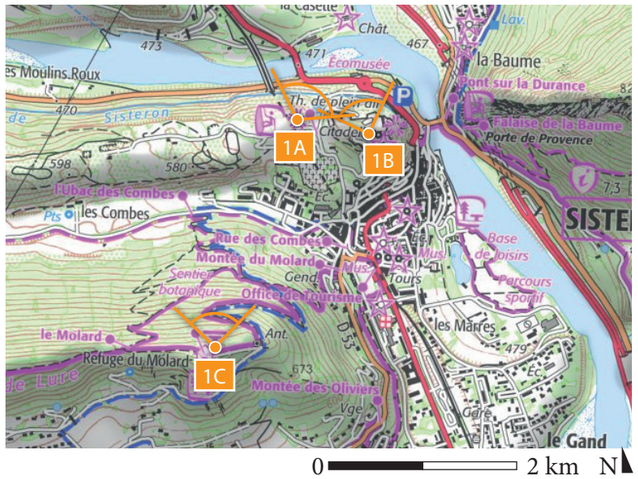
1B POINT DE VUE DEPUIS LA CITADELLE



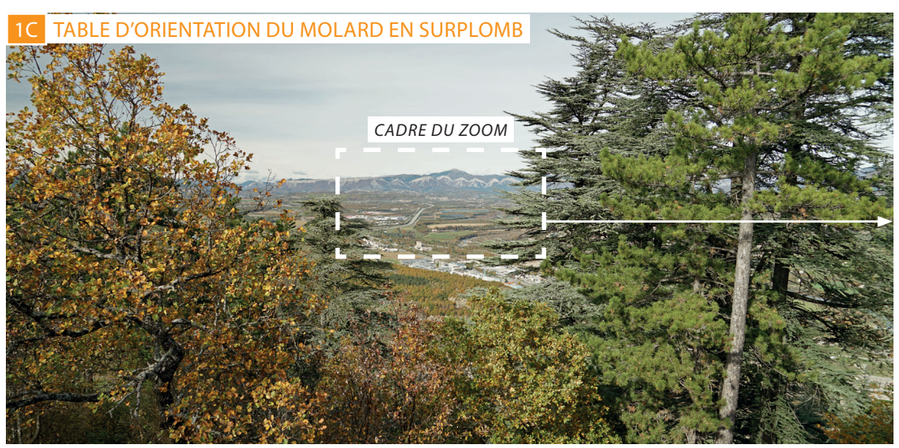


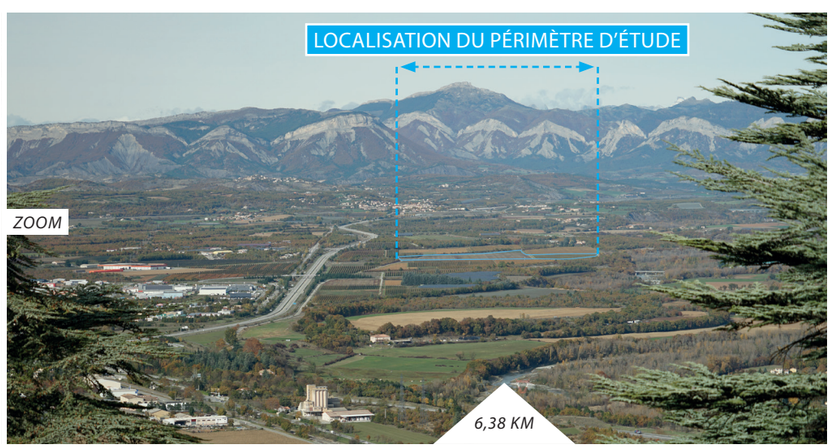
Au niveau de Sisteron, environ 6 km au sud du périmètre d'étude, plusieurs points de vue offrent des perspectives vers le Nord, dont notamment la citadelle elle-même **(1B)**. Le site peut être identifié au sein de la trame de vergers et de boisements dans la plaine mais son emprise visuelle est particulièrement écrasée du fait de la distance.





1C TABLE D'ORIENTATION DU MOLARD EN SURPLOMB



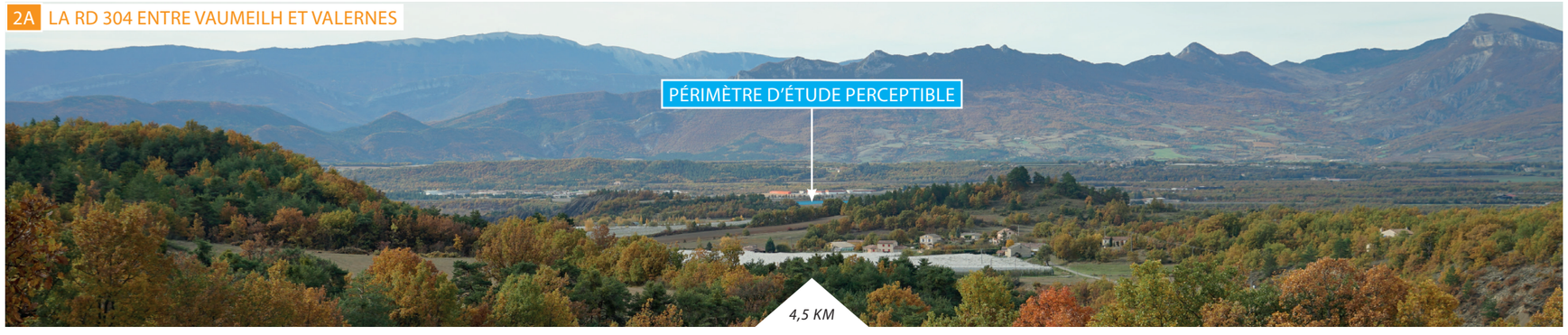


Plus en hauteur, une fenêtre d'ouverture aux abords de la table d'orientation du Molard **(1C)** offre une perception éloignée, davantage en surplomb sur le périmètre d'étude à proximité de l'autoroute A51 et des zones d'activités du Nord de Sisteron (à noter que le site n'est pas perceptible depuis la table d'orientation elle-même).

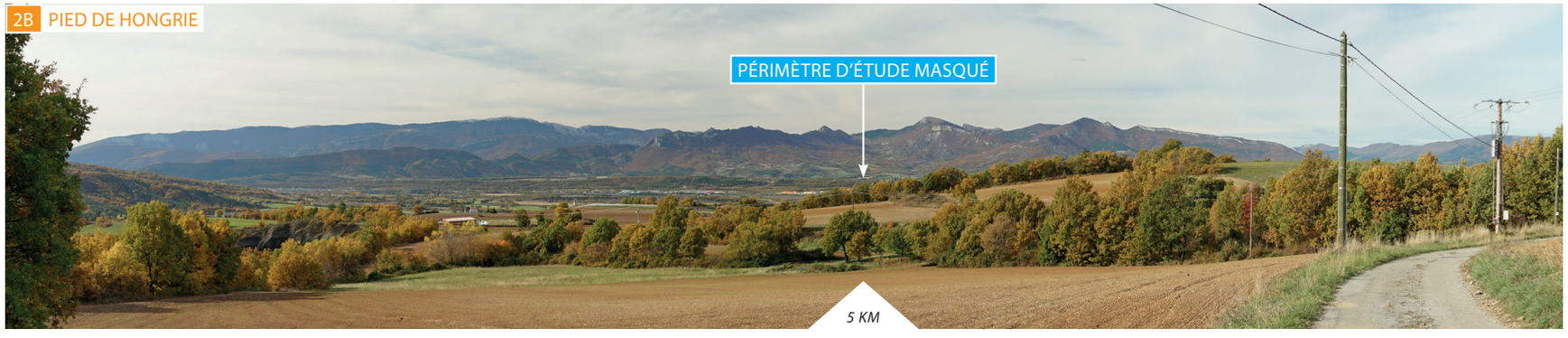
E. ÉTUDE DU BASSIN VISUEL

2. PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES À L'EST

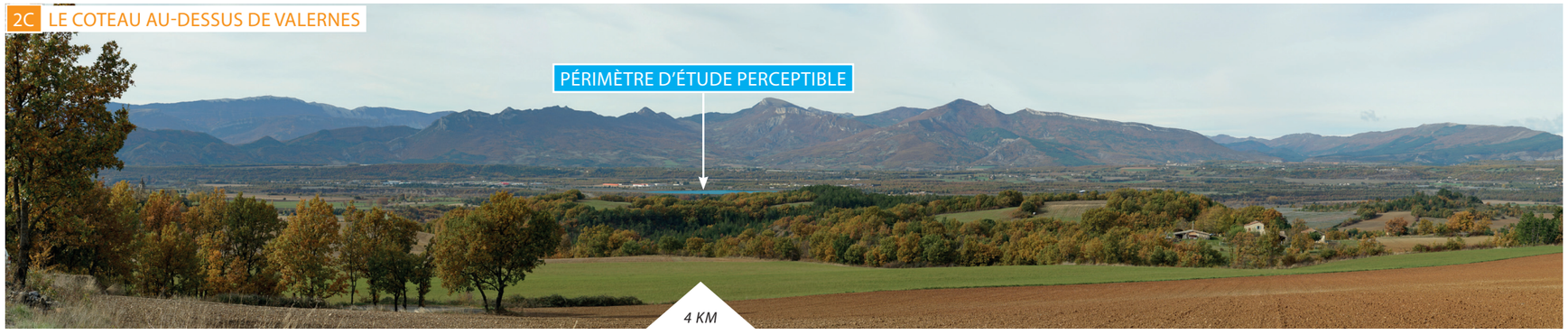
2A LA RD 304 ENTRE VAUMEILH ET VALERNES



2B PIED DE HONGRIE

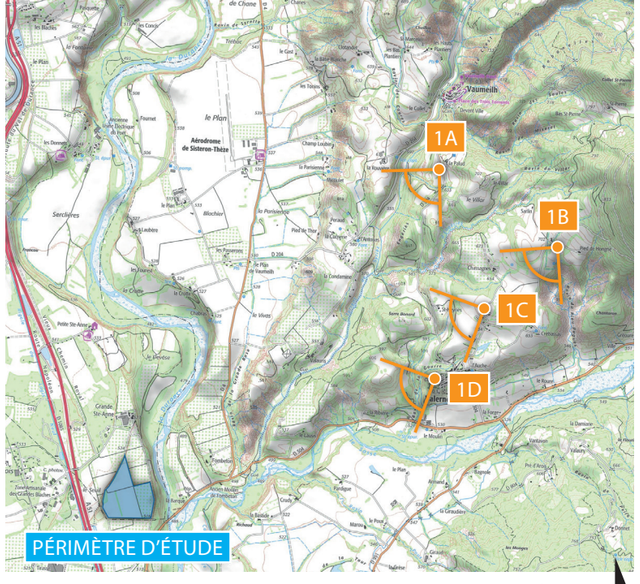


2C LE COTEAU AU-DESSUS DE VALERNES



2D VALERNES





Les coteaux du relief situé à l'est du périmètre d'étude offrent des vues en balcon sur la vallée de la Durance. Malgré cette surélévation, la présence de reliefs intermédiaires limite les perspectives vers le périmètre d'étude, dont la perception est souvent partielle **(2A, 2C)** ou masquée **(2B)**.

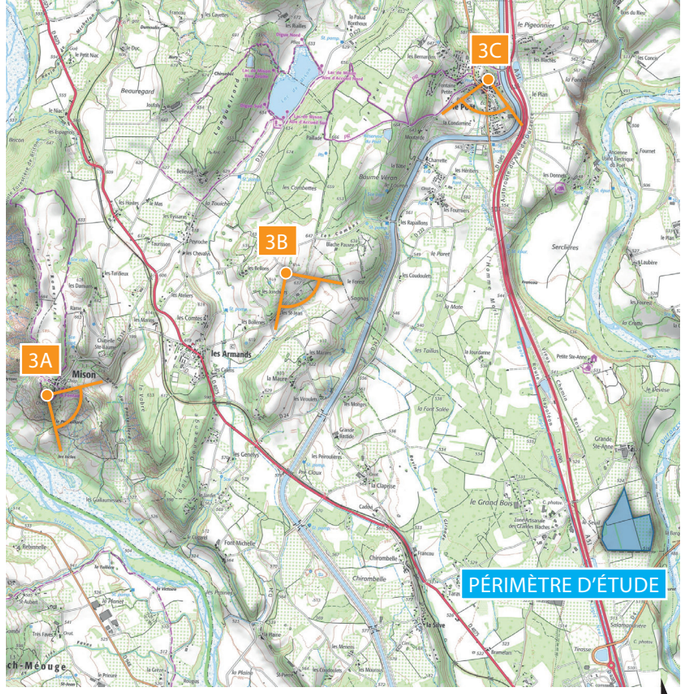
Le village de Valernes **(2D)** permet pour sa part, depuis l'espace aménagé devant l'église Sainte-Marie-Madeleine, une ouverture relativement dégagée sur le site, offrant une perception restant cependant écrasée à une distance de plus de 3 km.

E. ÉTUDE DU BASSIN VISUEL

3. PERCEPTIONS ÉLOIGNÉES AU NORD-OUEST

3A ANCIEN CHÂTEAU DE MISON





3B LES OEUFS (ENTRE MISON ET LE POËT)



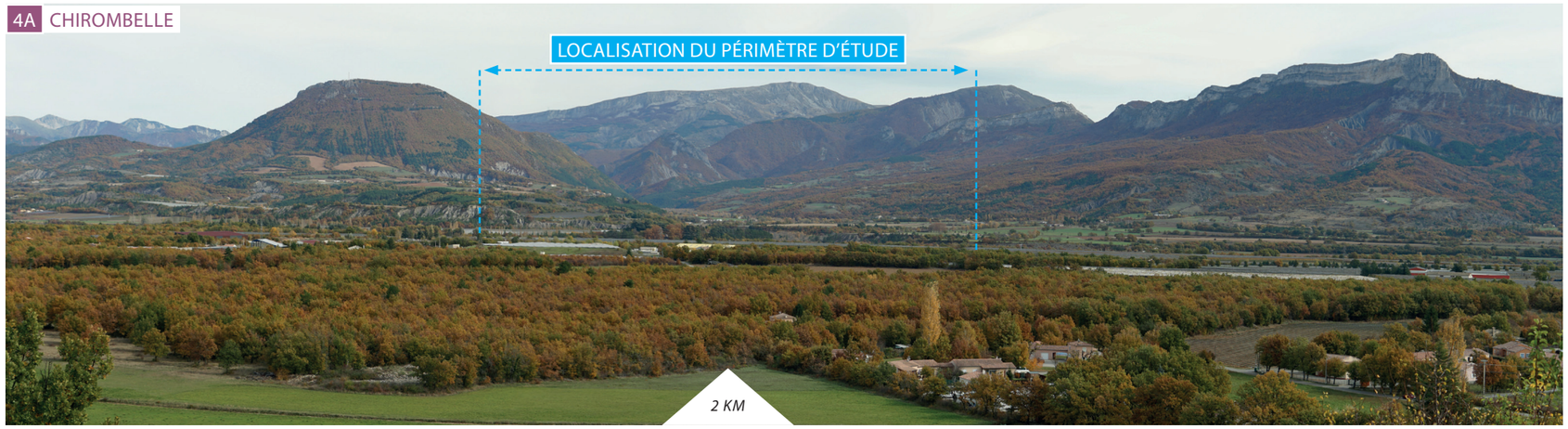
3C LE POËT (TOUR DU BELVÉDÈRE)





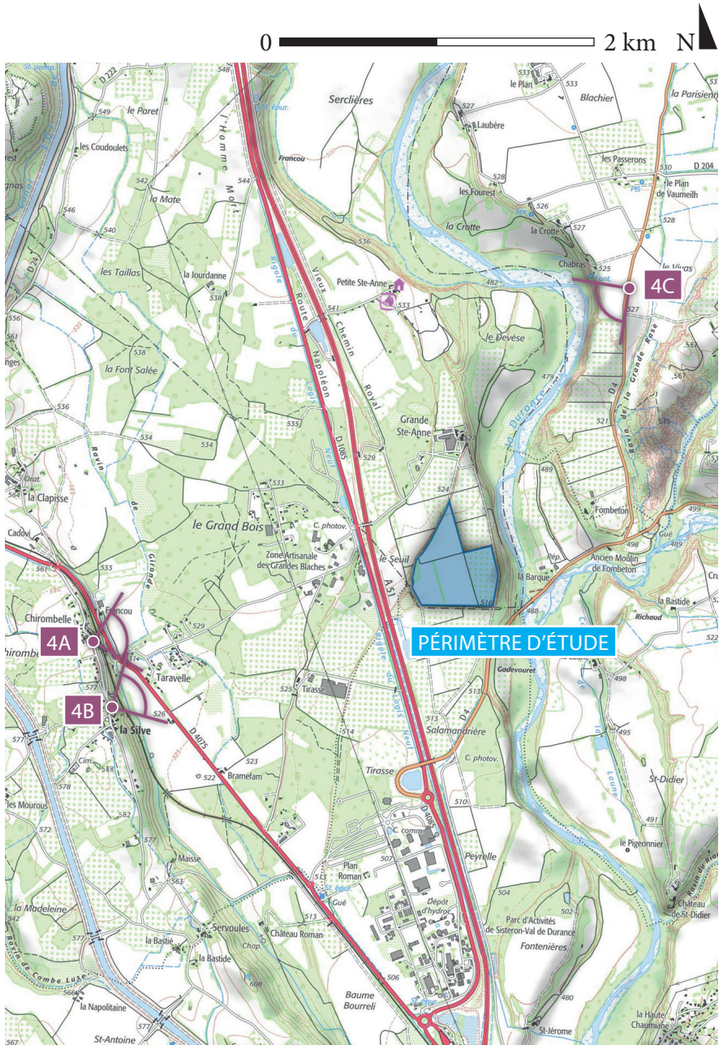
Les coteaux au nord-ouest du périmètre d'étude et les points hauts du village du Poët et de l'ancien château de Mison se situent en léger contre-haut de la vallée et du cadre du site. L'éloignement et la trame de végétation limitent cependant la perception du périmètre d'étude lui-même dans des perspectives écrasées par la distance.

4A CHIROMBELLE



4B LA SILVE





4C RD 4

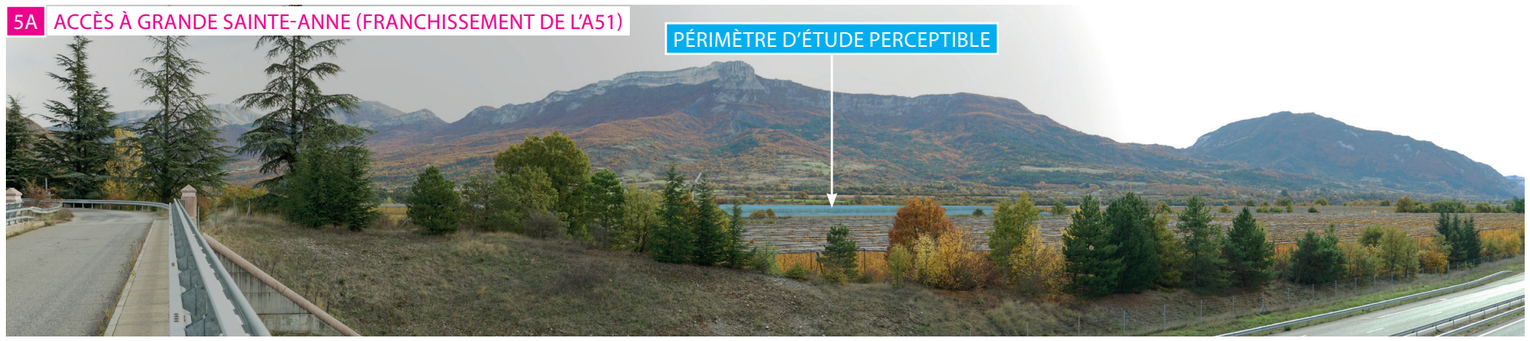


Le long de la RD 224, en point haut du coteau au niveau de Chirombelle **(4A)** et de la Silve **(4B)**, il existe des ouvertures vers le périmètre d'étude à environ 2 km à l'ouest du site. Plus rapprochées que les vues précédentes mais à des hauteurs moins importantes, la perception reste tout de même écrasée.

A l'est, à une distance équivalente, la vue depuis la RD 4 **(4C)** peut être qualifiée de rasante, sans perception du site du fait de la trame de végétation en plan intermédiaire.

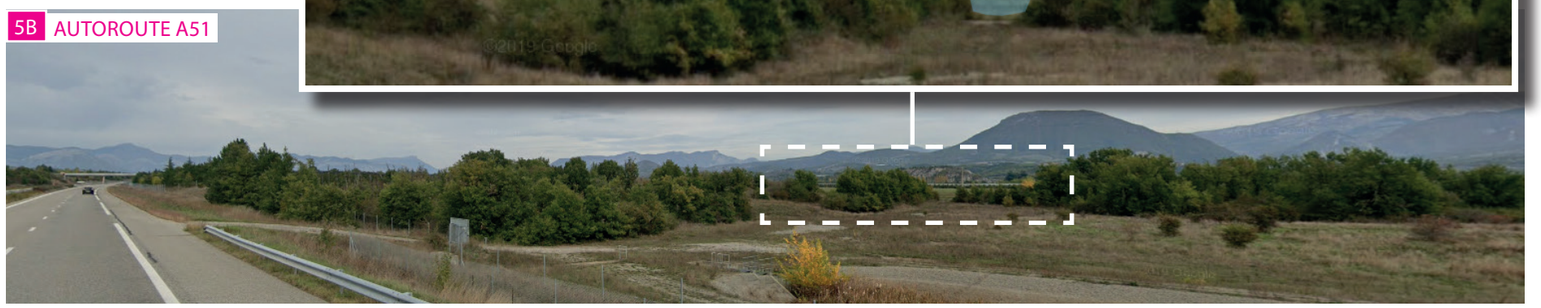
E. ÉTUDE DU BASSIN VISUEL
5. PERCEPTIONS PROCHES

5A ACCÈS À GRANDE SAINTE-ANNE (FRANCHISSEMENT DE L'A51)





5B AUTOROUTE A51



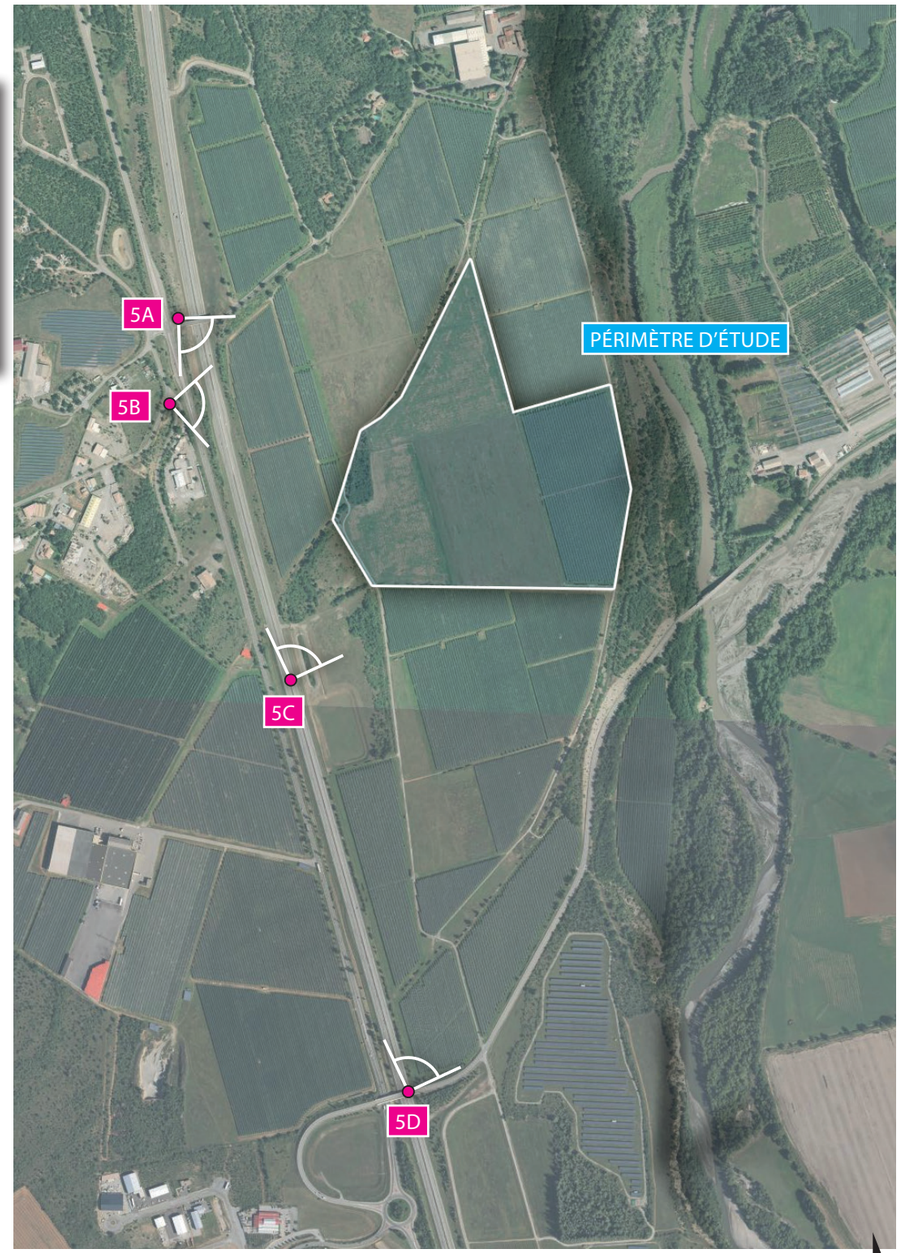
5C ZONE ARTISANALE DES GRANDES BLACHES



5D RD 4 (FRANCHISSEMENT DE L'A51)



Le bassin visuel rapproché se limite à quelques ouvertures depuis les voies à l'ouest du périmètre d'étude. L'autoroute A51 passe à environ 150 m de la limite du site mais se trouve en déblai sur le tronçon le plus proche du périmètre. La perception du site est restreinte à des perspectives rasantes et furtives entre la végétation **(5B)**. Les ouvrages de franchissement de l'autoroute, au niveau de la RD 4 au sud **(5D)** et de l'accès au lieu-dit Grande Sainte-Anne au nord **(5A)**, ainsi que la voie d'accès à la zone artisanale des Grandes Blaches **(5C)** offrent des points ponctuellement surélevés permettant d'apercevoir le site de manière toujours écrasée et partielle.



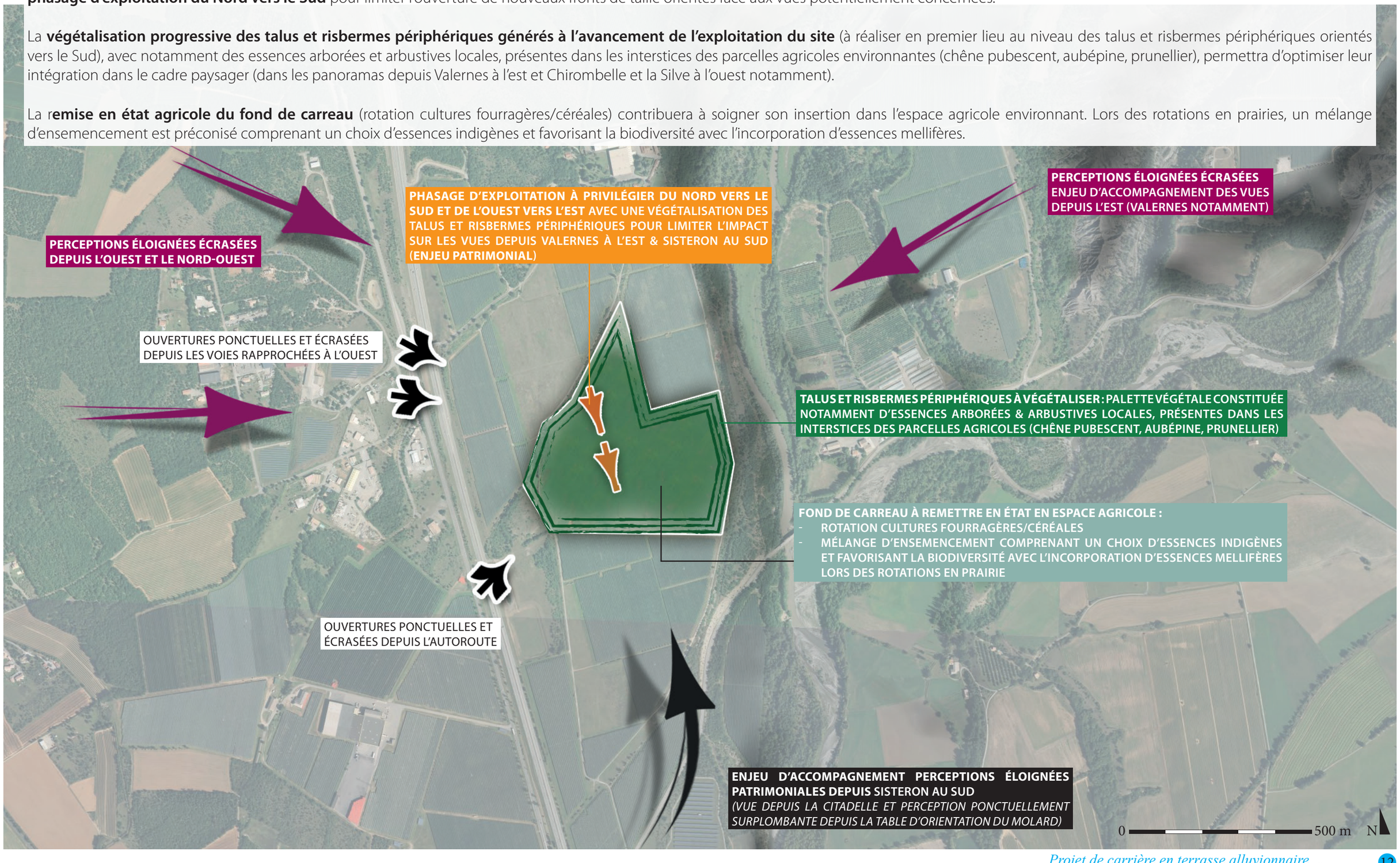
F. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET RECOMMANDATIONS

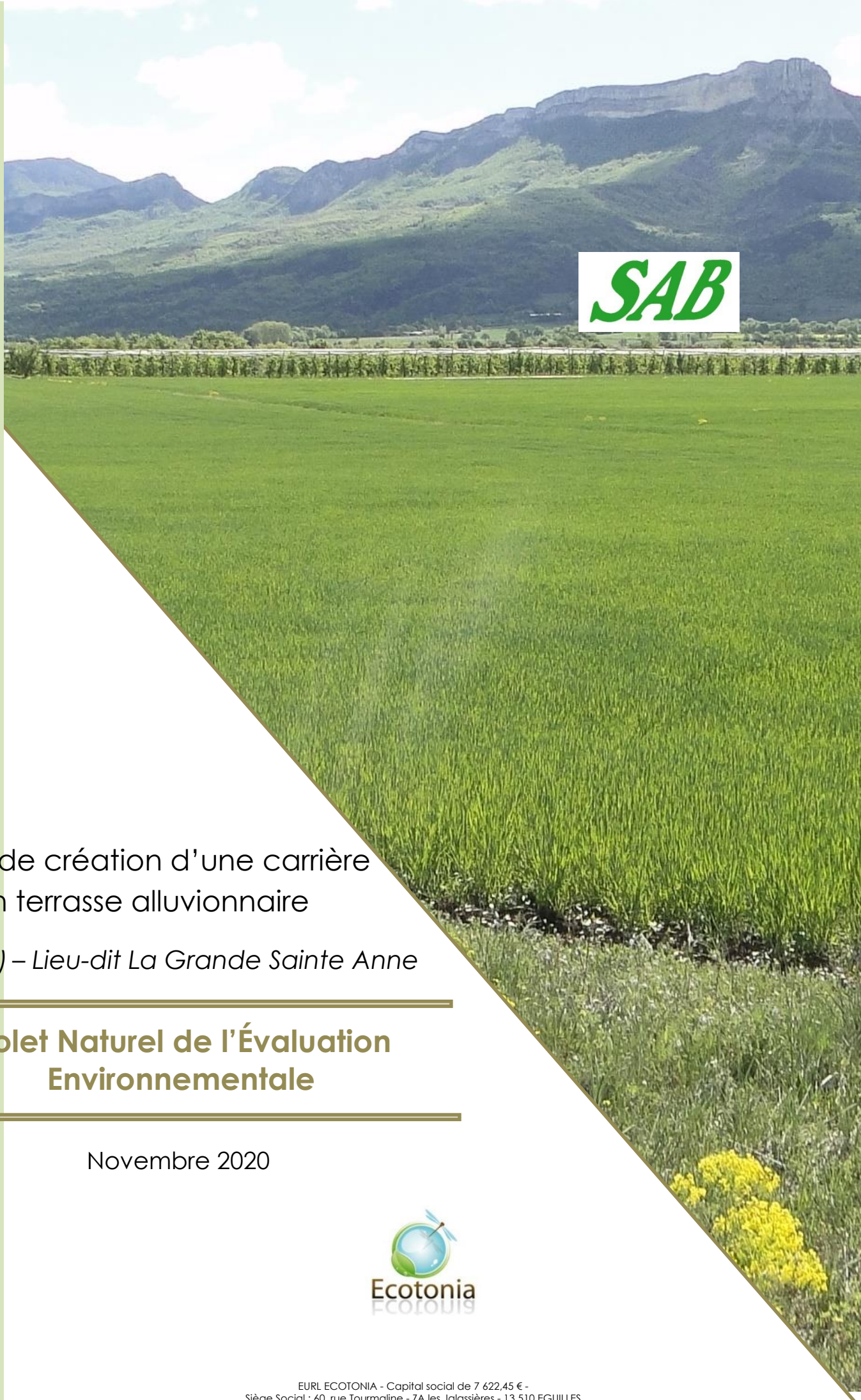
Au regard de l'analyse précédente du bassin visuel du périmètre d'étude, il en ressort un site concerné principalement par des perceptions éloignées et occupant une emprise visuelle relativement écrasée au sein de la trame de vergers et de bosquets dans la plaine. Les perceptions rapprochées sont, pour leur part, très ponctuelles et rasantes.

Un **enjeu patrimonial** peut être signalé concernant les vues en belvédère depuis Sisteron et ses abords (la citadelle et la table d'orientation du Molard notamment). A ce titre, il est préconisé de **privilégier un phasage d'exploitation du Nord vers le Sud** pour limiter l'ouverture de nouveaux fronts de taille orientés face aux vues potentiellement concernées.

La **végétalisation progressive des talus et risbermes périphériques générés à l'avancement de l'exploitation du site** (à réaliser en premier lieu au niveau des talus et risbermes périphériques orientés vers le Sud), avec notamment des essences arborées et arbustives locales, présentes dans les interstices des parcelles agricoles environnantes (chêne pubescent, aubépine, prunellier), permettra d'optimiser leur intégration dans le cadre paysager (dans les panoramas depuis Valernes à l'est et Chirombelle et la Silve à l'ouest notamment).

La r**emise en état agricole du fond de carreau** (rotation cultures fourragères/céréales) contribuera à soigner son insertion dans l'espace agricole environnant. Lors des rotations en prairies, un mélange d'ensemencement est préconisé comprenant un choix d'essences indigènes et favorisant la biodiversité avec l'incorporation d'essences mellifères.





Projet de création d'une carrière en terrasse alluvionnaire

Le Poët (05) – Lieu-dit La Grande Sainte Anne

Volet Naturel de l'Évaluation Environnementale

Novembre 2020

Ecotonia

EURL ECOTONIA - Capital social de 7 622,45 € -
Siège Social : 60, rue Tourmaline - ZA les Jalassières - 13 510 EGUILLES
Contact : 06 61 71 58 88 & 04 42 93 03 91 - Email : ecotonia@orange.fr - www.ecotonia.fr
RCS Aix-en-Provence B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00033 - Code APE 8230Z - TVA intracommunautaire. FR 144 33 40 52 48

Sommaire

1. Contexte géographique et écologique du projet ... 3
1.1. Contexte géographique ... 3
1.1.1. Situation géographique ... 3
1.1.2. Aire d'étude retenue ... 3
1.2. Contexte écologique ... 5
1.2.1. Approche bibliographique ... 5
1.2.2. Les périmètres à statuts particuliers sur l'aire d'étude du projet ... 6
1.2.3. Continuités écologiques et trame verte et bleue ... 21
1.2.4. Synthèse du contexte écologique ... 25
2. Méthodologie ... 26
2.1. Recueil préliminaire d'informations ... 26
2.1.1. Expertise de terrain ... 26
2.1.2. Inventaires floristiques et faunistiques ... 27
2.1.3. Hiérarchisation des enjeux ... 35
2.2. Méthodologie pour l'analyse des impacts ... 37
2.2.1. Nature des impacts ... 38
2.2.2. Type et durée d'impacts ... 38
2.2.3. Niveau d'impacts ... 39
2.3. Méthodologie pour la proposition de mesures ERC : Éviter, Réduire et Compenser ... 39
2.3.1. Généralités ... 39
2.3.2. Mesures d'atténuation ... 40
2.3.3. Mesures de compensation *ex-situ* et *in-situ* ... 40
2.3.4. Mesures d'accompagnement et de suivi ... 41
3. État initial ... 42
3.1. Habitats naturels ... 42
3.1.1. Typologie des habitats ... 42
3.1.2. Synthèse des enjeux ... 45
3.1.3. Cartographie des habitats ... 45
3.2. Flore ... 47
3.2.1. Bibliographie ... 47
3.2.2. Résultat de l'expertise de terrain ... 49
3.2.3. Espèces présentes sur le site d'étude ... 50
3.2.4. Espèces exotiques et envahissantes ... 53
3.2.5. Synthèse des enjeux ... 55
3.2.6. Cartographie des espèces floristiques à enjeux et envahissantes ... 55
3.3. Amphibiens ... 58
3.3.1. Bibliographie ... 58
3.3.2. Analyse de terrain ... 59
3.3.3. Espèces présentes sur le site d'étude ... 61
3.3.4. Synthèse des enjeux ... 64
3.3.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation ... 64
3.4. Reptiles ... 66
3.4.1. Bibliographie ... 66
3.4.2. Résultat de l'expertise de terrain ... 67
3.4.3. Espèces présentes sur le site d'étude ... 69
3.4.4. Synthèse des enjeux ... 72
3.4.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation ... 72
3.5. Oiseaux ... 74
3.5.1. Bibliographie ... 74
3.5.2. Résultat de l'expertise de terrain ... 76
3.5.3. Espèces présentes sur le site d'étude ... 78
3.5.4. Synthèse des enjeux ... 89

3.5.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation 90
3.6. Chiroptères 92
3.6.1. Bibliographie 92
3.6.2. Résultats de l'expertise de terrain 94
3.6.3. Espèces présentes sur le site d'étude 96
3.6.4. Synthèse des enjeux 107
3.6.5. Cartographie des espèces enregistrées 108
3.7. Mammifères non-volants 110
3.7.1. Bibliographie 110
3.7.2. Analyse de terrain 112
3.7.3. Espèces présentes sur le site d'étude 114
3.7.4. Synthèse des enjeux 116
3.7.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation 116
3.8. Insectes 118
3.8.1. Bibliographie 118
3.8.2. Résultat de l'expertise de terrain 121
3.8.3. Espèces présentes sur le site d'étude 122
3.9. Synthèse des enjeux 124
4. Effets cumulés avec d'autres projets connus 129
4.1. Cadre légal 129
4.2. Définition de la notion d'effets cumulés 129
4.3. Les projets identifiés à proximité ayant un potentiel impact cumulé 129
5. Évaluation des impacts bruts 131
5.1. Présentation de l'emprise du projet 131
5.2. Impacts bruts sur les habitats naturels 134
5.3. Impacts bruts sur les espèces végétales 135
5.3.1. Espèces floristiques à enjeu fort de conservation sur site 135
5.3.2. Espèces floristiques à enjeu faible et négligeable de conservation sur site 135
5.3.3. Localisation des espèces floristiques protégées par rapport au projet d'aménagement 136
5.4. Impacts bruts sur les espèces d'amphibiens 136
5.4.1. Espèces d'amphibiens à enjeu très faible de conservation sur site 136
5.4.2. Localisation des espèces d'amphibiens à enjeux par rapport au projet d'aménagement 138
5.5. Impacts bruts sur les espèces de reptiles 138
5.5.1. Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation sur site 138
5.5.1. 138
5.5.2. Localisation des espèces de reptiles à enjeux par rapport au projet d'aménagement 140
5.6. Impacts bruts sur l'avifaune 141
5.6.1. Espèces d'oiseaux à enjeu fort de conservation sur site 141
5.6.2. Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation sur site 141
5.6.3. Espèces d'avifaune à enjeu faible de conservation sur site 145
5.6.4. Espèces d'avifaune à enjeu très faible et négligeable de conservation sur site 148
5.7. Impacts bruts sur les chiroptères 149
5.7.1. Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation sur site 149
5.7.2. Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation sur site 152
5.8. Impacts bruts sur les mammifères non-volants 154
5.8.1. Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation sur site 154
5.8.2. Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation sur site 154
5.9. Impacts bruts sur les insectes 155
5.9.1. Espèces d'insectes à enjeu très faible et négligeable de conservation 155
5.10. Tableaux récapitulatifs des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB pour chaque groupe taxonomique 156
6. Proposition de mesures d'atténuation 162
6.1. Mesures d'évitement 162

6.1.1. ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière 163
6.2. Mesures de réduction 166
6.2.1. MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation 167
6.3. Tableaux récapitulatifs des impacts résiduels 169
6.4. Mesures d'accompagnement 177
6.4.1. MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles 178
6.4.2. MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation 180
6.4.3. MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques 182
6.4.4. MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site 185
6.5. Synthèse des mesures d'atténuations des impacts 186
6.6. Mesures de suivi 187
6.6.1. MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux 187
7. Conclusion 188
8. Annexes 190
8.1. Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude 190
8.2. Annexe 2 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude 194
8.3. Annexe 3 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude 196

Sommaire des figures

Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude stricte située sur la commune du Poët (source : Géoportail) 3
Figure 2 : Aires d'études stricte et élargie du projet 4
Figure 3 : Aires d'études stricte et éloignée du site 5
Figure 4 : Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) localisées à proximité du site d'étude 9
Figure 5 : Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) localisées à proximité du site d'étude 10
Figure 6 : Les Parcs Naturels Régionaux localisés à proximité du site d'étude 11
Figure 7 : Paysage naturel montagneux caractéristique du parc (source : PNR des Baronnies Provençales) 12
Figure 8 : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 localisées à proximité du site d'étude 19
Figure 9 : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 2 localisées à proximité du site d'étude 20
Figure 10 : Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents autour de l'aire d'étude 23
Figure 11 : Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents sur le site de l'aire d'étude 24
Figure 12 : Calendrier annuel des inventaires chiroptérologiques 31
Figure 13 : Garrigue à Thym présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy) 43
Figure 14 : Fourrés présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy) 43
Figure 15 : Culture extensive présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy) 44
Figure 16 : Verger présent sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy) 44
Figure 17 : Cartographie des habitats recensés sur le site d'étude 46
Figure 18 : Localisation des relevés floristiques effectués sur le site d'étude 50
Figure 19 : Localisation de la flore à enjeu observée sur le site d'étude et de son enjeu sur site 56
Figure 20 : Localisation de la flore exotique et envahissante observée sur le site d'étude 57
Figure 21 : Localisation des relevés herpétologiques effectués pour les amphibiens sur le site d'étude .. 60
Figure 22 : Flaques temporaires (à droite) présentes sous les tuyaux d'irrigation du site d'étude (source : Ecotonia) 61
Figure 23 : Localisation des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site 65
Figure 24 : Localisation des relevés herpétologiques effectués sur le site d'étude 68

Figure 25 : Bosquets (1), tuyaux d'irrigation (2), tas de pierres (3) et tas de branches (4), favorables à la présence des reptiles (source : Ecotonia) 69
Figure 26 : Localisation des espèces de reptiles observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site.... 73
Figure 27 : Localisation des relevés ornithologiques effectués sur le site d'étude 77
Figure 28 : Culture de blés (1), Verger (2), haie bocagère (3) et bosquet (4), favorables à l'alimentation et à la nidification des oiseaux (source : Ecotonia) 78
Figure 29 : Localisation des espèces d'oiseaux, à enjeu modéré et fort, observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site 91
Figure 30 : Localisation de la balise placée sur le site d'étude 94
Figure 31 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des chiroptères (source : Ecotonia) 96
Figure 32 : Localisation des espèces de chiroptères enregistrées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site 109
Figure 33 : Localisation des relevés mammalogiques effectués sur le site d'étude 113
Figure 34 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des mammifères non-volants (source : Ecotonia) 113
Figure 35 : Localisation des espèces de mammifères non-volants observées sur le site d'étude 117
Figure 36 : Localisation des relevés effectués pour les insectes 121
Figure 37 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des insectes (source : Ecotonia) 122
Figure 38 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation forts et modérés et observées sur le site d'étude 127
Figure 39 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation faibles et observées sur le site d'étude 128
Figure 40 : Plan de masse du projet d'aménagement (source : SAB) 132
Figure 41 : Plan de masse du projet superposé aux zones d'études stricte (correspondant au périmètre d'autorisation) et élargie du site 133
Figure 42 : Superposition du plan de masse aux habitats qui structurent le site 134
Figure 43 : Superposition du plan de masse à la flore protégée qui colonise le site 136
Figure 44 : Superposition du plan de masse aux espèces d'amphibiens recensées sur le site 138
Figure 45 : Superposition du plan de masse aux espèces de reptiles recensées sur le site 140
Figure 46 : Localisation du linéaire de fourrés de Prunelliers et de Troènes et de la garrigue à Thym recensés sur le site d'étude 163
Figure 47 : Localisation des habitats et espèces à enjeux recensées sur le site d'étude 164
Figure 48 : Localisation du nouveau périmètre d'exploitation 165
Figure 49 : ME1 - Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière 165
Figure 50 : Localisation des zones à préserver 167
Figure 51 : Fiche mesure MR1 - Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation 168
Figure 52 : Milieux du site favorables à la mise en place de pierriers 179
Figure 53 : Fiche mesure MA1 - Création d'habitats favorables aux reptiles 179
Figure 54 : Mylabre inconstant (à gauche) et Vulcain (à droite) présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_A.Coache) 181
Figure 55 : Fiche mesure MA2 - Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation 181
Figure 56 : Fiche mesure MA3 - Adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces faunistiques 184
Figure 57 : Fiche mesure MA4 - Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site 185
Figure 58 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction mises en place sur le site d'étude en faveur de la biodiversité à enjeux 186

Sommaire des tableaux

Tableau 1 : Liste de l'ensemble des zonages Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude 6
Tableau 2 : Liste de l'ensemble des zonages contractuels localisés à proximité du site d'étude 11
Tableau 3 : Ensemble des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'étude (source : Ecotonia) 13
Tableau 4 : Calendrier des inventaires réalisés sur le site d'étude pour chaque groupe taxonomique ... 26
Tableau 5 : Tableau des niveaux d'enjeu (source : Ecotonia) 37
Tableau 6 : Exemples d'impacts possibles en fonction des différents taxons (source : Ecotonia) 38

Tableau 7 : Tableau des niveaux d'impact (source : Ecotonia) 39
Tableau 8 : Habitats recensés sur le site d'étude 42
Tableau 9 : Synthèse des enjeux liés aux habitats présents sur le site d'étude 45
Tableau 10 : Données bibliographiques concernant la flore 47
Tableau 11 : Données bibliographiques concernant la flore (source : Silène) 49
Tableau 12 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation 50
Tableau 13 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation 51
Tableau 14 : Liste des espèces exotiques et envahissantes recensées sur le site d'étude 53
Tableau 15 : Synthèse des enjeux liés à la flore présente sur le site d'étude 55
Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les amphibiens 58
Tableau 17 : Espèces d'amphibiens à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude 61
Tableau 18 : Synthèse des enjeux, liés aux amphibiens, sur le site d'étude 64
Tableau 19 : Données bibliographiques concernant les reptiles 66
Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les amphibiens (source : Silène et Faune Paca) 67
Tableau 21 : Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude 70
Tableau 22 : Synthèse des enjeux, liés aux reptiles, sur le site d'étude 72
Tableau 23 : Données bibliographiques concernant les oiseaux 74
Tableau 24 : Espèces d'oiseaux à fort enjeu de conservation présentes sur le site 78
Tableau 25 : Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation présentes sur le site 81
Tableau 26 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site 85
Tableau 27 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site 86
Tableau 28 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune observée sur le site d'étude 89
Tableau 29 : Données bibliographiques concernant les chiroptères 92
Tableau 30 : Contacts cumulés et niveau d'activité associé à chacune des espèces de chiroptères (source : Vigie chiro) 95
Tableau 31 : Espèces de chiroptères à enjeu fort de conservation présentes sur le site 97
Tableau 32 : Espèces de chiroptères à enjeu modéré de conservation présentes sur le site 99
Tableau 33 : Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation présentes sur le site 101
Tableau 34 : Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation présentes sur le site 104
Tableau 35 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères présents sur le site d'étude 107
Tableau 36 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants 110
Tableau 37 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants (source : Silène et Faune Paca) 111
Tableau 38 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation présentes sur le site 114
Tableau 39 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation présentes sur le site 115
Tableau 40 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères non-volants présents sur le site d'étude 116
Tableau 41 : Données bibliographiques concernant les insectes 118
Tableau 42 : Données bibliographiques concernant les insectes (source : Faune Paca) 120
Tableau 43 : Synthèse des enjeux liés à l'entomofaune présente sur le site d'étude 123
Tableau 44 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique 124
Tableau 45 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés. 130
Tableau 46 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site 156
Tableau 47 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site 156
Tableau 48 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site 157
Tableau 49 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site 157
Tableau 50 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site 158
Tableau 51 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site 159
Tableau 52 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site 160
Tableau 53 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site 161

Tableau 54 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site 169
Tableau 55 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site 169
Tableau 56 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site 170
Tableau 57 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site 170
Tableau 58 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site 171
Tableau 59 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site 174
Tableau 60 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site 175
Tableau 61 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site 176
Tableau 62 : Ensemble des espèces floristiques recensées sur le site d'étude 190
Tableau 63 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude 194
Tableau 64 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude 196

Commanditaire de l'étude : SAB

Objectifs généraux

La commune du Poët souhaite faire évoluer son Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour permettre d'accueillir un projet de carrière en terrasse alluvionnaire sur un terrain privé (parcelle cadastrale section B numéro 848 pour partie) situé au lieu-dit La Grande Sainte Anne, en rive droite de La Durance. Ce projet, qui consiste uniquement à une activité d'emprunt de matériaux (affouillement), serait **porté par la Société Sablière du Buëch (SAB)** dont le siège social est situé à La Roche-des-Arnauds (05400). Les matériaux extraits seraient évacués du site de projet vers les installations existantes de la carrière du Beynon exploitées par la SAB sur le territoire communal de Ventavon. Les terrains exploités feraient l'objet d'une remise en état agricole réalisée à l'avancement.

L'objectif de ce volet naturel de l'évaluation environnementale est d'apporter les informations nécessaires pour déterminer la faisabilité du projet de SAB sur la commune du Poët par rapport à l'environnement et la biodiversité présente sur le site de l'aire d'étude.

La présente étude consiste à déterminer le contexte écologique autour du site du projet par cartographie des zonages environnementaux et à évaluer la faisabilité-même du projet en fonction du contexte environnemental.

Une analyse des recueils de données existantes est donc effectuée et renforcée par des visites de terrain entre Mars et Octobre 2020 afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude, d'évaluer les impacts du projet sur la biodiversité présente et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, d'accompagnement et de compensation (mesures ERC).

NOTE METHODOLOGIQUE

1. Contexte géographique et écologique du projet

1.1. Contexte géographique

1.1.1. Situation géographique

La zone d'étude se situe dans la région Provence Alpes-Côte d'Azur, dans le département des Hautes-Alpes (05). Plus précisément, le site est situé sur la commune du Poët (05300).

L'aire d'étude est située sur la rive droite de la Durance, sur une ancienne terrasse alluviale. Elle est au cœur d'une exploitation agricole, sur un terrain d'une vingtaine d'hectares et, est bordée à l'Ouest, par l'autoroute A51.

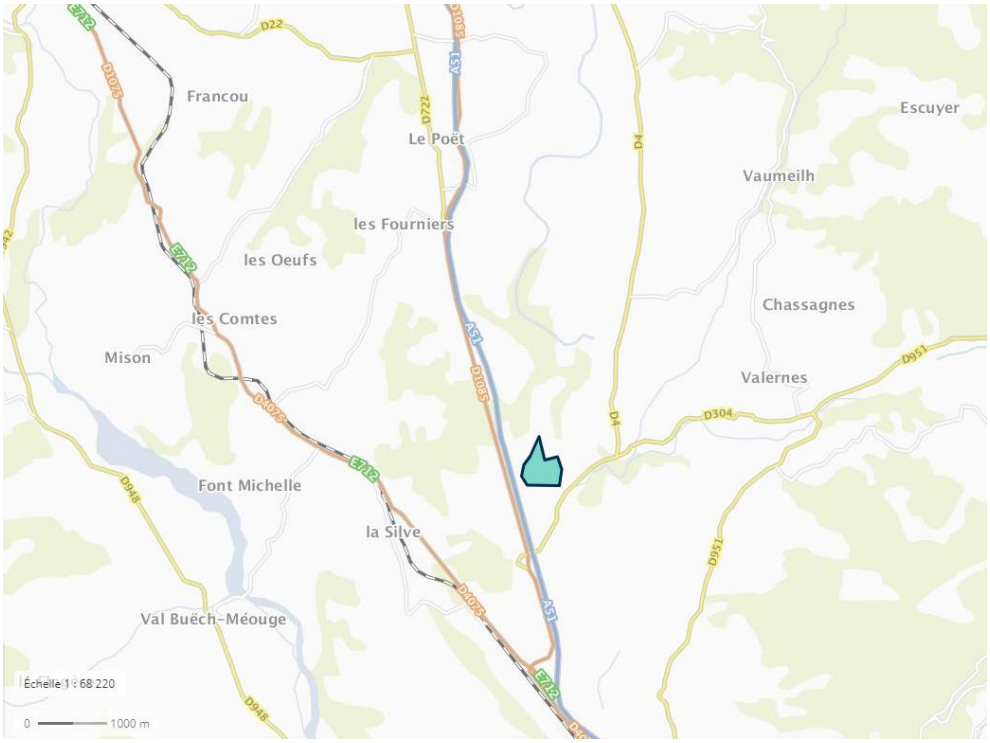


Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude stricte située sur la commune du Poët (source : Géoportail)

1.1.2. Aire d'étude retenue

Délimitation de l'aire d'étude

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. À l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de l'aire d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

L'aire d'étude comprend plusieurs zones :

- **Aire d'étude stricte :** zone techniquement et économiquement exploitable.
- **Aire d'étude élargie :** zone soumise à diverses perturbations (poussières, bruit, dépôts, passage d'engins de chantiers, etc.) pendant toute la durée des travaux.
- **Aire d'étude éloignée :** Cette aire d'étude est définie sur 20 km afin de prendre en compte les continuités écologiques (milieux boisés, hydrauliques et milieux ouverts). En effets certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux peuvent parcourir entre 5 et 100 km pour la recherche de gîtes, de partenaires sexuels ou encore de sites d'alimentation.

Les zones d'étude immédiate et élargie sont présentées dans la figure 2. La zone d'étude éloignée, d'un rayon de 20 km autour du site, est présentée dans la figure 3.

La **zone d'étude stricte** du projet fait environ **22 hectares.** La zone d'étude élargie fait environ 72 hectares.



Figure 2 : Aires d'études stricte et élargie du projet

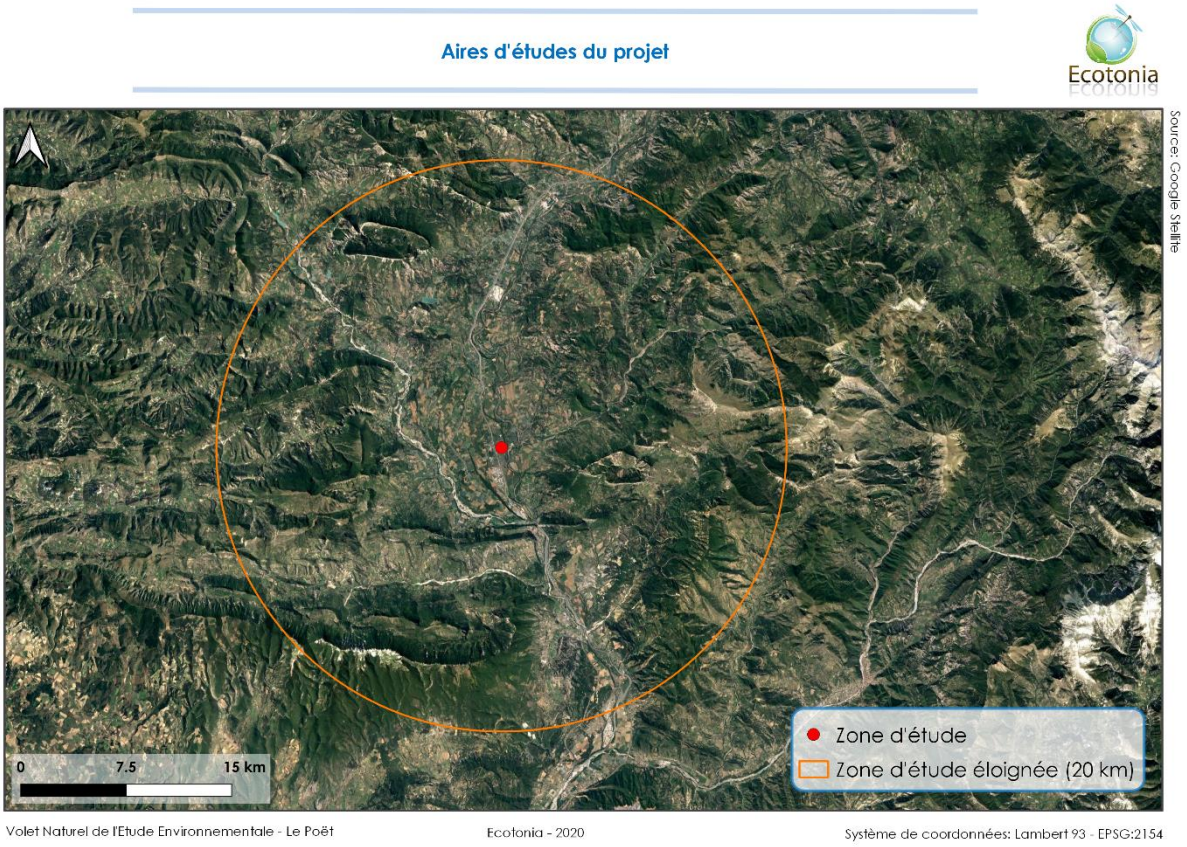


Figure 3 : Aires d'études stricte et éloignée du site

1.2. Contexte écologique

1.2.1. Approche bibliographique

Elle permet d'avoir une vue d'ensemble des différents périmètres d'inventaires existants aux alentours du site étudié, et dans un second temps, de mieux comprendre la zone concernée directement par le projet. Elle synthétise également les études d'impacts d'éventuels projets existant dans son environnement proche.

Les sources de documentions exploitées pour l'ensemble des recherches sont les suivantes :

- Listes ZNIEFF ;
- Formulaires du Réseau Natura 2000 ;
- DOCOB ;
- Bases de données scientifiques du Muséum d'Histoires Naturelles (INPN) ;
- Bases de données scientifiques des associations naturalistes régionales ou nationales ;
- Etc.

Les données une fois collectées et analysées sont retranscrites selon les critères suivants :

- Diagnostic des espèces faunistiques à intérêt patrimonial ;
- Sensibilité du projet sur l'écologie du milieu.

1.2.2. Les périmètres à statuts particuliers sur l'aire d'étude du projet

1.2.2.1. Zonages réglementaires

Aucune aire protégée et soumise à une protection réglementaire, n'est présente dans un rayon de 20 km autour du site d'étude.

1.2.2.2. Les zonages Natura 2000

Un site est classé Natura 2000 afin de préserver les zones pour lesquelles la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, représentent un intérêt communautaire au titre de la Directive Européenne du 21 mai 1992.

Les sites du réseau Natura 2000 intègrent deux types de sites et sont basés sur les inventaires nationaux de ZNIEFF :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** proviennent des Sites d'Importance Communautaire en référence à la Directive Habitat. Ils seront dénommés Zone Spéciale de Conservation lorsqu'ils seront passés d'un état d'inventaire (SIC) à un état réglementaire ;

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) se réfèrent à la Directive Oiseaux et s'appuient sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.

De ce fait, en fonction de la nature du projet et des espèces répertoriées sur la zone d'étude, il se pourrait que les habitats et les populations d'espèces communautaires présentes sur ces zones Natura 2000 soient impactés. Dans ce cas, alors une étude approfondie de la biologie et de l'écologie de ces espèces sera nécessaire. Ceci, afin d'évaluer les risques d'incidences du projet sur la faune et la flore.

Pour ce faire, les FSD (Fichier Standard de Données) des sites Natura 2000, qui répertorient les espèces présentes, ont été consultés.

- **Sept Zones Spéciales de Conservation et deux Zones de Protection Spéciale sont présentes dans un rayon de 20 km autour du site d'étude *(Figure 7 et 8)*.**

Tableau 1 : Liste de l'ensemble des zonages Natura 2000 localisés à proximité du site d'étude

Type de site	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR9301589** **La Durance**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	Cette ZSC est structurée par le cours d'eau La Durance, des massifs forestiers et des milieux de falaises. • *Annexe 1 :* **19 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires** • *Annexe 2 :* **1 espèce d'amphibiens** **1 espèce de reptiles** **10 espèces d'invertébrés**

				8 espèces de chiroptères **3 espèces de mammifères non-volants** **8 espèces de poissons**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR9301519** **Le Buëch**	4 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Cette ZSC est composée d'un gradient de milieux humides allant des bancs de graviers nus, en passant par les formations pionnières de colonisation des alluvions et les prairies humides, jusqu'aux ripisylves et saulaies arbustives. • *Annexe 1 :* **13 habitats d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires** • *Annexe 2 :* **1 espèce d'amphibiens** **9 espèces d'invertébrés** **6 espèces de chiroptères** **2 espèces de mammifères non-volants** **5 espèces de poissons**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR9301518** **Gorges de la Méouge**	9 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Cette ZSC est composée de massifs forestiers majoritairement caducifoliés, mais aussi résineux. Des pelouses et des steppes structurent également le paysage. • *Annexe 1 :* **13 habitats d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires** • *Annexe 2 :* **3 espèces d'invertébrés** **2 espèces de poissons** **5 espèces de chiroptères**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR9301537** **Montagne de Lure**	12.1 km au Sud	**Hydraulique**	Cette ZSC est composée de massifs forestiers majoritairement caducifoliés, mais aussi résineux. Des pelouses et des steppes structurent également le paysage. • *Annexe 1 :* **18 habitats d'intérêt communautaire**, **dont 3 prioritaires** • *Annexe 2 :* **1 espèce de reptiles** **7 espèces d'invertébrés** **9 espèces de chiroptères** **1 espèce de mammifères non-volants** **1 espèce floritique**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR9301514** **Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis**	13.8 km au Nord	**Hydraulique**	Cette ZSC est structurée par un ensemble d'éboulis, de falaises, de pelouses calcaires et de massifs forestiers (caducifoliés et résineux). • *Annexe 1 :* **19 habitats d'intérêt communautaire**, **dont 3 prioritaires** • *Annexe 2 :* **1 espèce d'amphibiens** **6 espèces d'invertébrés**

				4 espèces de chiroptères **1 espèce de mammifères non-volants** **3 espèces floristiques**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon**	14.1 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	Cette ZSC est structurée par un ensemble de massifs forestiers (hêtraies) et de landes. Quelques forêts de résineux et milieux rocheux composent également le site. • *Annexe 1 :* **13 habitats d'intérêt communautaire, dont 3 prioritaires** • *Annexe 2 :* **7 espèces d'invertébrés** **5 espèces de chiroptères** **1 espèce de mammifères non-volants** **2 espèces floristiques**
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	**N° FR8201694 Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre**	21.2 km au Sud-ouest	**Hydraulique**	Cette ZSC est structurée par un ensemble de massifs forestiers (hêtraies) et de landes. Quelques forêts de résineux et milieux rocheux composent également le site. • *Annexe 1 :* **12 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires** • *Annexe 2 :* **1 espèce d'amphibiens** **2 espèces floristiques**
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	**N° FR9312003 La Durance**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	Cette ZPS suit la rivière de La Durance. Elle se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat tels que les bancs de galets et les ripisylves. Cette ZPS se compose aussi de terres arables et de forêts caducifoliées. **110 espèces d'oiseaux**
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	**N°FR9312023** **Bec de Crigne**	16 km au Nord	**Aucune**	Cette ZPS est caractérisée par des habitats de falaises et d'éboulis ainsi que de landes, garrigues et pelouses sèches et de forêts caducifoliées (hêtraies-chênaies). **18 espèces d'oiseaux**

➢ **Les cours d'eau de la Durance ou du Buëch ne passent pas dans l'aire d'étude stricte ou élargie (seule la ripisylve de la rive droite de la Durance y est inclue). Ainsi, le groupe taxonomique des poissons ne sera pas présenté dans ce rapport.**

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Sept ZSC sont localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

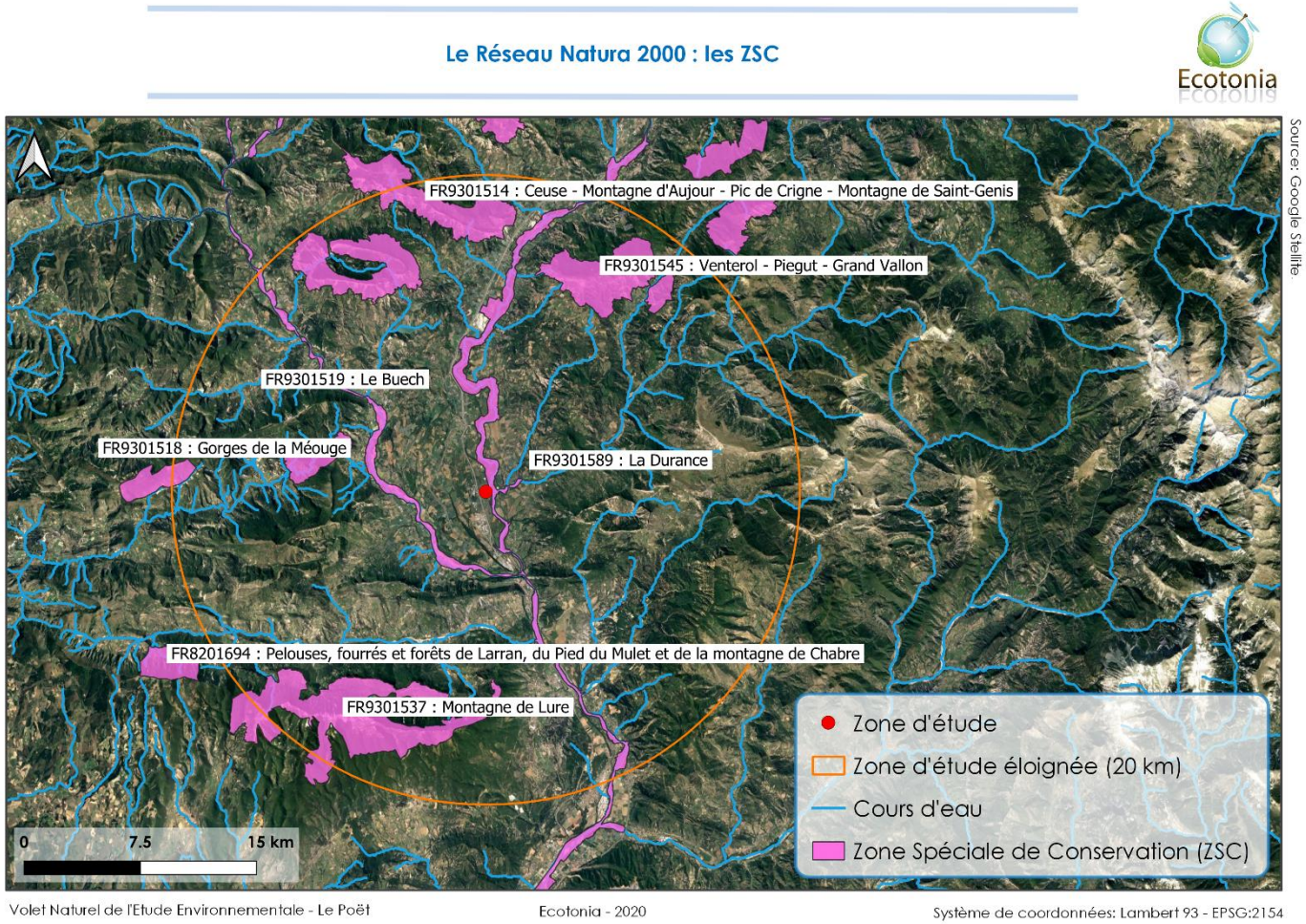


Figure 4 : Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) localisées à proximité du site d'étude

Les Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Deux ZPS sont localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

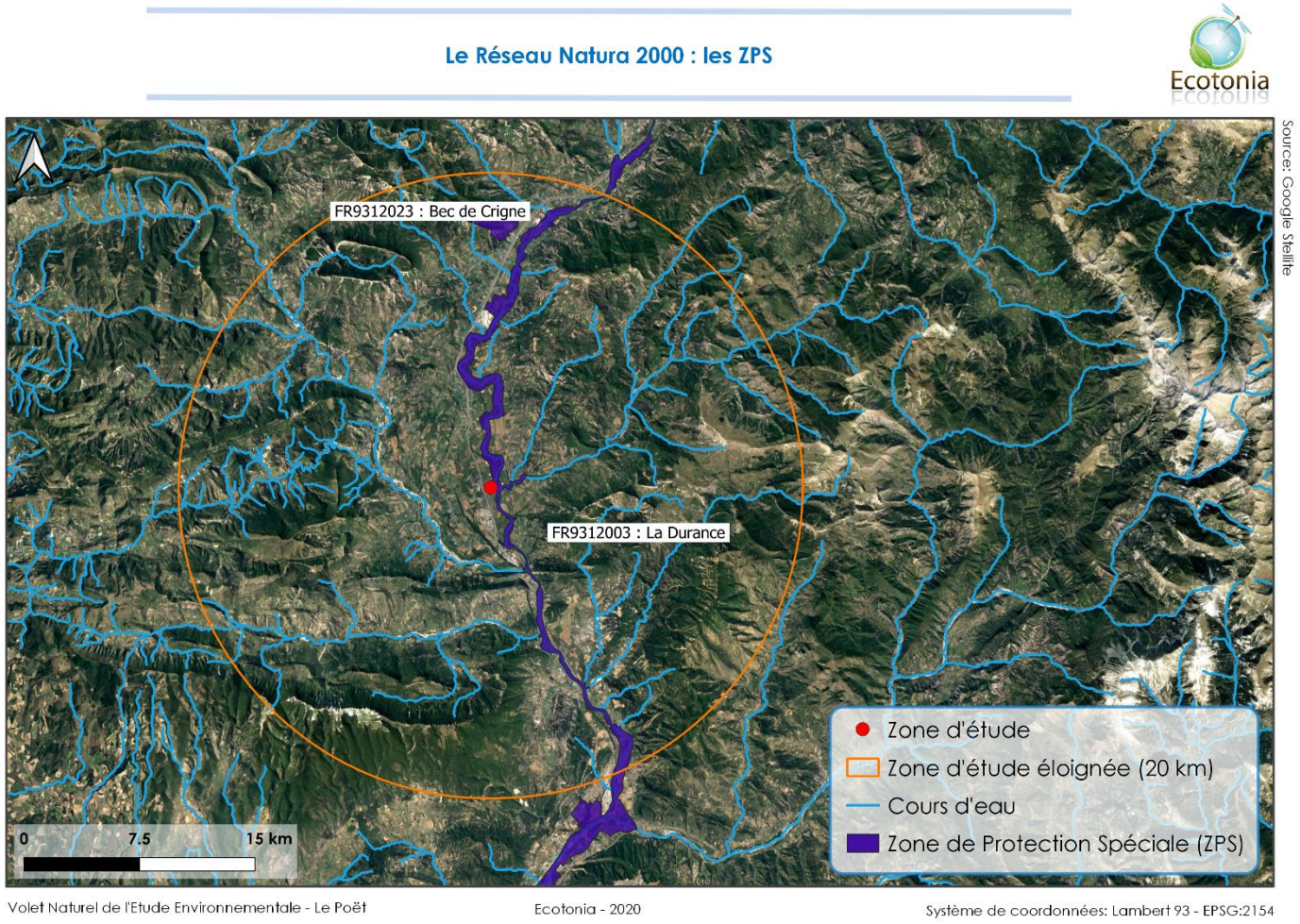


Figure 5 : Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) localisées à proximité du site d'étude

1.2.2.3. Zonages contractuels

Les PNR correspondent à des territoires qui ont pour objectifs de concilier le développement des activités économiques, culturelles et sociales et la préservation de l'environnement. Une charte accompagne les diverses prises de décisions mais ne présente pas de valeur réglementaire.

- **Seul le Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales se situe dans un rayon de 20 km autour du site d'étude.**

Tableau 2 : Liste de l'ensemble des zonages contractuels localisés à proximité du site d'étude

Type de site	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
Parc Naturel Régional (PNR)	**Parc des Baronnies provençales**	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Fiche page 12

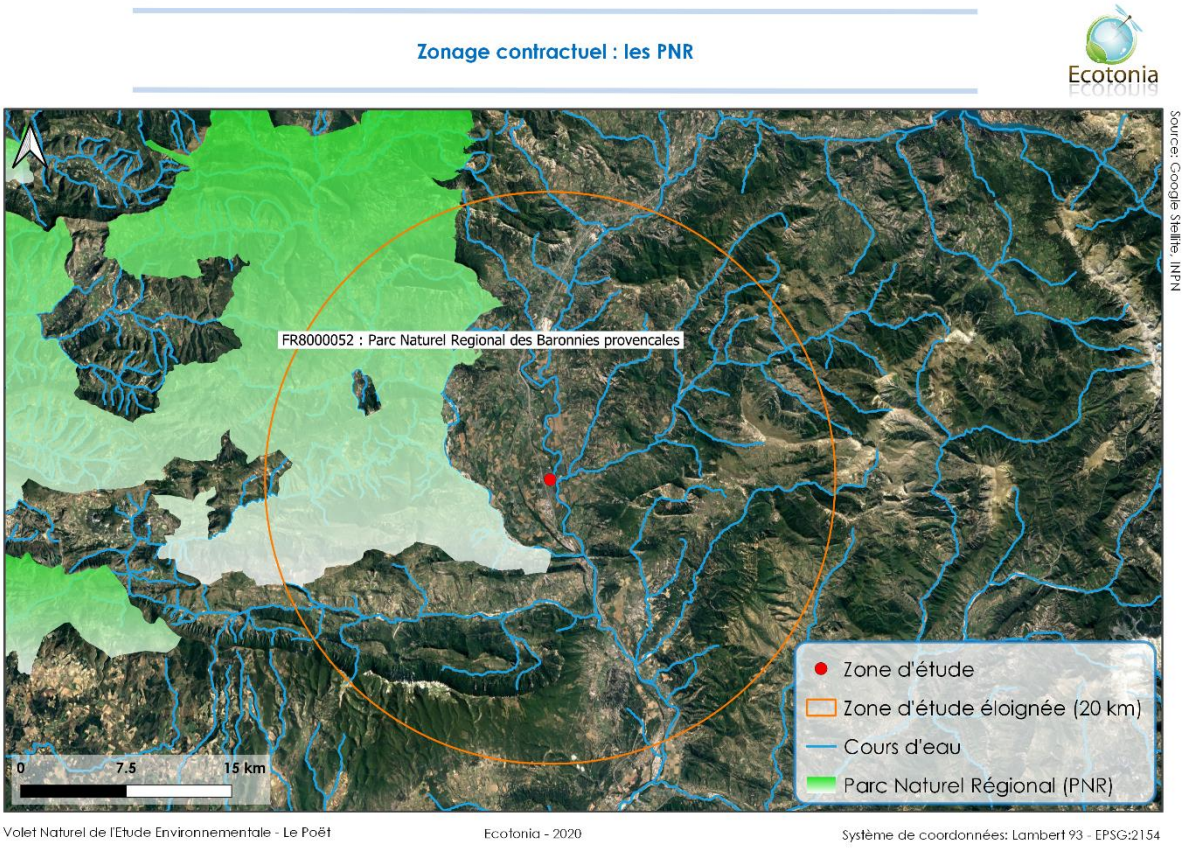


Figure 6 : Les Parcs Naturels Régionaux localisés à proximité du site d'étude

Création : 26 Janvier 2015

Nombre de commune : 97 communes classées (et 1 associée)

Superficie : 180 000 hectares

Nombre d'habitants : 34 149 habitants

Les Baronnies Provençales se situent aux confins de deux grandes régions, pour les deux tiers en Rhône-Alpes, sur le département de la Drôme, et pour un tiers en Provence-Alpes-Côte d'Azur, sur le département des Hautes-Alpes.

Les paysages du Parc naturel régional des Baronnies provençales sont à l'image de son terroir : riches, diversifiés et remarquables. Plus de 149 sites d'habitats naturels coexistent et permettent l'épanouissement d'environ 2 000 espèces végétales (dont 22 considérées comme prioritaires en termes de conservation) et 203 espèces animales protégées au niveau national ou régional (dont 54 espèces d'intérêt communautaire comme les vautours).

Façonnés par des siècles de pratiques agricoles, paysages et hommes ont une histoire commune dans les Baronnies provençales.



Figure 7 : Paysage naturel montagneux caractéristique du parc (source : PNR des Baronnies Provençales)

Les versants Sud (adret) accueillent des espèces méditerranéennes tandis que les espèces à affinité montagnarde, voire alpine, préfèrent s'établir sur les versants nord (ubac). Les Baronnies provençales se caractérisent par une mosaïque d'habitats naturels où les différentes espèces végétales et animales se reproduisent, se reposent, s'alimentent et/ou transitent, etc. Cette richesse naturelle est également révélée par la présence de nombreux zonages tels que les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF),Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, etc. recelant des espèces remarquables, rares et/ou protégées. Ces zones naturelles n'en sont pas moins "imbriquées" dans des zones cultivées et habitées et certaines d'entre elles nécessitent la présence d'une activité humaine pour conserver leur intérêt écologique (ex : fauche des prairies, pâturage sur des pelouses calcaires, etc.).

1.2.2.4. Zonages d'inventaires

Les ZNIEFF correspondent à des territoires qui présentent un intérêt écologique remarquable et dont la biodiversité nécessite d'être inventoriée. Ce classement n'a pas de caractère réglementaire.

Ces sites sont classés suivant deux catégories :

- **Les ZNIEFF de type I** : s'établissent sur de petites superficies et se composent d'habitats et/ou espèces répertoriés présentant un intérêt patrimonial ou communautaire.
- **Les ZNIEFF de type II** : correspondent à des espaces naturels de grandes superficies. Cette deuxième catégorie peut parfois inclure des ZNIEFF de type I.

Considérant le nombre important de ZNIEFF et considérant que les sites présentent souvent des espèces déterminantes similaires, seules les ZNIEFF les plus proches, parmi celles présentes dans un rayon de10 km du site d'étude, sont détaillées.

➢ **L'aire d'étude du projet est située à moins de 10 km de quinze ZNIEFF 1 et de onze ZNIEFF 2.**

Tableau 3 : Ensemble des zonages d'inventaires à proximité de l'aire d'étude (source : Ecotonia)

Type de site	Dénomination	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Description
ZNIEFF 1	**N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	Ce site est lié à un tronçon du cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **1 habitat est déterminant** **1 espèce d'amphibiens** **1 espèce de reptiles** **3 espèces d'oiseaux** **1 espèce d'invertébrés** **1 espèce de mammifères non-volants** **1 espèce de poissons** **8 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	Ce site est lié à un tronçon du cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **1 habitat est déterminant** **1 espèce d'amphibiens** **2 espèces d'oiseaux** **6 espèces d'invertébrés** **1 espèce de mammifères non-volants** **1 espèce de poissons** **8 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020097 Plateaux des taillas et du grand bois**	600 m à l'Ouest	**Aucune**	Ce site est constitué de terrasses alluviales anciennes, dominées par des pelouses et garrigues ainsi que des boisements de chênes pubescents.

				1 habitat est déterminant **1 espèce d'invertébrés** **4 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020012** **Plateaux des taillas et du grand bois**	600 m à l'Ouest	**Aucune**	Ce site est constitué de terrasses alluviales anciennes, dominées par des pelouses et garrigues ainsi que des boisements de chênes pubescents. **1 habitat est déterminant** **3 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020096** **Plateau du Puy - Mare de la Paillade**	3.9 km au Nord-ouest	**Aucune**	Le versant Sud de ce plateau est essentiellement constitué de chênaies et de garrigues. L'autre versant, présente, lui, des milieux humides et des parcelles agricoles. **1 espèce d'invertébrés** **11 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020374** **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Ce site est lié au cours d'eau du grand Buëch et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **1 habitat est déterminant** **1 espèce d'amphibiens** **1 espèce d'invertébrés** **1 espèce de mammifères non-volants** **1 espèce de poissons** **4 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020423** **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Ce site est lié au cours d'eau du grand Buëch et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **1 habitat est déterminant** **1 espèce d'amphibiens** **3 espèces d'invertébrés** **2 espèces de mammifères non-volants** **1 espèce de chiroptères** **1 espèce de poissons** **3 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020014** **La marquise - Champ Brancou**	5.1 km au Sud	**Aucune**	Ce site est un plateau qui se caractérise par une mosaïque paysagère dominée par des pelouses sèches, des fruticées et des boisements de Chêne pubescent et de Hêtre commun. **1 espèce de reptiles** **1 espèce d'invertébrés** **1 espèce floristique**

ZNIEFF 1	**N° 930020016** **La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale**	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	Ce site est lié au cours d'eau de la Durance et de ses terrasses alluviales. Les bancs de graviers anciens sont dominants et sont colonisés des pelouses à Brachypode de Phénicie ou des garrigues à Thym et des chênaies de Chêne pubescent. **1 habitat est déterminant** **1 espèce de reptiles** **2 espèces d'oiseaux** **1 espèce d'invertébrés** **1 espèce de mammifères non-volants** **4 espèces de chiroptères** **1 espèce de poissons** **1 espèce floristique**
ZNIEFF 1	**N° 930012747** **Lac de Mison et ses zones humides adjacentes**	5.4 km au Nord-ouest	**Aucune**	Ce site comprend la partie Sud du lac de Mison qui est une retenue artificielle d'eau. Le lac présente des communautés de gazons amphibies sur ses bordures, des roselières aquatiques péri-lacustres et des prairies humides. **2 habitats sont déterminants** **1 espèce d'amphibiens** **3 espèces d'oiseaux** **4 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020382** **Lac de Mison et ses zones humides adjacentes**	5.4 km au Nord-ouest	**Aucune**	Ce site comprend la partie Nord du lac de Mison qui est une retenue artificielle d'eau. Le lac présente des communautés de gazons amphibies sur ses bordures, des tapis de végétations flottantes et des prairies humides. **2 habitats sont déterminants** **1 espèce d'amphibiens** **1 espèce d'oiseaux** **7 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020349** **Défilé de pierre Ecrite et crêtes du Vanson**	5.5 km au Sud-est	**Boisée**	Ce site est un petit défilé rocheux et semi-boisé (garrigues et chênaies pubescentes). Des gorges, falaises et crêtes structurent également le paysage, ainsi que de nombreuses pelouses. **2 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930012745** **Montagne de l'ubac - Rocher de pierre Impie - Rocher de Saint-Etienne - La Marquise - Champ Brancou**	5.5 km au Sud	**Aucune**	Ce site présente des milieux de falaises, de crêtes et d'éboulis rocheux. L'ensemble du complexe montagneux est principalement colonisé par des massifs forestiers (chênaies pubescentes et hêtraies) et des garrigues. **3 espèces d'invertébrés** **9 espèces floristiques**
ZNIEFF 1	**N° 930020011** **Crête des rochers de Hongrie**	5.6 km à l'Est	**Boisée**	Ce site correspond au sommet d'une montagne les Rochers de Hongrie. Les milieux sont principalement des massifs forestiers (chênaies pubescentes et hêtraies). **1 habitat est déterminant** **4 espèces floristiques**

ZNIEFF 1	**N° 930020013 Le Rancurel - Adret de la montagne de l'ubac - Roc de l'Aigle**	8.7 km au sud-ouest	**Aucune**	Ce site correspond à un massif montagneux qui présente une mosaïque d'habitats tels que, des pelouses, des garrigues et des massifs forestiers. Ces milieux sont structurés par des falaises, des barres rocheuses et des éboulis. **5 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	Ce site est lié au cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **2 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 1 espèce de reptiles 3 espèces d'oiseaux 1 espèce d'invertébrés 1 espèce de mammifères non-volants 2 espèces de chiroptères 1 espèce de poissons 10 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	Ce site est lié au cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **2 habitats sont déterminants 1 espèce d'amphibiens 10 espèces d'oiseaux 7 espèces d'invertébrés 2 espèces de mammifères non-volants 2 espèces de chiroptères 2 espèces de poissons 9 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves**	350 m à l'Est	**Hydraulique** et **Boisée**	Ce site est lié au cours d'eau du Sasse, de ses affluents et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. Les terrasses alluviales présentent des terres agricoles, des pelouses et quelques boisements. **1 espèce d'oiseaux 2 espèces d'invertébrés 2 espèces de chiroptères 3 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930012738 Montagne de Gache - défilé de pierrre Ecrite - Rocher de Dromont - le grand Adroit**	3.3 km à l'Est	**Boisée**	Ce site correspond à un ensemble de massifs montagneux et au défilé de Pierre Écrite. Ces paysages présentent une mosaïque d'habitats tels que, des pelouses, des garrigues, des cultures, des massifs forestiers (pinèdes, chênaies pubescentes, hêtraies) et des milieux d'éboulis. **2 habitats sont déterminants 4 espèces d'invertébrés 11 espèces floristiques**

ZNIEFF 2	**N° 930012746** **Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Ce site suit le cours d'eau du Grand Buëch et ses affluents jusqu'à sa confluence avec La Durance. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et Saulaies. Ses bordures présentent des milieux méditerranéens tels que, les pelouses sèches et garrigues à Thym. **1 habitat est déterminant** **1 espèce d'amphibiens** **1 espèce de reptiles** **1 espèce d'oiseaux** **1 espèce d'invertébrés** **3 espèces de mammifères non-volants** **1 espèce de poissons** **6 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020421** **Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance**	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	Ce site suit les cours d'eau du Grand et petit Buëch et leurs affluents jusqu'à la confluence avec La Durance. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. **1 habitat est déterminant** **1 espèce d'amphibiens** **4 espèces d'invertébrés** **1 espèce de mammifères non-volants** **4 espèces de chiroptères** **1 espèce de poissons** **10 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020038** **Montagne de la Baume**	5.4 km au Sud-est	**Hydraulique**	Ce site correspond au massif montagneux de Baume. Il est composé de milieux rocheux (falaises, éboulis, grottes) et de milieux méditerranéens (landes sèches, chênaies pubescentes, pinèdes de Pin sylvestre et hêtraies). **1 habitat est déterminant** **1 espèce de chiroptères** **2 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020034** **Forêt domaniale de grand vallon - bois de la combe - la Montagne - Tête des Monges - Bois d'Aubert - Bois de la Vière**	7.3 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	Ce site présente des massifs forestiers montagneux (chênaies pubescentes et hêtraies) en mosaïque avec des pelouses et garrigues rocailleuses. **3 habitats sont déterminants** **2 espèces d'oiseaux** **3 espèces d'invertébrés** **7 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020052** **Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves**	8.6 km au Sud	**Hydraulique**	Ce site est lié au cours d'eau du Jabron, de ses affluents et de ses ripisylves. Il se compose donc essentiellement de milieux associés à cet habitat, allant des bancs de galets aux ripisylves et saulaies. Les terrasses alluviales présentent des terres agricoles, des pelouses sèches et quelques forêts (chênaies pubescentes, hêtraies et pinèdes). **1 espèce d'invertébrés** **1 espèce de poissons**

				1 espèce floristique
ZNIEFF 2	**N° 930012744 Montagne de Chabre et ses contreforts**	8.9 km au Nord-ouest	**Aucune**	Ce site s'étend du sommet de la Montagne de Chabre, jusqu'à la rivière du Céans. Il se compose donc de falaises et de crêtes, mais aussi, de pelouses, de garrigues et de boisements. **3 habitats sont déterminants** **1 espèce d'amphibiens** **1 espèce d'oiseaux** **12 espèces floristiques**
ZNIEFF 2	**N° 930020039 Plaine de Salignac - les Coulets**	9.1 km au Sud-est	**Aucune**	Ce site correspond à un ensemble de plaines agricoles et de collines (les collines de Coulets). Ces dernières présentent des milieux de pelouses sèches et écorchées, de prairies sèches à orchidées, de landes et de milieux forestiers (chênaies pubescentes, et pinèdes de Pin sylvestre). **1 espèce d'invertébrés**

- **Les cours d'eau de la Durance ou du Buëch ne passent pas dans l'aire d'étude stricte ou élargie (seule la ripisylve de la rive droite de la Durance y est inclue). Ainsi, le groupe taxonomique des poissons ne sera pas présenté dans ce rapport.**

Les quinze ZNIEFF 1 les plus proches du site et localisées dans un rayon de 10 km, sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

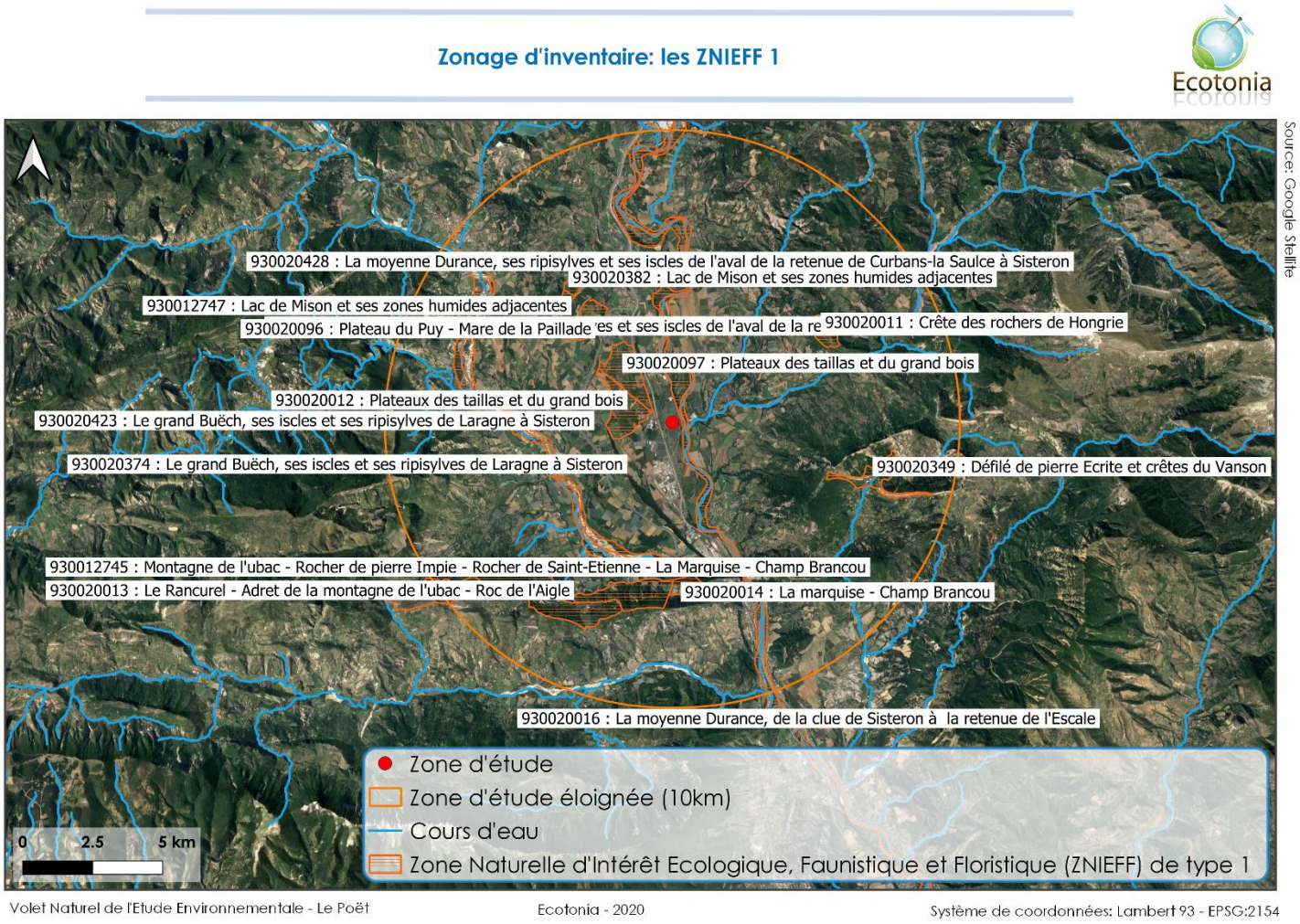


Figure 8 : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 1 localisées à proximité du site d'étude

Les onze ZNIEFF 2 les plus proches du site et localisées dans un rayon de 10 km, sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

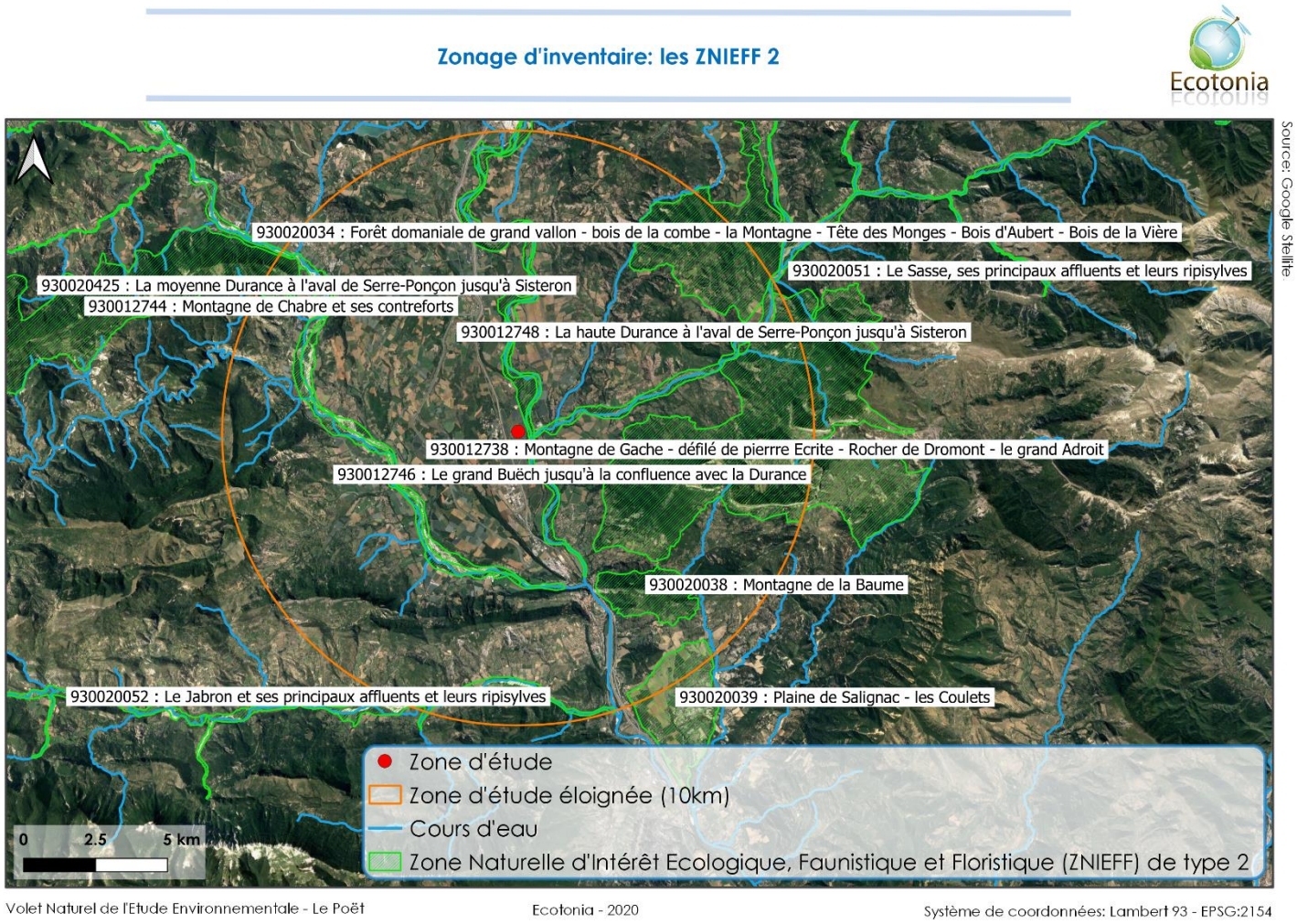


Figure 9 : Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de type 2 localisées à proximité du site d'étude

1.2.3. Continuités écologiques et trame verte et bleue

1.2.3.1. Concepts et définitions

La destruction des habitats et la fragmentation des milieux constituent une des causes principales de l'érosion de la biodiversité. La reconnexion des patchs favorables et la mise en place de corridors écologiques sont donc des enjeux majeurs pour lutter contre cette dernière et participer à la mise en place d'un réseau écologique national tel que le réseau Natura 2000. Les corridors écologiques représentent donc les connexions entre réservoirs de biodiversité, qui offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (*Labat 2015*).

Un corridor écologique est donc spécifique à un ordre ou une espèce donnée en fonction de sa typologie (linéaire, en zone tampon), de sa nature (continuum forestier, continuum aquatique) ou de son échelle (quelques mètres à kilomètres).

Ainsi, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces naturels d'importance majeure pour la flore et la faune sauvage.

- **Les corridors biologiques** qui peuvent être de plusieurs natures : de type linéaire, paysager ou en « pas japonais » par fractionnement.
  Ces ensembles écologiques relient les milieux et les habitats entre eux pour faciliter le maintien des zones de reproduction, de nourrissage et de repos pour la faune migratrice.

Les continuités écologiques représentent donc l'ensemble des réservoirs de biodiversité, d'habitats favorables et de corridor écologiques accessible à la faune.

1.2.3.2. Continuités écologiques identifiées par le SRCE dans la zone d'influence de l'aire d'étude

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un document cadre qui identifie la Trame Verte et Bleue (TVB) régionale. Il a été mis en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement. L'état et la région pilote l'élaboration du SRCE. L'un des objectifs de ce document est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la Trame Verte et Bleue (TVB).

Le site d'étude se situe au sein d'une **mosaïque paysagère composée de milieux boisés et ouverts, ainsi qu'un réseau hydraulique dense**. Ces milieux constituent des **réservoirs de biodiversité** (boisés, ouverts et humides) et sont le plus souvent, reliés entre eux par des **corridors écologiques** de même nature. Dans ce paysage, les milieux ouverts sont très représentés par les **parcelles agricoles.** Cependant, l'autoroute A51 qui longe la partie Ouest du site, crée un obstacle au franchissement de ces milieux naturels pour les diverses espèces. Ainsi, seule la **connectivité hydraulique,** apportée par les cours d'eau de la Durance, du Buëch et de leurs affluents (et leurs ripisylves), persiste et relie certaines entités naturelles entre elles.

1.2.3.3. Continuités écologiques identifiées au sein de l'aire d'étude

Le site d'étude se compose de **parcelles agricoles** et se situe dans un contexte paysager dominé par ce type de milieu, ainsi que par **certains massifs forestiers**. Cependant, **l'autoroute A51 crée un obstacle** au franchissement de ces éléments naturels pour les diverses espèces. En effet, la continuité de milieux ouverts est rompue pour certaines espèces à faible mobilité comme les reptiles, les invertébrés ou encore les micromammifères (perception paysagère troublée, risque de mortalité lors du franchissement, etc.).

Cependant, le site est bordé à l'Est par **la Durance** qui, avec **ses ripisylves**, constituent un **corridor écologique important** pour de nombreuses espèces, notamment pour les chiroptères. De plus, les parcelles agricoles présentent **des haies** et **alignements d'arbres**, qui sont connectés aux ripisylves, et aux parcelles agricoles voisines. Ces éléments constituent de véritables couloirs de déplacements pour les espèces, qui sont alors à l'abris pour passer d'un milieu ouvert et dégagé à un autre.

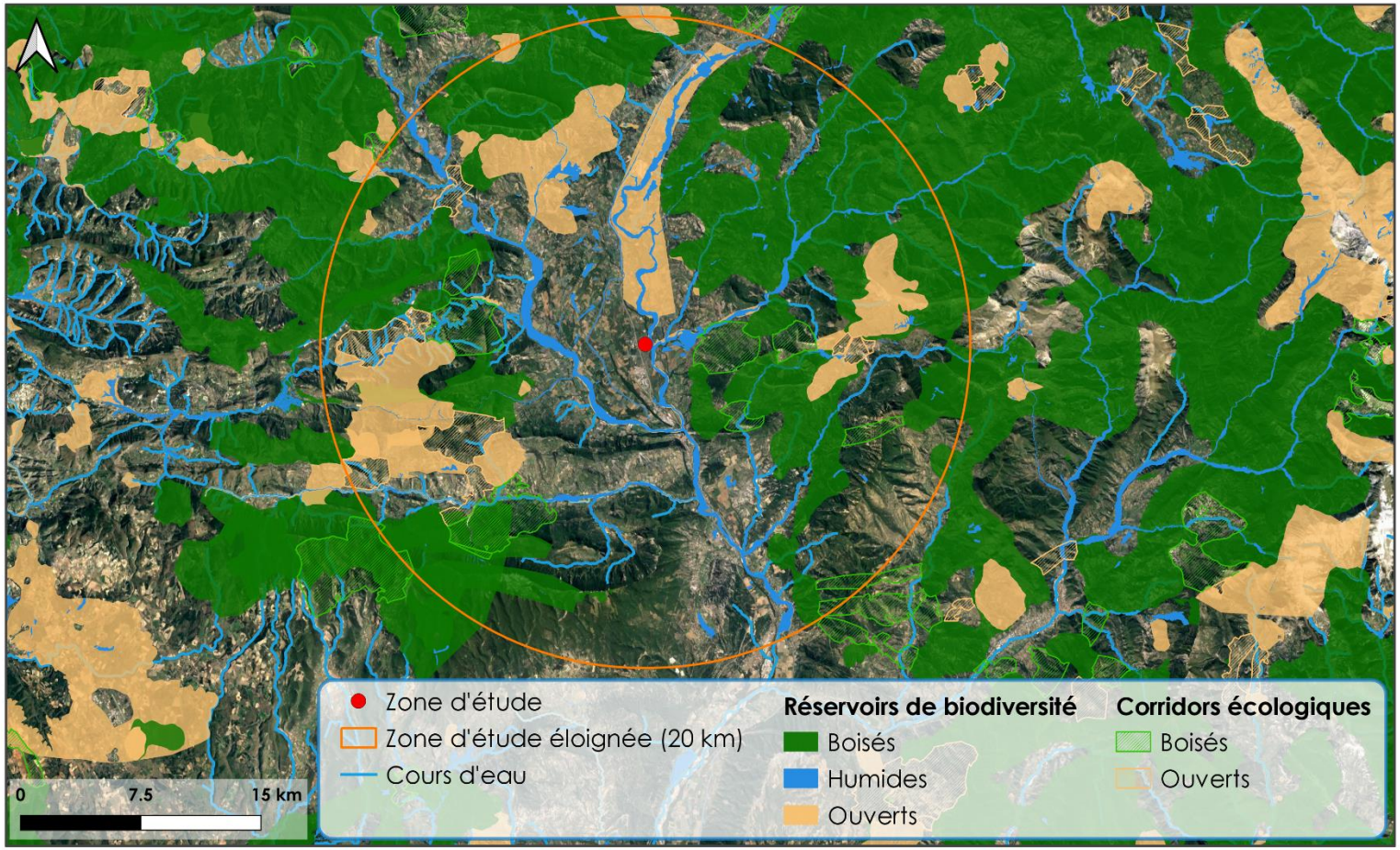


Figure 10 : Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents autour de l'aire d'étude

Continuités écologiques (SRCE)

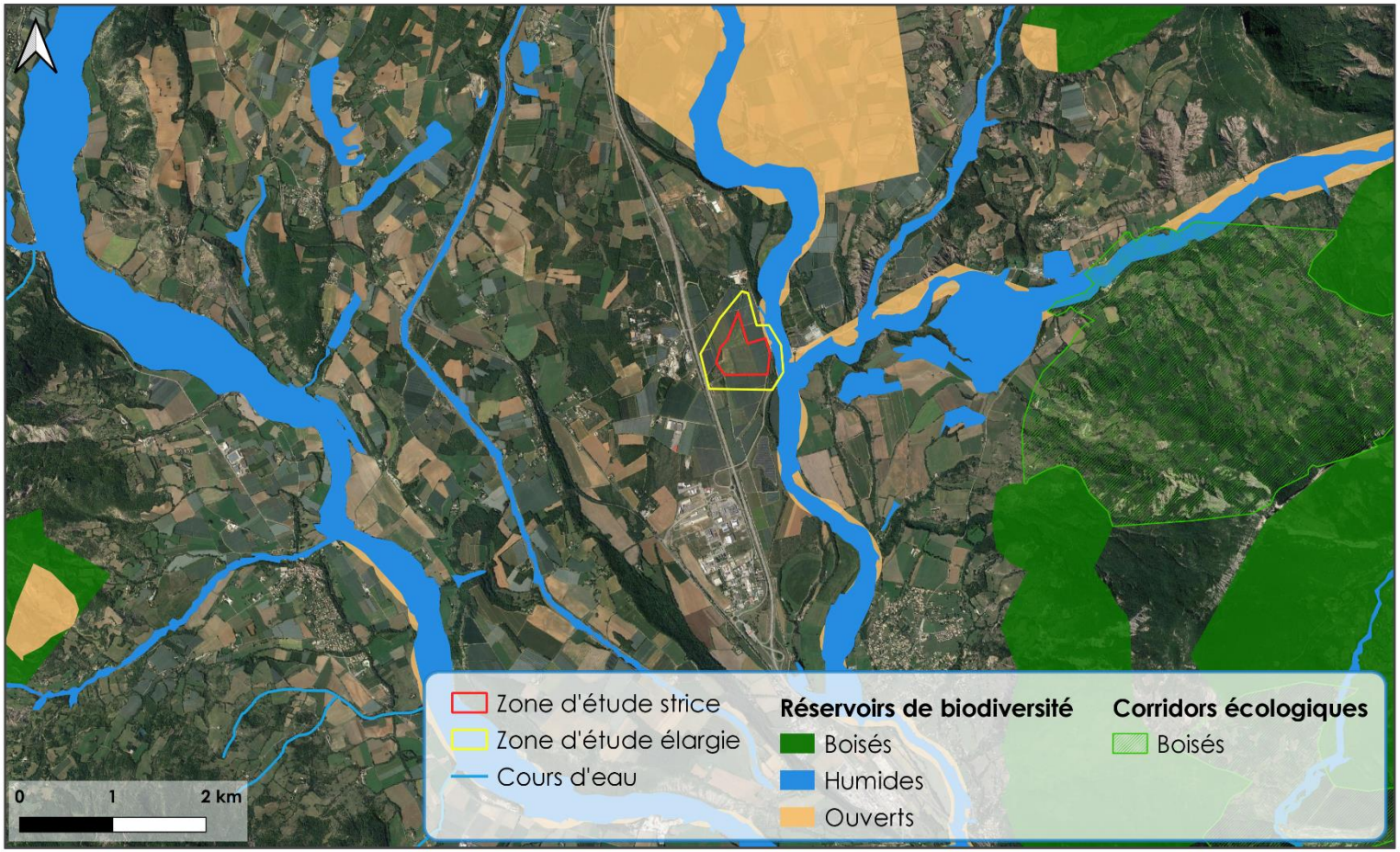


Figure 11 : Cartographie des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques présents sur le site de l'aire d'étude

1.2.4. Synthèse du contexte écologique

Différents espaces naturels classés sont à proximité de l'aire d'étude. Parmi ceux-ci, aucun ne présente de réglementation stricte, mais un PNR est présent et constitue une réglementation nationale contractuelle. Aussi, de nombreuses ZNIEFF présentent des espèces dites patrimoniales, et ont été créées afin de recenser plus largement la biodiversité du territoire. Enfin, les sites Natura 2000 sont également très présents autour du site, mais sont catégorisés à part car ils sont issus de directives européennes.

❖ Zonage contractuel

Le **Parc Naturel Régional (PNR) des Baronnies Provençales**, est situé à moins de 5 km du site d'étude. Sa création permet de préserver certains milieux à fort enjeux écologiques, ainsi que les espèces qui leurs sont inféodées, tout en garantissant le maintien et le développement des activités économiques et sociales. Ces zones naturelles étant en mosaïque avec des zones cultivées et habitées, certaines espèces, notamment l'avifaune migratrice, peuvent également fréquenter les cultures du site d'études.

❖ Le réseau Natura 2000

Sept Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000, sont situées à moins de 20 km de l'aire d'étude. De nombreuses espèces faunistiques et floristiques sont donc d'intérêt communautaires et colonisent des milieux qui se retrouvent également sur le site (cultures, boisements et milieux humides). Les espèces inféodées aux milieux humides ne se retrouveront pas sur le site d'étude, de même que celles liées aux grands massifs forestiers. De nombreuses espèces de chiroptères peuvent néanmoins utiliser le cours d'eau de la Durance comme couloir de déplacement entre plusieurs espaces naturels.

❖ Zonages d'inventaires

Quinze ZNIEFF 1 et onze ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 10 km de kilomètres autour du site d'étude. Ces espaces présentent une biodiversité recensée considérée comme déterminante et parfois remarquable. Il convient donc de préserver également les habitats qui les abritent. Seules les ZNIEFF qui présentent une connectivité naturelle au site d'étude, hydraulique et/ou boisée, sont prises en compte dans la bibliographie.

❖ Réservoirs de biodiversité et continuité écologique

Le site d'étude est situé dans une mosaïque paysagère présentant de nombreux espaces de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques boisés, ouverts et hydrauliques.
Les parcelles agricoles sont dominantes et sont structurées par les cours d'eau de la Durance, du Buëch et leurs ripisylves. Tout autour, les massifs forestiers et éléments rocheux s'installent et sont également traversés par ces cours d'eau. Certaines routes et autoroutes (notamment A51) créent un obstacle à la continuité de ces milieux ouverts et boisés.

Ainsi, seules les connectivités hydrauliques (notamment de la Durance), et boisées via les ripisylves et les linéaires de haies, maintiennent les échanges de populations entre certains des espaces naturels et le site d'étude.

2. Méthodologie

2.1. Recueil préliminaire d'informations

Avant de procéder aux expertises de terrain proprement dites, un point sur l'**état des connaissances** sera effectué sur le secteur considéré, à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes et afin de compléter les données recueillies sur les sites adjacents.

Sources d'informations : site internet de la DREAL (fiches ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, couches SIG des différentes zones d'intérêt écologique répertoriées, etc.), INPN, L.P.O ou Ligue de protection des Oiseaux, DREAL (études diverses, informations complémentaires, etc.), SILENE , des associations naturalistes régionales ou locales, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), photographies aériennes, etc. et le cas échéant les gestionnaires de réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux (PNR), etc.

2.1.1. Expertise de terrain

2.1.1.1. Calendrier des inventaires

Tableau 4 : Calendrier des inventaires réalisés sur le site d'étude pour chaque groupe taxonomique

Date de visite	Intervenant	Spécialité	Groupe taxonomique visé	Amplitude horaire	Température Temps
09/03/2020	Véronique BARTHELEMY	Botaniste	Flore / Habitats	13h30–16h00	18°C, temps ensoleillé
12/03/2020	Christophe GAILLARDIN	Ornithologue	Oiseaux	07h30-14h30	18 °C, temps ensoleillé
03/04/2020	Solène SCHNEIDER	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	15h30-16h30	16 °C, temps ensoleillé
	Gérard FILIPPI	Entomologiste	Invertébrés		
Du 03/04/2020 au 23/04/2020	Gérard FILIPPI	Entomologiste	Chiroptères	Pose balise	-
29/04/2020	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés	10h00–13h00	18 °C, temps ensoleillé mais venteux
	Antoine BERTOUX	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	10h00–13h00	18 °C, temps ensoleillé mais venteux
				22h15– 23h00	8 °C, temps ensoleillé
08/05/2020	Véronique BARTHELEMY	Botaniste	Flore / Habitats	13h30 –17h00	30°C, temps ensoleillé
19/05/2020	Florian Patouillard	Ornithologue	Oiseaux	15h30–22h30	24°C, temps ensoleillé et vent léger
	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés	10h00–13h00	28° C, temps ensoleillé

14/07/2020	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés	09h00–10h30	26°C, temps très nuageux
28/07/2020	Antoine BERTOUX	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	10h00– 14h00	31°C, Temps ensoleillé
08/09/2020	Véronique BARTHELEMY	Botaniste	Flore / Habitats	10h00–13h30	30 °C, temps ensoleillé
28/09/2020	Antoine BERTOUX	Herpétologue	Amphibiens / reptiles	10h00–13h00	19°C, tems couvert
	Alain COACHE	Entomologiste	Invertébrés		
03/10/2020	Christophe GAILLARDIN	Ornithologue	Oiseaux	08h00-13h30	10°C, temps très nuageux, pluie éparse

2.1.2. Inventaires floristiques et faunistiques

2.1.2.1. Habitats naturels

Tout d'abord, nous **synthétisons les données existantes** concernant le site d'étude (Formulaire standard de données des espaces naturels, DOCOB, cartographies, inventaires floristiques, etc.). Des cartographies récentes ou anciennes constituent des sources d'informations utiles afin d'apprécier la dynamique des milieux, de réaliser un pré-zonage des habitats, de prévoir les zones à prospecter et de déterminer au mieux la future zone d'étude :

- Fonds cartographique IGN (SCAN 25, Orthophoto, etc.) données IFN, Google-Earth, Géoportail ;
- Cartes de végétation locales et cartes des peuplements forestiers (IFN, ONF, etc.) ;
- Données collectées par les acteurs locaux (associations naturalistes, scientifiques, collectivités, gestionnaires, remises par l'adjudicateur, etc.).

Il convient de signaler que ces différents supports peuvent manquer de précision et doivent être utilisés avec circonspection lors de la délimitation des polygones. En cas de divergence entre les différentes sources, les fonds cartographiques de l'IGN serviront de référence pour déterminer au mieux la future zone d'étude.

Pour ce projet, il conviendra d'identifier et cartographier les habitats selon la **nomenclature Corine-biotope** de niveau 3, en spécifiant les habitats relevant de l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (relatif à la liste des habitats et des espèces qui peuvent justifier la désignation de ZSC, Zones Spéciales de Conservation d'après la directive européenne habitats, faune, flore), ceux inscrits en liste rouge régionale et les zones humides telles que définies dans le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007.

La **photo-interprétation** a pour objectif de réaliser un premier zonage des habitats à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain. À partir de ce travail préparatoire, nous déterminerons la localisation et le calendrier des échantillonnages à effectuer. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la phénologie des espèces et habitats susceptibles d'être rencontrés.

Ensuite nous effectuons un **échantillonnage représentatif** de la diversité du site (les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales) ce qui permet par la suite, la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude. La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique.



Photographie de la méthodologie de relevé des habitats naturels (source : Ecotonia)

En effet, dans un secteur homogène, un carré de 1m² est délimité où seront listées les espèces présentes en son sein.
Puis, la surface est doublée (2m²) et la liste d'espèces nouvelles établie. Et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage peut être estimé comme représentatif de la diversité du site.
Une liste floristique des espèces présentes dans le relevé est ensuite dressée pour chaque strate. Les noms des espèces végétales notées respectent la nomenclature du référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle. Sur chaque relevé figurent les informations suivantes : la date, l'heure, le lieu précis (cartographie), l'auteur, la surface du relevé, les particularités stationnelles, et le recouvrement total de chaque strate.

Enfin, la **caractérisation des différents habitats naturels** est établie le plus précisément possible (exemple le plus précis : Dunes embryonnaires méditerranéennes 16.2112) en fonction de la complexité de l'habitat. On se base donc ensuite, sur l'analyse de ces échantillonnages en comparant la liste des espèces présentes et des espèces indicatrices de chaque habitat. La typologie utilisée pour la description de la végétation reprend la typologie des Cahiers d'Habitats.

Les résultats :

Une **fiche descriptive** est produite pour chaque habitat (y compris les habitats non communautaires) : type de milieu, intérêt patrimonial, photos, espèces présentes, menaces éventuelles, éléments de dynamique et d'évolution, facteur de dégradation agissant sur les communautés végétales. Cette fiche de présentation est plus détaillée pour les habitats d'intérêt communautaires ou patrimoniaux (selon l'appréciation du bureau d'étude).

Le rendu de la cartographie de végétation est à l'échelle la plus adaptée en fonction de la superficie de la zone d'étude et de la diversité des habitats.

2.1.2.2. Flore

À partir des données recueillies (bibliographie, zonages administratifs d'étude et de protection environnants, etc.), le croisement entre les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude et les types d'habitats optimaux pour ces espèces permet d'effectuer un **premier zonage** sur l'orthophotoplan, par photo-interprétation. Cette première analyse a notamment pour vocation d'orienter les prospections de terrain.

In-situ, l'inventaire de la flore est orienté vers la localisation de **stations d'espèces patrimoniales** (protégées, remarquables, d'intérêt écologique, etc.).

On procède à un **échantillonnage systématique** qui consiste à multiplier les parcelles échantillonnées de manière à appréhender l'hétérogénéité du site en fonction des milieux présents et de disposer d'une bonne représentativité du cortège floristique, dans les différentes situations écologiques.

Pour chaque station échantillonnée, l'inventaire consiste à établir la **liste précise de l'ensemble des taxons observés** (espèces patrimoniales et non patrimoniales). Une liste du cortège floristique est ainsi établie pour chacun des différents types de milieux. La surface des relevés est définie par la notion d'aire minimale : lorsqu'en doublant la surface prospectée, aucune nouvelle espèce n'apparait, il est jugé que la liste floristique notée dans la placette prospectée est représentative de l'habitat étudié. Il est ainsi possible d'obtenir une image assez précise de la composition floristique d'un habitat (ou d'une végétation), qui se rapproche de l'exhaustivité.
Les listes d'espèces relevées sont confrontées aux **listes d'espèces remarquables, protégées ou menacées**. En cas de présence d'une espèce remarquable dans les relevés, nous approfondissons les investigations de manière à pondérer les enjeux par rapport au contexte local (taille des populations, typicité et fonctionnalité des habitats d'espèce, etc.). Ainsi, pour chaque station identifiée, sont précisées entre autres **:** la localisation précise (points GPS et cartographie), les conditions stationnelles, les limites de la station, l'estimation approximative du nombre de pieds, la taille de la population et sa densité (par rapport à une surface donnée, généralement en nombre d'individus par m²), les menaces directes et indirectes pesant sur la conservation de la station et de la population d'espèce, etc.




Photographie d'une Ophrys de Provence et d'une Tulipe d'Agen (source : Ecotonia)

2.1.2.3. Les oiseaux

Les inventaires de terrains sont réalisés par un expert ornithologue. Son avis porte également sur **l'utilisation potentielle** du site par les espèces avifaunistiques, en termes de **zone de nourrissage, de chasse ou de nidification**. Cela permet de cerner par la même occasion, l'influence directe ou indirecte des zones de protection spéciale existantes aux alentours. À cet effet, un relevé exhaustif des espèces fréquentant le site est établi ainsi que la présence potentielle des espèces d'oiseaux appartenant à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Les campagnes de prospections de l'avifaune utilisent deux méthodes complémentaires : les prospections à vue et celles à l'écoute.

Le protocole suivant est mis en place pour réaliser les inventaires :

- Repérage de l'aire d'étude sur images satellites, ainsi que les différents habitats ;
- Identification sur le terrain des différents habitats spécifiques à l'avifaune ;
- Remplissage d'une fiche de terrain avec le nom de l'observateur, le lieu, la date, l'heure de début et de fin de l'inventaire, les conditions météorologiques ;
- Réalisation de l'inventaire : déplacement de l'observateur le long d'une ligne fictive traversant l'aire d'étude. Il ne faut pas relever les oiseaux sur les zones déjà parcourues afin de ne pas biaiser les résultats (doubles comptages), excepté s'il s'agit d'une observation remarquable non contactée précédemment. Un relevé GPS est effectué pour chaque espèce contactée ;
- Recherche et notification de tous les indices de présence d'espèces : nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes, etc.
- Identification des secteurs à enjeux sur le site d'après les diverses observations avifaunistiques (espèces remarquables, potentialités d'accueil, etc.).

La pression d'inventaire et la période de passage vont variées d'une étude à l'autre selon le climat, les conditions météorologiques, la surface du site, les potentialités d'accueil, etc.

En règle générale, deux passages sont généralement effectués pendant la période de reproduction : le premier avant le 25 Avril et le second entre Mai et Juin. Cela permet de tenir compte notamment des espèces précoces. Un passage en automne et/ou en période hivernale permet de recueillir des données concernant les espèces migratrices et/ou hivernantes.

Deux autres méthodes standardisées peuvent également être mises en place en fonction de la superficie de l'aire d'étude, des potentialités d'accueil sur le site, de la période de réalisation des inventaires, et de la nature des données que l'on cherche à récolter : l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) et l'IKA (Indice Kilométrique d'Abondance).

- <u>La technique des IPA (Indices Ponctuels d'Abondances)</u>

Celle-ci se fait sur de plus grandes surfaces (> 40 ha). Un repérage des différents habitats est réalisé en amont à l'aide d'images satellites, ainsi qu'un repérage préalable sur le terrain. Cela permet de mieux sélectionner les points d'écoute. Ces derniers sont placés sur le terrain en fonction des habitats identifiés. Au total, 20 à 30 points d'écoute sont réalisés. Ils doivent être espacés de 300 à 400 mètres, afin d'éviter les doubles comptages. L'observateur reste 20 minutes à chaque point d'écoute et il effectue un relevé GPS de toutes les espèces contactées (passereaux, mais également les autres espèces observées tels que les rapaces et les pics). Les indices de présence intéressants sont relevés. Les secteurs à enjeux sont ensuite identifiés.

- <u>La technique des IKA (Indice kilométriques d'abondances)</u>

L'IKA se fait sur un milieu homogène, sur une unité (bien souvent le kilomètre), entre 500 et 1000 mètres. Lors de la réalisation de l'itinéraire, un arrêt doit être marqué tous les 20 mètres. Il s'agit d'une méthode itinérante afin de suivre l'évolution d'un peuplement aviaire dans le temps : lorsque des espèces sédentaires, semi-migratrices, hivernantes ou reproductrices, sont recherchées. Elle permet de déterminer une abondance relative des oiseaux présents dans un

espace par rapport à une unité de distance, le kilomètre. L'IKA est le nombre moyen de contacts réalisés en une séance, pour une seule espèce donnée (Perdrix, Œdicnème criard, etc.), pour un kilomètre de parcours.

Deux comptages doivent être réalisés en période de reproduction, le premier au début du printemps et le second fin Juin- début Juillet.





De gauche à droite : Tarier pâtre, Aigrette garzette et Chevêche d'Athéna (source : Ecotonia - B. Vollot)

2.1.2.4. Les chiroptères

Il est à noter que **toutes les espèces de chiroptères présentes en France sont protégées** au titre de l'article L. 411-1du Code de l'Environnement et par arrêté ministériel du 23 Avril 2007 (JORF du 10/05/2007) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Les sites de reproduction et les aires de repos des espèces sont également protégés dans le cadre de cet arrêté.

L'étude chiroptérologique se décompose en deux phases :

- En période hivernale, un passage sera effectué pour rechercher la présence de gîtes sur le site d'étude et identifier les terrains de chasse et routes de vol.

- Deux à trois passages seront ensuite réalisés entre Juin et Septembre pour inventorier de manière exhaustive les espèces de ce groupe. Ces passages consisteront à la pose de balises SM3bat (ou SM4bat) et en l'utilisation du détecteur hétérodyne D240X Petterson.

	MOIS DE L'ANNEE											
TAXONS	**Janvier**	**Février**	**Mars**	**Avril**	**Mai**	**Juin**	**Juillet**	**Août**	**Sept.**	**Oct.**	**Nov.**	**Décembre**
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivages, recherches par écoutes nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes

Figure 12 : Calendrier annuel des inventaires chiroptérologiques

<u>Prospection à la recherche de gîtes :</u>

Le site d'étude et ses environs immédiats sont prospectés à la recherche de gîtes à chiroptères.

Il existe **différents types de gîtes** selon la saison :

- **les gîtes d'hibernation :** à l'approche de l'hiver, les chauves-souris entrent en hibernation. Elles s'installent alors dans un gîte devant remplir certaines conditions, à savoir une température ambiante comprise entre 0° et 11°C, une hygrométrie de l'air presque saturée pour éviter la déshydratation des individus par évapotranspiration et un calme absolu pour éviter tout réveil accidentel pouvant entrainer la mort des individus ;

- **les gîtes de mise-bas :** en été les femelles se regroupent en colonies (jusqu'à plusieurs centaines d'individus) dans des gîtes de reproduction. Elles mettent au monde un seul jeune par an. Les gîtes doivent être suffisamment chauds pour permettre un développement rapide des jeunes (température comprise entre 20 et 35 degrés Celsius), avoir une abondance alimentaire à proximité et être dans un espace calme à l'abri de tout dérangement.

- **les gîtes de repos en période estivale :** les mâles et immatures se tiennent à l'écart des gîtes de reproduction. Ils cohabitent en petits groupes ou restent isolés, utilisant des gîtes variés tels les combles, les constructions, les fissures de rochers, les arbres cavernicoles, les loges de pics délaissées, etc.

Chaque espèce a également ses propres préférences en matière de gîte. On retrouve ainsi **des gîtes de différentes natures** :

- **les gîtes « naturels » :** de nombreuses espèces utilisent comme gîtes les arbres (décollements d'écorces, fissures, cavités), les milieux souterrains naturels ou les milieux rupestres (grottes, fentes de rochers, etc.) ;

- **les gîtes souterrains artificiels :** les nombreux souterrains artificiels créés dans le cadre de l'exploitation de minerais, de bancs rocheux, etc., peuvent être utilisés en période hivernale par les chiroptères ;

- **les gîtes anthropiques :** les chiroptères ont été amenés à coloniser les habitats anthropiques tels que les combles, les caves, les toitures, les joints de dilation des ponts, les caissons de stores électriques, les clochers d'église, etc.

- **les gîtes artificiels :** ce sont des constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris. Ces gîtes artificiels peuvent être utilisés dans le cadre d'études scientifiques en milieu forestier par exemple.



Exemple d'un arbre à propriétés cavernicoles (source : Ecotonia)

<u>Localisation des terrains de chasse et des routes de vol :</u>

Cette étape s'appuie sur **une analyse éco-paysagère** qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures, les grandes haies et les petits champs, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs, etc.).

- **Terrains de chasse :** Les chauves-souris européennes sont insectivores. Elles vont pour la majorité quitter leur gîte à la tombée de la nuit pour se nourrir. Les territoires de chasse ne sont

pas les mêmes suivant les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain (notamment au niveau des lampadaires), alors que d'autres espèces sont inféodées uniquement à des milieux bien définis (zones humides, boisements, milieu urbain, etc.). Chaque individu a généralement plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être reliés au gîte et interconnectés entre eux grâce à des corridors écologiques nettement délimités par des structures linéaires, comme des haies, des ripisylves ou des lisières.

- **Routes de vol :** les haies, les lisières forestières, les allées d'arbres, etc., constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'oriente et chasse grâce à l'écholocalisation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

Diagnostic chiroptérologique par la détection des écholocations :

La dernière phase consiste en la réalisation d'un diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations. L'objectif est de déterminer **la fréquentation de l'aire d'étude** par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone d'alimentation. Afin de répondre à cet objectif, deux techniques d'étude basées sur la reconnaissance des signaux ultrasonores des chauve-souris sont utilisées :

1- Le détecteur hétérodyne D240X Petterson ;

2- Le détecteur d'enregistrement passif (SM3+ de Wildlife acoustics ou SM4bat).

1- Le détecteur hétérodyne D240X Petterson, permet d'enregistrer en direct les ultrasons émis par les chauves-souris lors de leur activité sur leurs terrains de chasse, tout en les transcrivant en cris audibles pour l'oreille humaine. Il permet entre autres d'analyser la fréquentation du site par les chiroptères en nombre de contacts par période de temps.





Sur le terrain, des transects et des stations d'écoutes sont réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude, en considérant les éléments structurants des habitats (rives des cours d'eau, haies, boqueteaux, axes de déplacements naturels, lisières, chemins, etc.). Les séances de détection commencent dès la tombée de la nuit, en positionnant les premiers points d'écoutes en des sites stratégiques, présentant de fortes potentialités de gîtes pour les chiroptères. Les écoutes sont réalisées en conditions météorologiques favorables (pas de pluie, vent faible, température clémente). Les signaux ultrasonores sont comptabilisés (nombre de contacts par heure) et enregistrés pour une analyse des spectrogrammes sur ordinateur.

2- Les SM3bat (ou SM4bat) consistent en des écoutes automatiques, permettant de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant une plus large plage horaire et en multipliant les nuits d'écoutes. Ces appareils sont installés plusieurs nuits consécutives et de préférence en hauteur, dans des zones présentant un passage important de chauve-souris (lisières et chemins forestiers, zones humides, etc.). Le passage d'individus déclenche automatiquement l'appareil. Une analyse des données est ensuite effectuée à l'aide du logiciel SonoChiro.



2.1.2.5. Amphibiens

L'inventaire batrachologique se déroule en **deux phases** :

Repérage des zones humides : À partir des outils SIG et des informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes ; le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat, etc.) et les différents accès possibles seront définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

Prospections de terrain : L'inventaire des amphibiens s'effectue principalement par des prospections nocturnes en période de reproduction. En effet, lors de la reproduction une identification auditive est possible grâce à la présence des mâles chanteurs sur les sites de reproduction. Des points d'écoute sont donc effectués à proximité des sites de reproduction potentiels identifiés au préalable, ces points d'écoute consistent à se positionner en un point fixe et à noter les différents chants entendus et les individus observés. Une prospection à vue est ensuite réalisée afin d'estimer le nombre d'individus présents. Les prospections diurnes sont principalement faites afin d'identifier les milieux aquatiques favorables tels que les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, etc. Elles permettent également d'effectuer un suivi de la reproduction (ponte ; têtards (Anoure) et larves (Urodèle), juvéniles, etc.).







De haut en bas : Triton crêté, Crapaud calamite et Rainette méridionale (source : Ecotonia)

Les prospections de terrain sont donc principalement entreprises **durant la période de reproduction** des espèces.

2.1.2.6. Reptiles

Les périodes de prospection s'étendent principalement entre **avril et juin** (période d'activité forte des reptiles) en fin de matinée. L'inventaire consiste à effectuer un **transect** le long des habitats favorables tels que les écotones (lisières forestières, bords de route) afin de déterminer en premier lieu les lézards et les serpents héliophiles. Lors du transect toutes les espèces, les individus et le sexe de ces derniers sont notés.

Des inventaires complémentaires peuvent également être réalisés avec la mise en place de **caches artificielles** (plaques à reptiles) au niveau des habitats favorables. Un transect sera donc effectué le long de ces caches avec des relevés à vue (sans arrêt) des espèces, individus et du sexe si possible lors du trajet aller. Sur le trajet retour, les plaques sont relevées afin d'identifier les reptiles qui s'y sont réfugiés.




Photographies d'une Couleuvre à Echelons et d'un Lézard à deux raies (Source : Ecotonia)

2.1.2.7. Mammifères non-volants

Les récoltes de données concernant les mammifères, sont effectuées à partir des **observations directes** d'animaux et de recherche d'indices de présence d'une espèce (excréments, relief de repas, marquage de territoires…).

Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à notre analyse.



Photographie de l'Écureuil roux (source : Ecotonia)

2.1.3. Hiérarchisation des enjeux

La **hiérarchisation des enjeux** tient compte d'une logique d'espace et d'une logique d'espèces. **Six niveaux d'enjeu** sont définis à partir de ces critères.

2.1.3.1. Enjeux de conservation régionaux

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des **enjeux de conservation à l'échelle régionale** des habitats et des espèces prend en compte différents critères, notamment juridiques et patrimoniaux.

La logique d'espace

Elle tient compte de :

- la bonne conservation des sites classés en **APB** (Arrêtés de Protection de Biotope) à proximité, conformément aux articles R.411-15 à 17 du code de l'Environnement et à la circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques ;
- la bonne conservation des **habitats d'intérêt communautaire** (prioritaires ou non prioritaires) inscrits sur la **Directive européenne Habitat Faune Flore** du réseau Natura 2000 ;
- le maintien de la cohérence des **ZNIEFF de type II** ;
- le maintien des **corridors écologiques**, préservation des **paysages** et de la **fonctionnalité écologique des milieux** (en évitant le morcellement des habitats, en préservant des milieux fragiles tels que les zones humides, en conservant la cohérence des unités forestières, etc.).

La logique d'espèce

Elle tient compte des :

- **espèces protégées au niveau régional ou national** par l'application des **articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement** : la destruction et le transport, entre autre, d'espèces protégées sont interdits – sauf à des fins scientifiques, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement – ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs milieux particuliers. La violation de ces interdictions est punie de 6 mois d'emprisonnement et de 9000 € d'amende. En cas de présence d'espèces protégées au droit du projet, nous devrons contacter les instances adéquates pour envisager des solutions d'intervention ;

- **espèces protégées par des conventions internationales : Convention de Bonn, Convention de Berne ;**

- **espèces protégées au niveau européen** par la **Directive Habitats, Faune, Flore** (DHFF) **et la Directive Oiseaux** (DO) (réseau Natura 2000) - La France a une responsabilité vis-à-vis de l'Europe et la destruction de ces espèces peut provoquer des contentieux ;

- **espèces inscrites sur les listes rouges nationale et régionale ;**

- **espèces évaluées dans les synthèses départementales ou régionales ;**

- **espèces déterminantes ou remarquables des listes ZNIEFF.**

2.1.3.2. Enjeux de conservation sur le site

Le niveau d'enjeu des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques sur le site d'étude est ensuite réévalué selon des critères variables suivant les cas :

- **Pour les habitats naturels** : représentativité sur le site ; état de conservation de l'habitat naturel ; dynamique naturelle ; rôle dans la trame verte et bleue (corridors écologiques), etc.

- **Pour la flore** : cohérence entre les habitats caractéristiques de l'espèce et les habitats présents sur le site ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude, etc.

- **Pour la faune** : utilisation de l'aire d'étude par l'espèce/statut biologique (reproduction avérée ou potentielle, chasse/alimentation, repos, erratisme, migration, hivernation, nidification…) ; abondance de l'espèce sur l'aire d'étude, etc.

Le niveau d'enjeu sur le site peut ainsi être différent de l'enjeu au niveau régional. Il peut être réévalué à la hausse ou à la baisse

2.1.3.3. Niveau d'enjeu

Six niveaux d'enjeux sont alors définis :

Tableau 5 : Tableau des niveaux d'enjeu (source : Ecotonia)

Enjeu écologique					
Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable

2.2. Méthodologie pour l'analyse des impacts

En fonction de l'ensemble des habitats et espèces à enjeux locaux de conservation identifiées, et de la nature du projet (construction immobilière, défrichement, extension de carrière …), il est alors possible d'évaluer avec précision l'ampleur des **impacts du projets** sur ces compartiments biologiques.

La caractérisation de la **nature, du type et de la durée de l'impact** va permettre de définir un niveau d'impact pour chaque espèce.

2.2.1. Nature des impacts

Les **impacts** peuvent être liés à la phase de travaux de l'aménagement du projet, de l'exploitation du projet, ou bien encore de la modification à long terme des milieux après la phase d'aménagement et/ou de construction.

Les impacts peuvent être de **nature diverse**, ils sont donc à considérer par rapport aux espèces inventoriées, mais également par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

Voici quelques exemples d'impacts possibles pour différents groupes taxonomiques :

Tableau 6 : Exemples d'impacts possibles en fonction des différents taxons (source : Ecotonia)

Taxons	Exemples d'impacts possibles
Flore	- Destruction d'espèces et d'habitats - Fractionnement des habitats - Développement d'espèces végétales invasives, favorisées par des travaux
Amphibiens	- Destruction de sites de reproduction ou d'hivernage - Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement - Destruction de spécimens lors de la phase d'hivernage
Reptiles	- Destruction des habitats - Fractionnement des habitats - Obstacle aux déplacements
Mammifères (hors Chiroptères)	- Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement
Chiroptères	- Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux - Destruction de site de reproduction ou d'hivernage - Fractionnement des habitats de chasse
Insectes	- Destruction de sites de reproduction - Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement - Destruction de spécimens
Oiseaux	- Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification - Destruction d'habitats - Destruction de nichées

2.2.2. Type et durée d'impacts

Les impacts seront différenciés en fonction de leur **durée** et de leur **type**. On distinguera les catégories suivantes :

Types d'impacts

- **impacts directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone) ;
- **impacts indirects** : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide provoque

une modification du milieu) ;

- **impacts induits** : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : pression humaine provoquée localement du fait de la création d'une infrastructure de transport…) ;

Durée des impacts

- **impacts permanents** : ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées) ;
- **impacts temporaires :** ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase d'aménagement).

2.2.3. Niveau d'impacts

Une fois les impacts identifiés et caractérisés, leur importance peut être évaluée sur **une échelle** :

Tableau 7 : Tableau des niveaux d'impact (source : Ecotonia)

Impact écologique					
Fort	**Modéré**	**Faible**	**Très faible**	**Négligeable**	**Nul**

2.3. Méthodologie pour la proposition de mesures ERC : Éviter, Réduire et Compenser

2.3.1. Généralités

Dans le cadre de la réalisation du Volet Naturel de l'Étude d'Impact (VNEI), l'**état initial** a permis d'établir une liste exhaustive des enjeux de conservation concernant les habitats naturels, la flore et la faune. À partir de ces éléments acquis sur le terrain, et via une analyse bibliographique, il a été possible d'analyser les **sensibilités des espèces** vis-à-vis du projet et d'identifier ses **impacts bruts sur la biodiversité.**

Des **solutions** pour traiter ces effets négatifs doivent être apportées par le maître d'ouvrage d'après le **code de l'environnement** (L.122-3 et L.122-6) et le **code de l'urbanisme** (L.121-11).

Ainsi, suite à l'état initial et dans le cadre de l'élaboration d'un projet de moindre impact environnemental, une réflexion sur des **mesures d'évitement et de réduction** adaptées aux impacts identifiés est effectuée.

Dans le cas où subsisteraient des impacts résiduels significatifs, la réflexion peut alors aboutir à la proposition de **mesures compensatoires**.

2.3.2. Mesures d'atténuation

La première catégorie de mesures correspond aux **mesures d'atténuation**. Elle regroupe les mesures d'**évitement** et de **réduction**.

Les **mesures d'évitement** interviennent en amont du projet. L'environnement est pris en compte dès les premières phases de réflexion du projet.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque la suppression de l'impact n'est pas possible ni techniquement ni économiquement. Elles peuvent être obtenues par des mesures de précaution pendant les travaux (ex : limiter l'emprise des travaux) ou par des mesures de restauration de certaines des fonctionnalités écologiques du milieu (ex : installation de passages à faune). Ces mesures permettent l'aboutissement à des impacts négatifs résiduels qui seront par la suite compensés.

2.3.3. Mesures de compensation *ex-situ* et *in-situ*

La **priorité** va à l'évitement et la réduction. Cependant, si des impacts résiduels persistent, des **mesures compensatoires** doivent être mises en place.

Ces mesures s'inscrivent dans une logique d'**équivalence écologique** entre les pertes résiduelles et les gains générés par les actions de compensation. Elles reposent sur différents principes : le gain de biodiversité, la proximité, l'équivalence, l'unicité et la complémentarité, la pérennité. Il est préférable que ces mesures soient constituées **en concertation** entre le porteur de projet, le bureau d'études et la DREAL.

Mesures de compensation *in-situ* : lorsque le projet le permet, des mesures de compensation *in-situ* seront proposées afin de pallier les impacts résiduels sur la biodiversité présente au sein de l'emprise du projet. Ces mesures de compensations *in-situ* seront ainsi assimilées à des **mesures d'accompagnement** et s'inscrivent dans la logique d'intégration écologique.

Mesures de compensation *ex-situ* : lorsque le projet ne le permet pas, les mesures de compensation seront réalisées *ex-situ* en concertation avec le porteur de projet qui devra alors acquérir financièrement certaines parcelles qui correspondent aux exigences écologiques des espèces sur lesquelles des impacts résiduels ont été évalués.

Des mesures compensatoires *ex-situ* ou *in-situ* sont souhaitables quand il y a un impact résiduel sur des espèces ou habitats de la liste rouge régionale et sur des ZNIEFF de type I.

Il existe **différents types** de mesures compensatoires :

- Des mesures techniques ;
- Des études ;
- Des mesures à caractère réglementaire.

Un **suivi de la biodiversité** sur le site est nécessaire pour évaluer l'efficacité des mesures compensatoires et si besoin rectifier les mesures de gestion.

2.3.4. Mesures d'accompagnement et de suivi

Les mesures d'accompagnement et de suivi s'ajoutent aux mesures d'atténuation et de compensation. Les mesures d'accompagnements permettent la bonne mise en œuvre des mesures citées précédemment ainsi que les mesures de compensation *in-situ*, tandis que les **mesures de suivi** permettant d'évaluer leur efficacité.

Le **suivi écologique de** la zone d'étude est une mesure qui peut être proposée tout comme une **assistance technique** au porteur de projet lors de la phase d'étude du projet, lors de la réalisation du chantier mais également lors de la phase d'exploitation.

3. État initial

La commune du Poët souhaite faire évoluer son PLU afin de permettre la création d'une carrière en terrasse alluvionnaire au lieu-dit La Grande Sainte Anne. Afin de mener à bien ce projet, le volet naturel du site est étudié, afin de connaître la biodiversité qui est présente sur le site et de pouvoir l'intégrer au plan d'aménagement.

3.1. Habitats naturels

Les communautés végétales du site ont été cartographiées et rattachées au code CORINE Biotopes et au code EUNIS.

3.1.1. Typologie des habitats

Au total, environ 22 ha ont été cartographiés (aire d'étude stricte) et se composent de 4 typologies d'habitats différentes.
Le tableau suivant recense les habitats qui structurent le site (et les codes CORINE et EUNIS associés) ainsi que leurs surfaces.

Tableau 8 : Habitats recensés sur le site d'étude

Nom de l'habitat	Code (CORINE Biotope/ EUNIS ; N2000)	Surface (ha)
Garrigue à Thym et fourrés	32.47 x 31.812 / F6.17 x F3.112	0.37
Fourrés à Prunelliers et Troènes	31.812 / F3.112	0.76
Culture extensive	82.3 / I1.3	14.95
Vergers	83.15 / G1.D4	6.04
Voirie	-	0.03
Total		**22.15**

Sources :
1. CORINE Biotopes - ENGREF et GIP Atelier Technique des Espaces Naturels - 1991
2. EUNIS - Classification des Habitats - MNHN et MEDDE - Janvier 2013
3. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne - EUR 15 - Commission Européenne, DG Environnement - Octobre 1999

3.1.1.1. Garrigue à Thym et fourrés

- ***Code Corine Biotope : 32.47 x 31.812 - Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées x Fruticées à Prunelliers et Troènes***
- ***Code EUNIS : F6.17 x F3.112 - Garrigues occidentales à Teucrium et autres labiées x Fruticées à Prunelliers et Troènes***

Cette garrigue est principalement composée de Thym. Elle est bordée par des prunelliers, de l'aubépine et des chênes pubescents. Le Thym colonise généralement les sols caillouteux et squelettiques.



Figure 13 : Garrigue à Thym présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

La garrigue à Thym ne présente pas de degré de rareté spécifique dans la région. Il est en bon état de conservation. **Son enjeu écologique est donc faible.**

3.1.1.2. Fourrés à Prunelliers et Troènes

- ***Code Corine Biotope : 31.812 - Fruticées à Prunelliers et Troènes***
- ***Code EUNIS : F3.112 – Fruticées à Prunelliers et Troènes***

Ces habitats structurent le paysage composé essentiellement de cultures. Sur le site, ils bordent la partie Ouest. La strate arbustive est dominée par les prunelliers, les troènes et les ronces à feuilles d'orme, et la strate arborescente est constituée du Chêne pubescent. La colonisation du milieu par le Prunellier est caractéristique des sols riches.



Figure 14 : Fourrés présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

Ces fourrés forment un habitat dense mais de faible superficie**.** Ils ne présentent pas de degré de rareté spécifique et sont en bon état de conservation. **L'enjeu écologique attribué à cet habitat est donc faible**.

3.1.1.3. Culture extensive

- ***Code Corine Biotope : 82.3 - Culture extensive***
- ***Code EUNIS : I1.3 - Terres arables à monocultures extensives***

Il s'agit de cultures de blés, cultivées de manière extensive. Ces cultures sont cependant, temporaires et monospécifiques. Ces milieux sont donc très homogènes et présentent une faible richesse spécifique (monoculture) mais peuvent parfois abriter des espèces dites spontanées en bordure, des **espèces messicoles**.

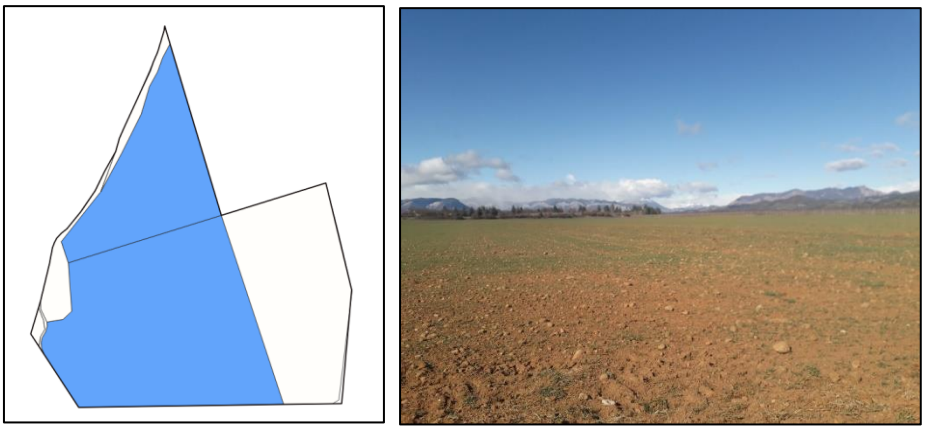


Figure 15 : Culture extensive présente sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

La gestion extensive de cet habitat artificiel lui confère un **enjeu écologique très faible.**

3.1.1.4. Verger

- ***Code Corine Biotope : 83.15 - Vergers***
- ***Code EUNIS : G1.D4 - Vergers d'arbres fruitiers***

Il s'agit d'un verger de pommiers. Il constitue le second habitat dominant du site. C'est une monoculture totalement artificielle.

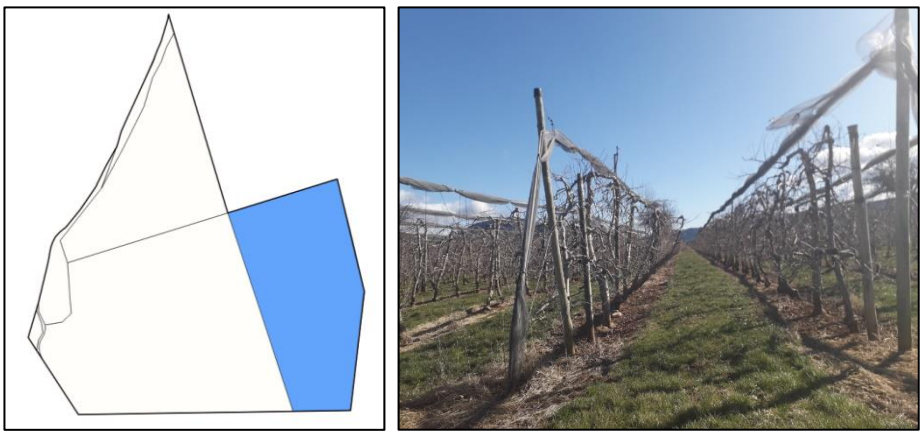


Figure 16 : Verger présent sur le site d'étude (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

Cet habitat est artificiel et présente donc un **enjeu écologique de conservation négligeable**.

3.1.2. Synthèse des enjeux

L'aire d'étude stricte est majoritairement composée de parcelles agricoles. Une parcelle se compose de cultures extensives (près de 70 % du site) et une parcelle d'un verger fruitier (environ 25 % du site). Des fourrés et linéaires de haies structurent ce paysage agricole. Enfin, une très petite superficie du site est essentiellement colonisée par le Thym.

Tableau 9 : Synthèse des enjeux liés aux habitats présents sur le site d'étude

Nom de l'habitat	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Garrigue à Thym et fourrés	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés à Prunelliers et Troènes	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE

- **L'enjeu global concernant les habitats est donc faible.**

3.1.3. Cartographie des habitats

L'ensemble des habitats recensés sont localisés dans la cartographie suivante.

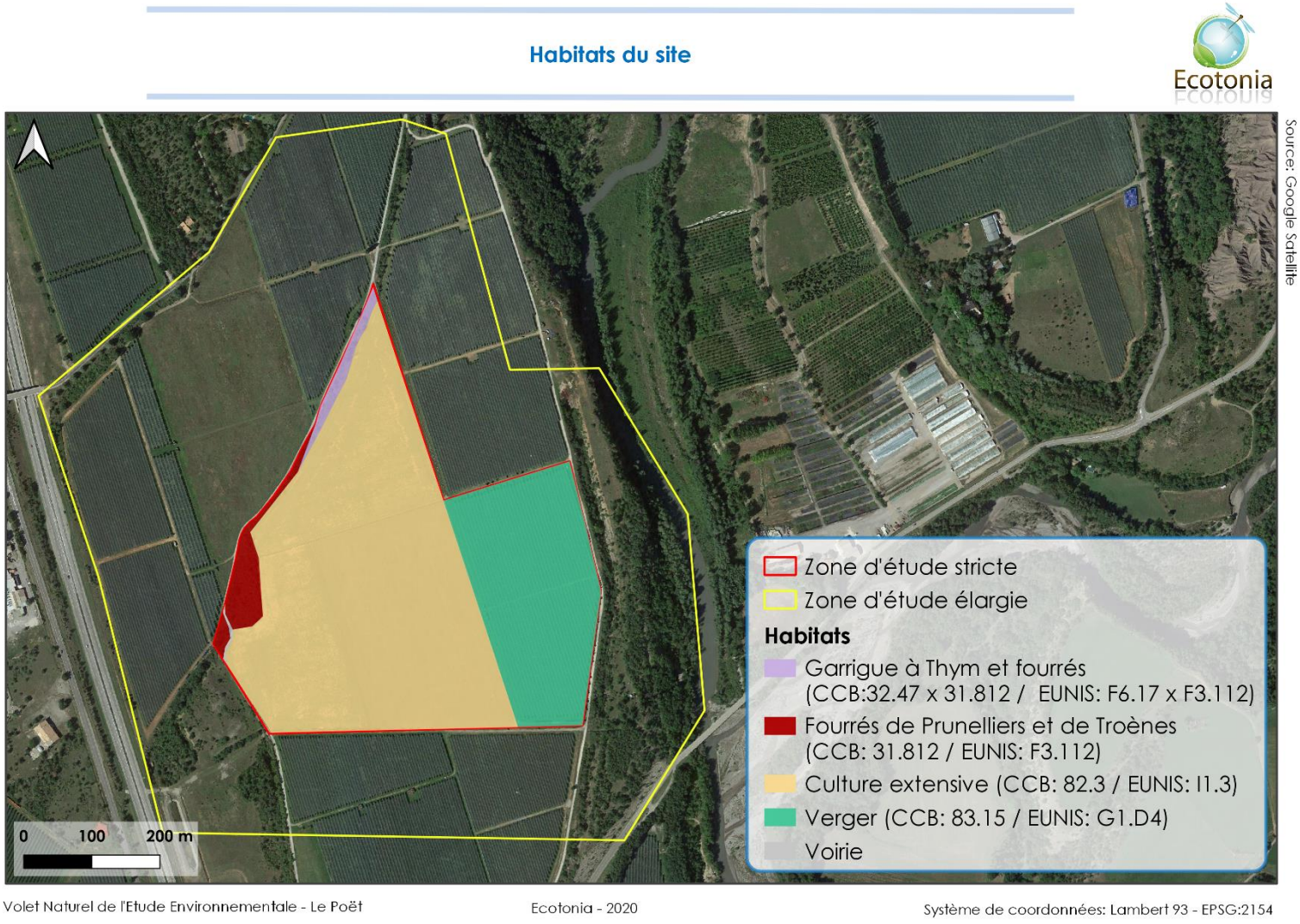


Figure 17 : Cartographie des habitats recensés sur le site d'étude

3.2. Flore

3.2.1. Bibliographie

Quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces floristiques d'intérêt communautaire. Aussi, quinze ZNIEFF 1 et dix ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 10 km autour du site, et recensent des espèces floristiques déterminantes. Cependant, seules celles présentes dans un rayon de 5 km sont présentées ci-après, considérant la mobilité des espèces et leur capacité de dispersion (soit neuf ZNIEFF 1 et six ZNIEFF 2.)

Tableau 10 : Données bibliographiques concernant la flore

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301537 **Montagne de Lure**	12.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce de plantes :** Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia reuteri*)
ZSC N° FR9301514 **Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis**	13.8 km au Nord	**Hydraulique**	**3 espèces de plantes :** Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis*), Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus)*
ZSC N° FR9301545 **Venterol - Piegut - Grand Vallon**	14.1 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	**2 espèces de plantes :** Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus)*
ZSC N° FR8201694 **Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre**	21.2 km au Sud-ouest	**Hydraulique**	**2 espèces de plantes :** Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia reuteri*), Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*)
ZNIEFF 1 N° 930020428 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**7 espèces de phanérogames** : Clématite droite (*Clematis recta*), Fléole rude (*Phleum paniculatum*), Polygale grêle (*Polygala exilis*), Potamot des tourbières alcalines (*Potamogeton coloratus*), Rose de France (*Rosa gallica*), Utriculaire citrine (*Utricularia australis*), Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*) **1 espèce de ptéridophytes :** Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)
ZNIEFF 1 N° 930020373 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**7 espèces de phanérogames** : Clématite droite (*Clematis recta*), Polygale grêle (*Polygala* exilis), Potamot des tourbières alcalines (*Potamogeton coloratus*), Rose de France (*Rosa gallica*), Utriculaire citrine (*Utricularia australis*), Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*), Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*) **1 espèce de ptéridophytes :** Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)
ZNIEFF 1 N° 930020097 **Plateaux des taillas et du grand bois**	600 m à l'Ouest	**Aucune**	**4 espèces de phanérogames** : Fléole rude (*Phleum paniculatum*), Potentille grisâtre (*Potentilla inclinata*), Rose de France (*Rosa gallica*), Venténate douteuse (*Ventenata dubia*)
ZNIEFF 1 N° 930020012 **Plateaux des taillas et du grand bois**	600 m à l'Ouest	**Aucune**	**3 espèces de phanérogames** : Fléole rude (*Phleum paniculatum*), Potentille grisâtre (*Potentilla inclinata*), Rose de France (*Rosa gallica*)

ZNIEFF 1 N° 930020096 **Plateau du Puy - Mare de la Paillade**	3.9 km au Nord-ouest	**Aucune**	**10 espèces de phanérogames** : Orchis à odeur de punaise (*Anacamptis coriophora subsp. coriophora*), Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), Danthonie des Alpes (*Danthonia alpina*), Gratiole officinale (*Gratiola officinalis*), Inule des fleuves (*Inula britannica*), Gesse blanchâtre (*Lathyrus pannonicus subsp. asphodeloides*), Silène de nuit (*Silene noctiflora*), Venténate douteuse (*Ventenata dubia*), Véronique à écus (*Veronica scutellata*), Petite violette (*Viola pumila*), **1 espèce de ptéridophytes :** Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)
ZNIEFF 1 N° 930020374 **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**4 espèces de phanérogames** : Euphorbe à feuilles de graminée (*Euphorbia graminifolia*), Gaillet fausse garance (*Galium rubioides*), Jonc à fruits globuleux (*Juncus sphaerocarpus*), Polygale grêle (*Polygala exilis*)
ZNIEFF 1 N° 930020423 **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**3 espèces de phanérogames** : Euphorbe à feuilles de graminée (*Euphorbia graminifolia*), Gaillet fausse garance (*Galium rubioides*), Polygale grêle (*Polygala exilis*)
ZNIEFF 1 N° 930020014 **La marquise - Champ Brancou**	5.1 km au Sud	**Aucune**	**1 espèce de phanérogames** : Androsace allongée de Breistroffer (*Androsace elongata subsp. breistrofferi*)
ZNIEFF 1 N° 930020016 **La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale**	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce de phanérogames** : Léersie faux Riz (*Leersia oryzoides*)
ZNIEFF 2 N° 930020425 **La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**10 espèces de phanérogames** : Orchis des marais (*Anacamptis palustris*), Petite centaurée de Favarger (*Centaurium favargeri*), Clématite droite (*Clematis recta*), Fléole rude (*Phleum paniculatum*), Polygale grêle (*Polygala exilis*), Potamot des tourbières alcalines (*Potamogeton coloratus*), Potentille grisâtre (*Potentilla inclinata*), Rose de France (*Rosa gallica*), Utriculaire citrine (*Utricularia australis*), Utriculaire vulgaire (*Utricularia vulgaris*)
ZNIEFF 2 N° 930012748 **La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**8 espèces de phanérogames** : Petite centaurée de Favarger (*Centaurium favargeri*), Clématite droite (*Clematis recta*), Fléole rude (*Phleum paniculatum*), Polygale grêle (*Polygala exilis*), Potamot des tourbières alcalines (*Potamogeton coloratus*), Potentille grisâtre (*Potentilla inclinata*), Rose de France (*Rosa gallica*), Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) **1 espèce de ptéridophytes :** Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)
ZNIEFF 2 N° 930020051 **Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves**	350 m à l'Est	**Hydraulique** et **Boisée**	**3 espèces de phanérogames** : Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), Cyclamen rouge pourpre (*Cyclamen purpurascens*), Fléole rude (*Phleum paniculatum*)
ZNIEFF 2 N° 930012738 **Montagne de Gache - défilé de pierrre Ecrite - Rocher de Dromont - le grand Adroit**	3.3 km à l'Est	**Boisée**	**11 espèces de phanérogames** : Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia bertolonii*), Cotonéaster du Dauphiné (*Cotoneaster delphinensis*), Cotonéaster intermédiaire (*Cotoneaster x intermedius*), Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), Doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches*), Gagée de Burnat (*Gagea reverchonii*), Holostée hérissée (*Holosteum umbellatum subsp. hirsutum*), Inule variable (*Inula bifrons*), Clandestine écailleuse (*Lathraea squamaria*), Gesse de Vénétie (*Lathyrus venetus*), Potentille grisâtre (*Potentilla inclinata*)
ZNIEFF 2 N° 930012746	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**6 espèces de phanérogames** : Clématite droite (*Clematis recta*), Cytise de Sauze (*Cytisus sauzeanus*), Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), Euphorbe à feuilles de

Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance			graminée (*Euphorbia graminifolia*), Gaillet fausse garance (*Galium rubioides*), Polygale grêle (*Polygala exilis*)
ZNIEFF 2 N° 930020421 **Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance**	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**9 espèces de phanérogames** : Égilope cylindrique (*Aegilops cylindrica*), Clématite droite (*Clematis recta*), Cytise de Sauze (*Cytisus sauzeanus*), Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), Euphorbe à feuilles de graminée (*Euphorbia graminifolia*), Gaillet fausse garance (*Galium rubioides*), Jonc à fruits globuleux (*Juncus sphaerocarpus*), Polygale grêle (*Polygala exilis*), Potamot des tourbières alcalines (*Potamogeton coloratus*) **1 espèce de ptéridophytes :** Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)

- Les espèces floristiques inféodées aux **milieux humides tels que les prairies, bas-marais ou tourbières, et les cours d'eau** (Euphorbe à feuilles de graminée, Ophioglosse commun, Orchis des marais, Orchis à fleurs lâches, etc.), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces floristiques inféodées aux **milieux boisés** (Sabot de Vénus, Ancolie de Bertoloni, Clématite droite, Rose de France, etc.), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'est présente ou potentielle sur le site d'étude**.

En plus, des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, la **base de données Silène** rend compte de la présence de deux d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Données bibliographiques concernant la flore (source : Silène)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët	4.8 km au Nord-ouest	Petite violette (*Viola pumila*) (2016)
Le Poët	4.8 km au Nord-ouest	Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*)

- **Ces deux espèces** sont déterminantes ZNIEFF et inféodées aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elles ne sont donc **pas potentielles** sur le site.

3.2.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.2.2.1. Analyse de terrain

Trois inventaires concernant la flore ont été réalisés sur le site, le 9 Mars, le 08 Mai et le 08 Septembre 2020.

Au total, **290 relevés taxonomiques simples** ont été effectués. Leur localisation est présentée dans la cartographie ci-dessous.

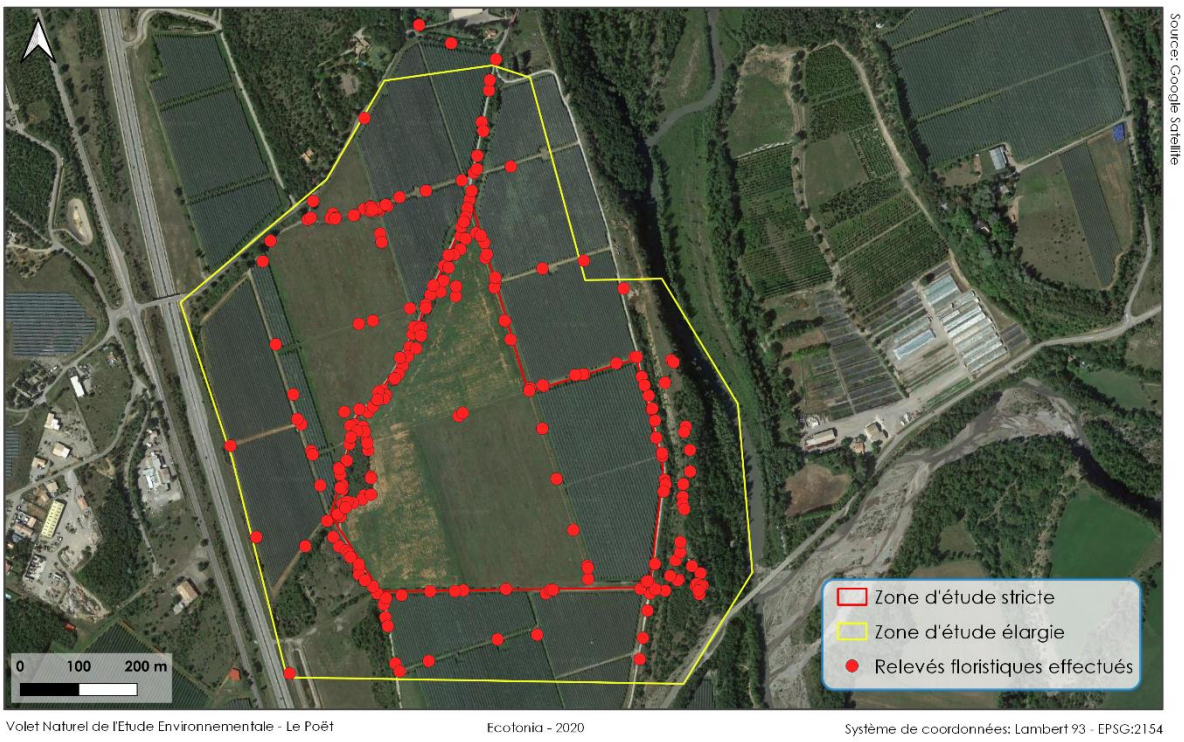


Figure 18 : Localisation des relevés floristiques effectués sur le site d'étude

Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier 143 taxons floristiques, dont une espèce protégée. Ils sont tous présentés en Annexe 1.

3.2.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.2.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Une seule espèce à enjeu fort de conservation a été recensée lors des prospections de terrain. Elle est nationalement protégée. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Gagea villosa	**Gagée des champs**	PN	-	LC	LC	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN & MNHN – 2012
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010
LR PACA : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016
Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **La Gagée des champs (Gagea villosa)**

C'est une plante à bulbe, dont la hauteur varie entre 5 et 15 cm. Elle est assez velue et à poils ras. L'inflorescence est une cyme courte, dont les fleurs sont jaunes et présentent un revers verdâtre. Sa floraison a lieu en Mars. C'est une espèce messicole, qui se développe en lisière des cultures extensives, des friches ou des prairies.


Gagée des champs sur site (source : Ecotonia_V.Barthélémy)

- Sur le site d'étude, **douze pieds** ont été observés en bordure Ouest des parcelles agricoles.
- **Considérant que cette espèce se développe dans un habitat en bon état de conservation et correspondant à son optimum écologique, son enjeu de conservation sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à fort.**

3.2.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce à enjeu modéré de conservation n'a été recensée lors des prospections de terrain.

3.2.3.2. Espèces à faible et très faible enjeu de conservation

Une seule espèce à enjeu faible de conservation a été recensée lors des prospections de terrain. Son statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Espèces floristiques à fort enjeu de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	-	-	LC	LC	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN & MNHN – 2012
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010
LR PACA : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016
Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **L'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)**

Il s'agit d'une plante vivace à bulbe, dont la hauteur varie entre 30 et 80 cm. Elle est glabre est assez robuste. Les fleurs sont pourpres, ponctuées de rouge et regroupées en épi. Le labelle est tripartite, à lobes latéraux assez proches du médian. Ce dernier est nettement plus large que les latéraux et légèrement crénelé. Sa floraison a lieu entre avril et Juin. C'est une espèce qui colonise les milieux boisés et arbustifs ainsi que les coteaux.


Orchis pourpre sur site (source : Ecotonia_A.Coache)

- Sur le site d'étude, **onze pieds** ont été observés en bordure des parcelles agricoles. L'ensemble des pieds a été observé dans les fourrés de Prunellier et de Troène (à l'ouest du site) ainsi que dans les trouées arbustives de la ripisylve (à l'est du site). Ces milieux correspondent pleinement à son écologie.
- **Considérant que cette espèce se développe dans un habitat en bon état de conservation et correspondant à son optimum écologique, son enjeu de conservation sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.2.3.3. Espèces à très faible et négligeable enjeu de conservation

L'ensemble des autres espèces de flore, soit **cent trente-deux espèces**, présentent un enjeu négligeable de conservation.
Deux taxons n'ont pas été identifiés à l'espèce et ne présentent donc pas d'enjeu spécifique de conservation, de même que les sept espèces exotiques et envahissantes.
Tous les taxons sont présentés en Annexe 1.

3.2.4. Espèces exotiques et envahissantes

Sept espèces exotiques et envahissantes ont été observées sur le site d'étude lors des prospections de terrains. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Liste des espèces exotiques et envahissantes recensées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Origine	Catégorie EVEE PACA	Catégorie EVEE Alpine
Erigeron canadensis	**Vergerette du Canada**	Amérique du Nord	**Modéré**	**Modéré**
Amaranthus hybridus	**Amarante hybride**	Amérique du Nord	**Modéré**	**Modéré**
Cedrus atlantica	**Cèdre de l'Atlas**	Afrique	**Modéré**	**Alerte**
Erigeron annuus	**Vergerette annuelle**	Amérique du Nord	**Modéré**	**Alerte**
Phyllostachys aurea	**Bambous doré**	Asie	**Alerte**	**Absente**
Setaria italica	**Millet des oiseaux**	Asie	**Alerte**	**Absente**
Solidago canadensis	**Tête d'or**	Amérique du Nord	**Alerte**	**Prévention**

- **Seules les espèces appartenant à la catégorie « modérée » en PACA sont détaillées ci-dessous.**

- **La Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)**

C'est une espèce d'astéracée annuelle pouvant atteindre 2 m de hauteur. Elle est pubescente. Les fleurs tubulaires sont jaunes et les ligulaires sont blanches et regroupées en panicules. Sa floraison a lieu entre les mois de Juillet et Octobre.

Elle a été introduite en France en 1650. Elle colonise les sites perturbés et artificiels tels que les milieux de remblais, les friches rudérales, les bords de routes, etc.

Caractère envahissant : elle a une reproduction sexuée avec une dispersion des graines par le vent (anémochorie) ou les animaux (zoochorie) et présente également une reproduction végétative avec une propagation par le rhizome.



Vergerette du Canada (source : Tela Botanica_L.Petit)

- **L'Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus*)**

C'est une espèce pouvant atteindre 1 m de hauteur. Les feuilles sont bien vertes, luisantes et pointues. Les fleurs sont vertes et regroupées et épis denses. La floraison a lieu entre les mois de Juillet et d'Octobre.



Amaranthe hybride (source : INPN_H.Tinguy)

Elle a été introduite au milieu du XVI^{ème} siècle, comme plane ornementale. Elle se retrouve essentiellement dans les milieux de cultures, les vignes et les friches. Elle colonise également les alluvions des cours d'eau.

➢ Sur le site, **plusieurs pieds** ont été observés dans les vergers.

Caractère envahissant : elle produit une très grande quantité de graines (jusqu'à 80 000 graines par pied). De plus, elle résiste bien aux traitements herbicides.

- **Le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*)**

C'est une espèce de résineux pouvant atteindre 30 m de hauteur. Les aiguilles sont vert clair, piquantes et se répartissent en rosette. La floraison a lieu entre les mois d'Avril et de Juillet.


Cèdre de l'Atlas (source : TélaBotanica_R.Culos)

Elle a été introduite au milieu du XIX^{ème} siècle, dans le cadre de programmes de reboisements du Sud de la France. Elle se retrouve essentiellement dans les milieux bien ensoleillés dont le sol et sec et pauvre.

➢ Sur le site, **un pied** a été observé, au Nord de l'aire d'étude élargie, à proximité des habitations.

Caractère envahissant : son système racinaire est puissant et profond. Il résiste bien à la sécheresse.

- **La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)**

C'est une espèce d'astéracée annuelle pouvant atteindre 1 m de hauteur. Les fleurs tubulaires sont jaunes et les ligulaires sont blanches et regroupées en capitules. Sa floraison a lieu entre les mois de Juillet et Septembre.


Vergerette annuelle (source : Tela Botanica_M.Menand)

Elle a été introduite en France en 1765. Elle colonise les sites perturbés et artificiels tels que les milieux de remblais, les friches rudérales, les bords de routes, etc.

➢ Sur le site, **un pied** a été observé, au Nord de l'aire d'étude élargie, à proximité des habitations.

Caractère envahissant : elle a une reproduction sexuée avec une dispersion des graines. De plus, elle s'accommode très bien des milieux perturbés.

3.2.5. Synthèse des enjeux

Au total, **143 taxons floristiques** ont été identifiés sur le site d'étude. **Seule une espèce protégée,** la Gagée des champs, a été observée. Aussi, plusieurs espèces exotiques dont deux sont envahissantes, sont également présentes.

Tableau 15 : Synthèse des enjeux liés à la flore présente sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Gagea villosa	**Gagée des champs**	Oui	**FORT**	**FORT**
Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	Non	**FAIBLE**	**FAIBLE**
132 espèces		Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Non	**-**	**-**

- Au regard des prospections de terrain, **les enjeux concernant les espèces végétales sont forts, considérant la présence de la Gagée des champs sur le site.**

3.2.6. Cartographie des espèces floristiques à enjeux et envahissantes

Les espèces floristiques à enjeu observées sur le site d'étude lors des inventaires de terrain sont localisées dans la Figure 19, et les espèces exotiques et envahissantes sont localisées dans la Figure 20.

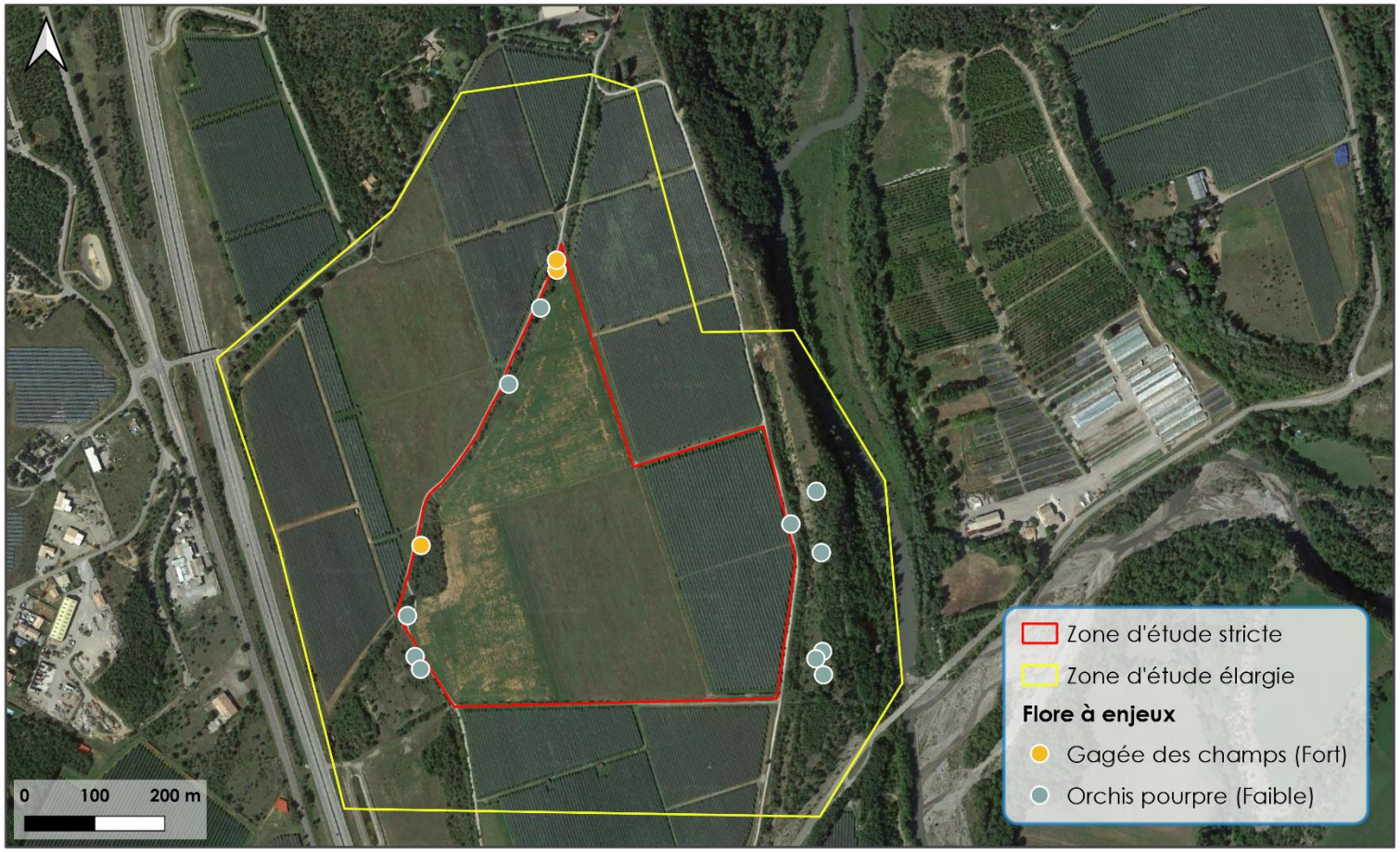


Figure 19 : Localisation de la flore à enjeu observée sur le site d'étude et de son enjeu sur site

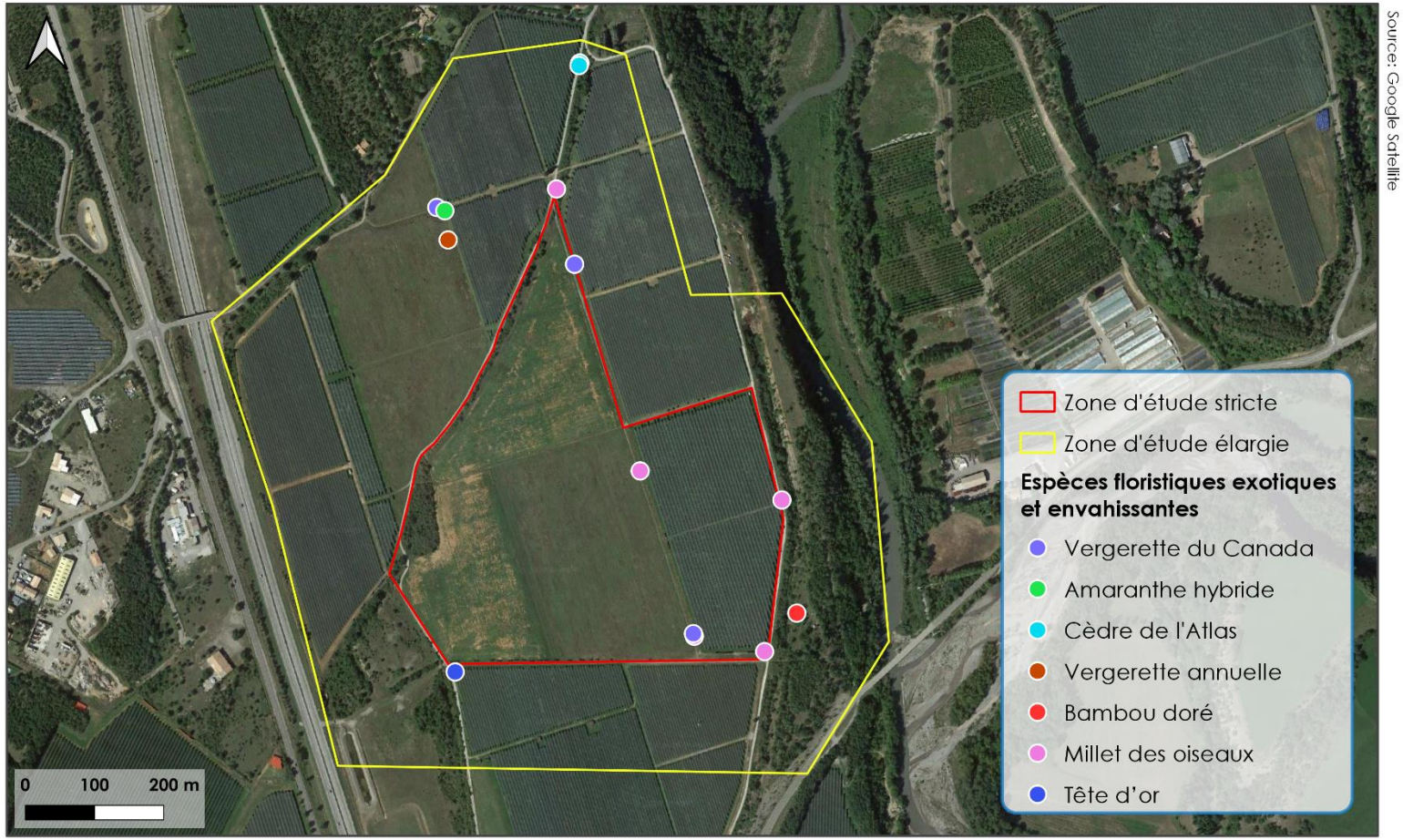


Figure 20 : Localisation de la flore exotique et envahissante observée sur le site d'étude

3.3. Amphibiens

3.3.1. Bibliographie

Quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC), une ZNIEFF 1 et quatre ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces d'amphibiens d'intérêt communautaire et/ou déterminantes.

Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les amphibiens

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 **La Durance**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZSC N° FR9301519 **Le Buëch**	4 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
N° FR9301514 **ZSC Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis**	13.8 km au Nord	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZSC N° FR8201694 **Pelouses, fourrés et forêts de Larran, du Pied du Mulet et de la montagne de Chabre**	21.2 km au Sud-ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020428 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020373 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020374 **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020423 **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930012747 **Lac de Mison et ses zones humides adjacentes**	5.4 km au Nord-ouest	**Aucune**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020382 **Lac de Mison et ses zones humides adjacentes**	5.4 km au Nord-ouest	**Aucune**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 2 N° 930020425 **La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 2 N° 930012748 **La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
ZNIEFF 2 N° 930012746	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance			
N° 930020421 **Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance**	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)
N° 930012744 **Montagne de Chabre et ses contreforts**	8.9 km au Nord-ouest	**Aucune**	**1 espèce d'amphibiens :** Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

- Le **Sonneur à ventre jaune** se retrouve dans divers types de milieux tant qu'ils sont très peu profonds, d'eaux stagnantes et dépourvus de végétation (mares, fossés, bordure d'étangs ou de lacs, ornières, etc.). Ces habitats ne sont pas présents sur le site d'étude, il aura tendance à fréquenter les bordures du cours d'eau de la Durance. Cette espèce n'y est donc **pas potentielle**.

- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie ne sont présentes ou potentiellement présentes sur le site d'étude**.

De plus, les bases de données Silène et Faune Paca ont été consultées. Seule une espèce d'amphibiens a été localisée à environ 2.5 km au Sud-ouest du site. Cependant, cette donnée est confidentielle et n'est pas rendue publique.

- Le site n'étant pas véritablement favorable aux amphibiens (seules quelques flaques temporaires sont présentes au niveau des tuyaux d'irrigation). Les seules espèces d'amphibiens **potentielles** sur l'aire d'étude (à ce stade des inventaires) sont donc des **espèces pionnières** telles que le Crapaud épineux et le Crapaud calamite. Ce dernier n'est pas pris en compte considérant que lors des inventaires du 29 Avril, il a été entendu sur des sites situés à proximité de l'aire d'étude et qu'aucun individu n'a été observé ou entendu sur le site (aires d'études stricte et élargie). Le **Crapaud épineux** a quant à lui été observé sur le site.

3.3.2. Analyse de terrain

Observations de terrain

Quatre inventaires concernant les amphibiens ont été réalisés le 03 Avril, 29 Avril (Nocturne), le 28 Juillet et le 28 Septembre 2020.

Les prospections de terrain ont permis de recenser **une espèce d'amphibiens et un groupe d'espèces (Grenouilles vertes) sur le site d'étude**.

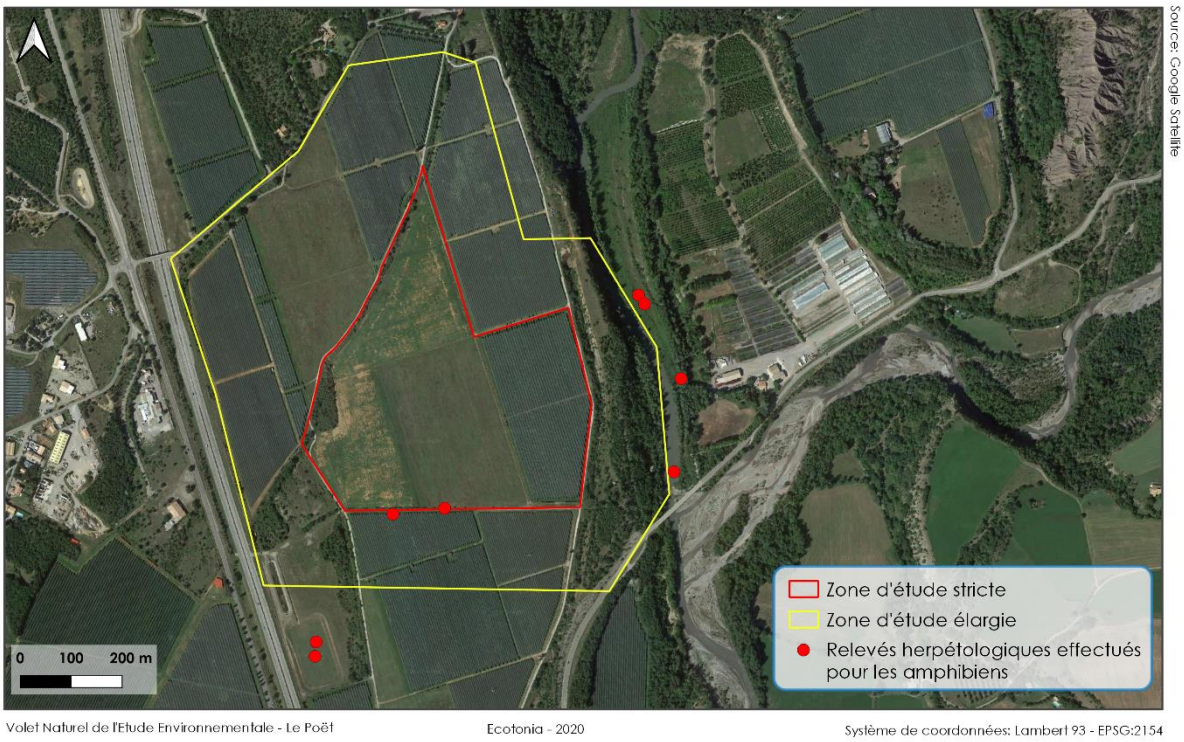


Figure 21 : Localisation des relevés herpétologiques effectués pour les amphibiens sur le site d'étude

Habitats d'espèces

❖ Les flaques temporaires des tuyaux d'irrigation

Aucun habitat réellement favorable aux amphibiens n'a été identifié sur l'aire d'étude stricte, en termes de zone de reproduction. Le site est principalement composé de cultures et structuré par quelques bosquets et haies. Ces milieux ne sont pas favorables aux espèces d'amphibiens pour la reproduction et peu de caches sont présentes pour l'hibernation.

Les seuls endroits un peu humides identifiés se trouvaient sous les tuyaux d'irrigation qui laissaient passer à certains endroits de l'eau et dont l'accumulation a conduit à des petites flaques temporaires. De plus, un bassin de rétention est présent au sud du site, dans l'aire d'étude élargie et constitue un milieu de reproduction favorable à certaines espèces comme la Grenouille rieuse.



Figure 22 : Flaques temporaires (à droite) présentes sous les tuyaux d'irrigation du site d'étude (source : Ecotonia)

3.3.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.3.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Aucune espèce d'amphibiens à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.3.3.2. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce d'amphibiens à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.3.3.3. Espèces à enjeu faible de conservation

Une espèce ainsi que le complexe des Grenouilles « vertes » présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Aussi, **une espèce** (le Crapaud épineux) est potentiellement présente sur le site. Elle n'a pas été observée sur le site d'étude, lors des prospections de terrain, mais les habitats correspondent à son écologie. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Espèces d'amphibiens à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	BE III - PN3	Ann. V	LC	NA a	-
Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	BE III – PN3	Ann V	LC	NA a	-
Bufo spinosus	**Crapaud épineux***	BE III - PN3	-	LC	LC	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015
LR PACA : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)**

Cette espèce vit dans divers types de milieux humides fortement végétalisés (mares, bordure d'étangs ou de lacs, rivières, etc.). Elle hiverne dans la vase, au fond de l'eau. Au stade adulte, elle se nourrit de vers, d'insectes et de petits reptiles ou amphibiens.



Grenouille rieuse (source : INPN_J.C de Massary)

- **Plusieurs individus** ont été observés en dehors de l'aire d'étude, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention de l'A51(au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont pas propices à sa reproduction.

- **Considérant qu'elle n'effectue pas son cycle de vie sur l'aire d'étude et qu'elle n'a été observée qu'en dehors du site, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- **Grenouille verte (*Pelophylax sp.*)**

Le complexe des Grenouilles vertes représente plusieurs espèces potentielles (Grenouille rieuse, Grenouille de Lesson, Grenouille de Graf, Grenouille de Perez, etc.). Ces espèces sont difficilement identifiables à vue et seule l'écoute du chant permet de les distinguer jusqu'à l'espèce. Cette espèce possède un spectre de biotopes très large. En effet, tous les plans d'eau sont susceptibles d'être colonisés, tels que les étangs, les mares de pâtures, les bassins d'agrément ou encore les prairies inondées.



Grenouille verte (source : INPN_F.Serre Collet)

- **Deux individus** ont été observés en phase terrestre, sur le chemin présent au Sud de l'aire d'étude stricte. Plusieurs autres individus ont été observés en dehors de l'aire d'étude, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention de l'A51 (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont pas propices à sa reproduction.

- **Considérant qu'elle n'effectue pas son cycle de vie sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- **Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus)***

Cette espèce utilise un large spectre de milieux humides pour sa reproduction. Elle préfère les milieux aquatiques permanents (mare, étang, petit ruisseau) ainsi que les milieux frais et humides. D'une année à l'autre, elle revient généralement sur le même site. Elle est active la nuit afin de s'alimenter d'insectes, et passe la journée à l'abris sous une pierre, dans un trou, sous des branches, etc.



Crapaud épineux (source : INPN_O.Delzons)

- Il **n'a pas été observé** lors des prospections de terrain. Cependant, des individus pourraient être observés en phase terrestres. En effet, il est peu probable qu'il se reproduise sur l'aire d'étude, mais il peut y hiverner.

- **Considérant qu'il n'effectue certainement pas tout son cycle de vie sur le site d'étude, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

3.3.4.Synthèse des enjeux

Une espèce ainsi que le complexe des Grenouilles « vertes » présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensés lors des prospections de terrain. De plus, **une espèce** (le Crapaud épineux) est considérée comme **potentiellement présente** sur le site d'étude.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux, liés aux amphibiens, sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	Oui	**FAIBLE**	Hors zone d'étude	**TRES FAIBLE**
Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	Oui	**FAIBLE**	Déplacements terrestres Aire d'étude stricte	**TRES FAIBLE**
Bufo spinosus	**Crapaud épineux***	Oui	**FAIBLE**	Déplacements terrestres potentiels	**TRES FAIBLE**

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

- **L'enjeu global concernant les amphibiens est donc évalué à faible, considérant que les milieux de reproduction ne sont pas présents sur le site.**

3.3.5.Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces d'amphibiens observées sur le terrain sont localisées dans la cartographie suivante.

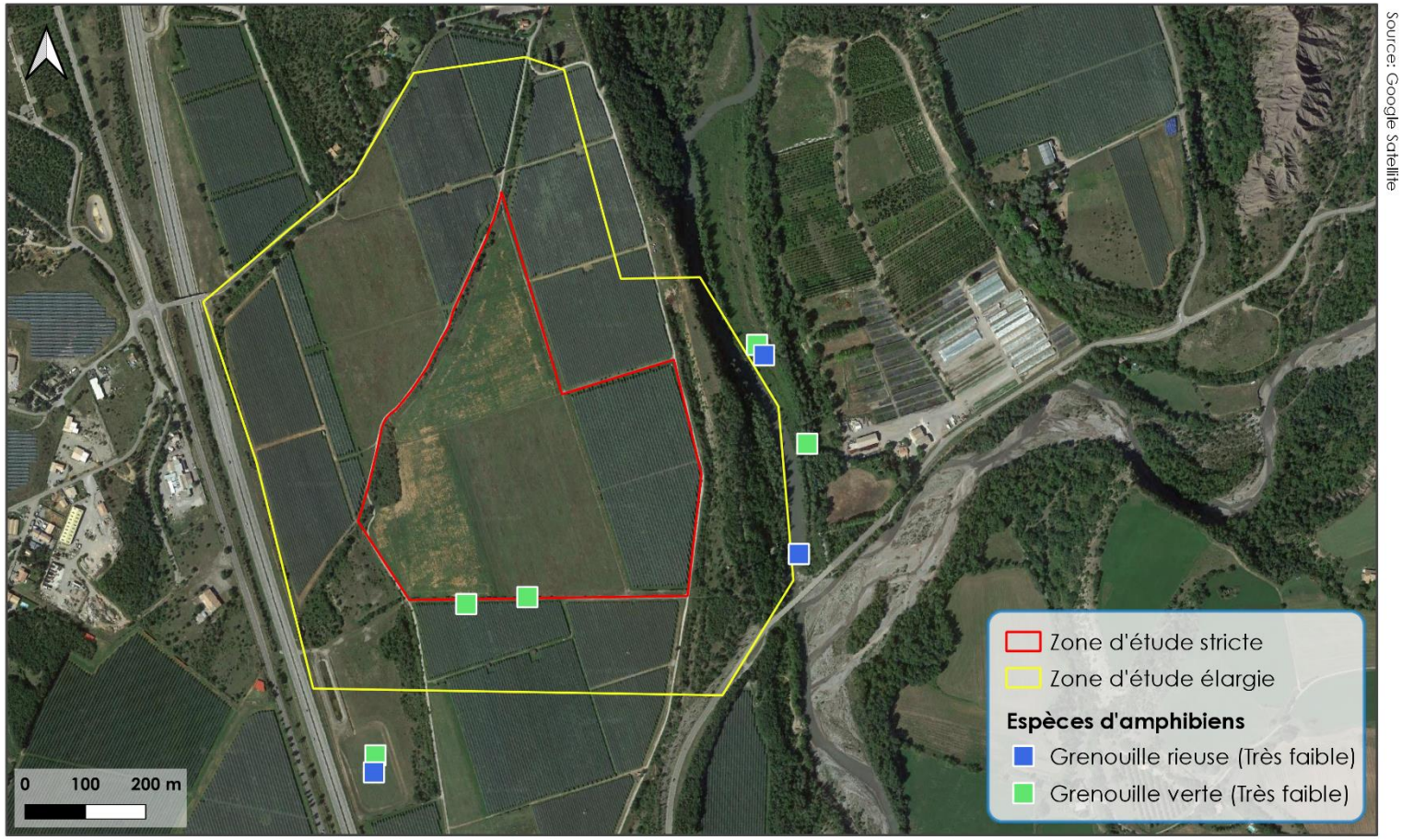


Figure 23 : Localisation des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.4. Reptiles

3.4.1. Bibliographie

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), trois ZNIEFF 1 et deux ZNIEFF 2 sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces de reptiles d'intérêt communautaire et/ou déterminantes.

Tableau 19 : Données bibliographiques concernant les reptiles

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 **La Durance**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce de reptiles :** Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
ZSC N° FR9301537 **Montagne de Lure**	12.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce de reptiles :** Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*)
ZNIEFF 1 N° 930020428 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce de reptiles :** Lézard ocellé (*Timon lepidus*)
ZNIEFF 1N° 930020014 **La marquise - Champ Brancou**	5.1 km au Sud	**Aucune**	**1 espèce de reptiles :** Lézard ocellé (*Timon lepidus*)
ZNIEFF 1N° 930020016 **La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale**	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce de reptiles :** Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
ZNIEFF 2 N° 930020425 **La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce de reptiles :** Lézard ocellé (*Timon lepidus*)
ZNIEFF 2 N° 930012746 **Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce de reptiles :** Lézard ocellé (*Timon lepidus*)

- La **Cistude d'Europe** fréquente les eaux peu courantes de rivière et peut hiberner dans les hautes berges. Aussi, elle nécessite d'avoir des milieux naturels qui soient en permanence en eau. Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est **pas potentielle** sur le site.
- Le **Lézard ocellé** fréquente principalement les milieux méditerranéens comme les garrigues ouvertes. Il a besoin de gites potentiels (pierres, trous de lapin, etc.). Il peut aussi s'observer dans les cultures comme les oliveraies. Les habitats de cultures du site, ne lui sont pas favorables. Cette espèce n'est **pas potentielle** sur le site d'étude.
- La **Vipère d'Orsini** fréquente les mosaïques de pelouses sèches et de steppes structurées par des arbustes et affleurements rocheux. Les habitats du site ne correspondent donc pas à son écologie. Ainsi, elle n'est **pas potentielle** sur le site.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'a été observée sur le site d'étude**.

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de cinq d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Données bibliographiques concernant les amphibiens (source : Silène et Faune Paca)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët (Ancienne usine du Poët)	3.5 km au Nord	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (2019)
Le Poët (Moutarde)	4.5 km au Nord-ouest	Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) (2015)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus)* (2019)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) (2018)
Le Poët	Rayon de 5 km	Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) (2018

- **La Couleuvre verte et jaune** se retrouve dans divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières, pourvus en micro-habitats rocheux. Les habitats du site correspondent à l'écologie. Elle est donc **potentiellement présente.**
- La **Couleuvre vipérine** est inféodée aux milieux aquatiques (berges de cours d'eau ou d'étangs), dans lesquels elle se nourrit. Elle fréquentera donc le cours d'eau de la Durance et ses berges et pas l'aire d'étude qui présente des milieux de cultures. Elle n'est donc **pas potentielle** sur l'aire d'étude stricte.
- La **Couleuvre d'Esculape** fréquente divers types de milieux tels les bosquets, les lisières, les prairies, et micro-habitats rocheux. Les habitats du site ne correspondent pas à son écologie car elle est très arboricole. Elle n'est donc **pas potentielle.**
- **Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies, cités dans la bibliographie, ont été observés sur le site d'étude. La Couleuvre verte et jaune y est potentiellement présente.**

3.4.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.4.2.1. Analyse de terrain

Quatre inventaires concernant les reptiles ont été réalisés le 03 et 29 Avril, le 28 Juillet et le 28 Septembre 2020.

Ainsi, **trois espèces de reptiles ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.

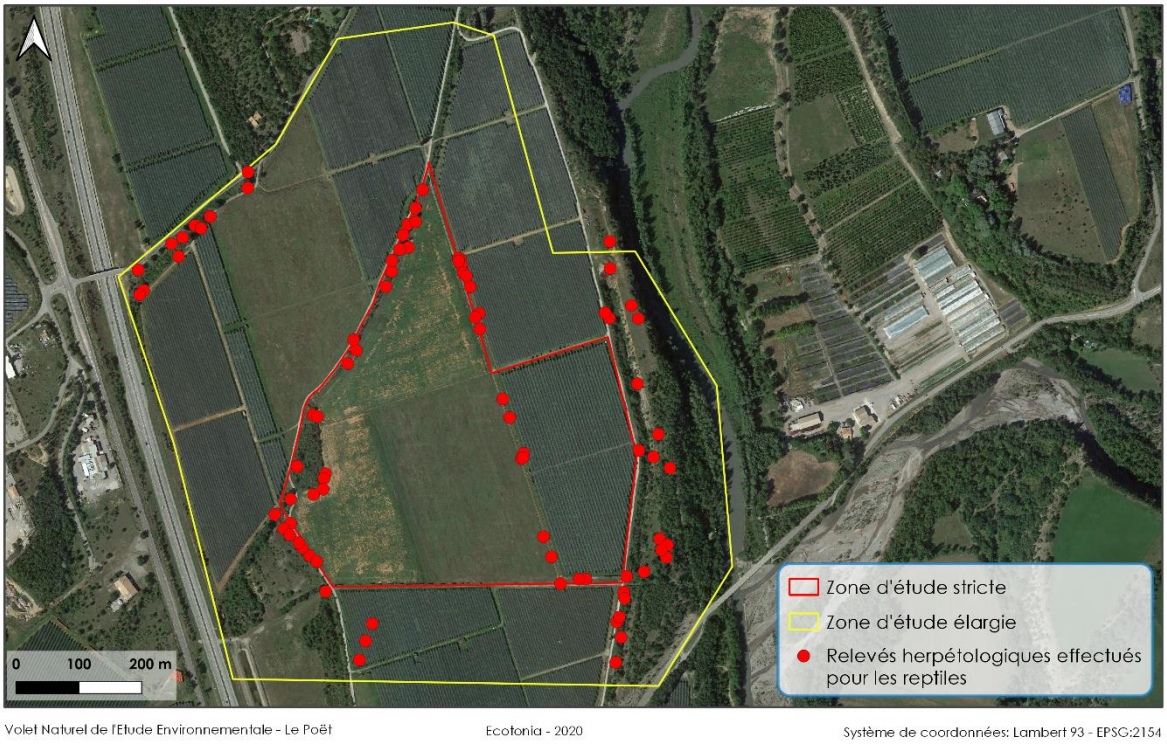


Figure 24 : Localisation des relevés herpétologiques effectués sur le site d'étude

Habitats d'espèces

- **Haies et bosquets**
- **Tuyaux d'irrigation**
- **Micro-habitats (tas de pierres, tas de branches)**

La majorité de l'aire d'étude est composée de parcelles agricoles qui sont soit des cultures soit des vergers (pommiers). Ces milieux ne sont globalement pas favorables aux reptiles.

Cependant, ces milieux de cultures sont bordés par quelques haies et bosquets. Ce sont ces micro-habitats qui sont très importants pour les reptiles, car ils leur permettent de prendre le soleil sur les bordures et ensuite de se réfugier dans les haies. Ils servent également de corridors écologiques pour leurs déplacements. Aussi, des pierriers et des caches parsèment l'aire d'étude mais sont principalement situés au niveau des bosquets, lisières et chemin. Ces caches sont importantes pour toutes les espèces de reptiles qui peuvent s'y réfugier (notamment pour les juvéniles qui peuvent y passer l'ensemble de leur première année lorsqu'ils sont encore très vulnérables).

Enfin, de longs tuyaux d'irrigation surélevés sont également présents. Ils laissent ponctuellement échapper de l'eau, ce qui créé des flaques d'eau temporaires. La flore y est donc légèrement différente et quelques broussailles peuvent aussi constituer des habitats intéressants pour certaines espèces.



Figure 25 : Bosquets (1), tuyaux d'irrigation (2), tas de pierres (3) et tas de branches (4), favorables à la présence des reptiles (source : Ecotonia)

3.4.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.4.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Aucune espèce de reptiles à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.4.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce de reptiles à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.4.3.2. Espèces à enjeu faible de conservation

Quatre espèces de reptiles présentent un enjeu faible de conservation. Parmi celles-ci, la Couleuvre verte n'a pas été observée lors des prospections de terrain, mais est considérée comme potentiellement présente (après étude de son écologie). Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation présentes sur l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Natrix natrix	**Couleuvre à collier**	BE III - PN2	-	LC	LC	-
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	BE III - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune***	BE II - PN2	Ann. IV	LC	LC	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

LR PACA : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**

Cette couleuvre fréquente toute sorte de milieux tant que sa source d'alimentation est présente (poissons et amphibiens). Elle apprécie fortement la présence de milieux humides à proximité et a besoin d'abris (tas de bois ou de pierre). L'été, elle s'observe facilement au crépuscule ou la nuit en chasse dans les milieux humides.



Couleuvre à collier (source : INPN_F.Serre Collet

➢ Sur le site d'étude, **un individu** a été observé dans l'aire d'étude élargie, dans une zone de friche en bordure de culture. Il était en phase d'ensoleillement à proximité d'un bosquet.

➢ **Considérant que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sont propices à la réalisation de son cycle de vie, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans les couverts végétaux denses bien exposés au soleil (pieds de haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus). Il se nourrit principalement d'invertébrés, mais aussi parfois de fruits, d'œufs, et d'oisillons. Il chasse et grimpe dans la végétation dense, mais en sort pour se réchauffer.



Lézard à deux raies sur site (source : Ecotonia_A.Coache)

- Sur le site d'étude, **une trentaine d'individus (adultes et juvéniles)** a été observée au niveau du bosquet ainsi que le long des tuyaux d'irrigation.
- **Considérant, qu'il réalise tout son cycle de vie dans l'aire d'étude, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**

C'est une espèce très ubiquiste qui fréquente aisément les milieux anthropisés. Ainsi, il se retrouve dans divers types de milieux rocheux ou rocailleux (murets, gravats, pierriers, etc.) du moment qu'ils soient ensoleillés. Il se nourrit de petits invertébrés.



Lézard des murailles (source : Ecotonia_S.Schneider)

- Sur le site d'étude, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les lisières des fourrés et en bordure des cultures.
- **Considérant que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sont propices à la réalisation de son cycle de vie, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)**

Cette espèce fréquente divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières. Ces milieux doivent également se composer d'éléments rocheux divers (tas de pierres, murets, etc.). Elle fréquente aussi bien les milieux secs que les milieux humides tels que les bords de rivières ou les prairies humides. Elle hiverne de Novembre à Mars dans un trou. Elle se nourrit de micromammifères ou de jeunes serpents, reptiles et oiseaux.



Couleuvre verte et jaune (source : INPN_F.Serre Collet)

- Elle **n'a pas été observée** lors des prospections de terrain. Cependant, elle peut se retrouver en lisière des bosquets ou à proximité des tuyaux d'irrigation (à condition que des proies soient présentes).

➢ **Considérant, que les habitats sont propices à la réalisation de tout son cycle de vie, son enjeu de conservation sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.4.4. Synthèse des enjeux

Quatre espèces de reptiles utilisent le site d'étude**.** Trois espèces ont été observées lors des prospections de terrain et présentent un enjeu faible de conservation. De plus, une espèce, la Couleuvre verte et jaune est considérée comme potentiellement présente, d'après son écologie. Elles sont surtout inféodées aux milieux de haies et de bosquets présents en lisières des cultures.

Tableau 22 : Synthèse des enjeux, liés aux reptiles, sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Habitats	Enjeu de conservation sur le site
Natrix natrix	**Couleuvre à collier**	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune***	Oui	**FAIBLE**	**Cycle de vie** Fourrés et bosquets en lisière des cultures	**FAIBLE**

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

➢ **L'enjeu global concernant les reptiles est donc évalué à faible.**

3.4.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces de reptiles observées sur le terrain sont localisées dans la cartographie suivante.

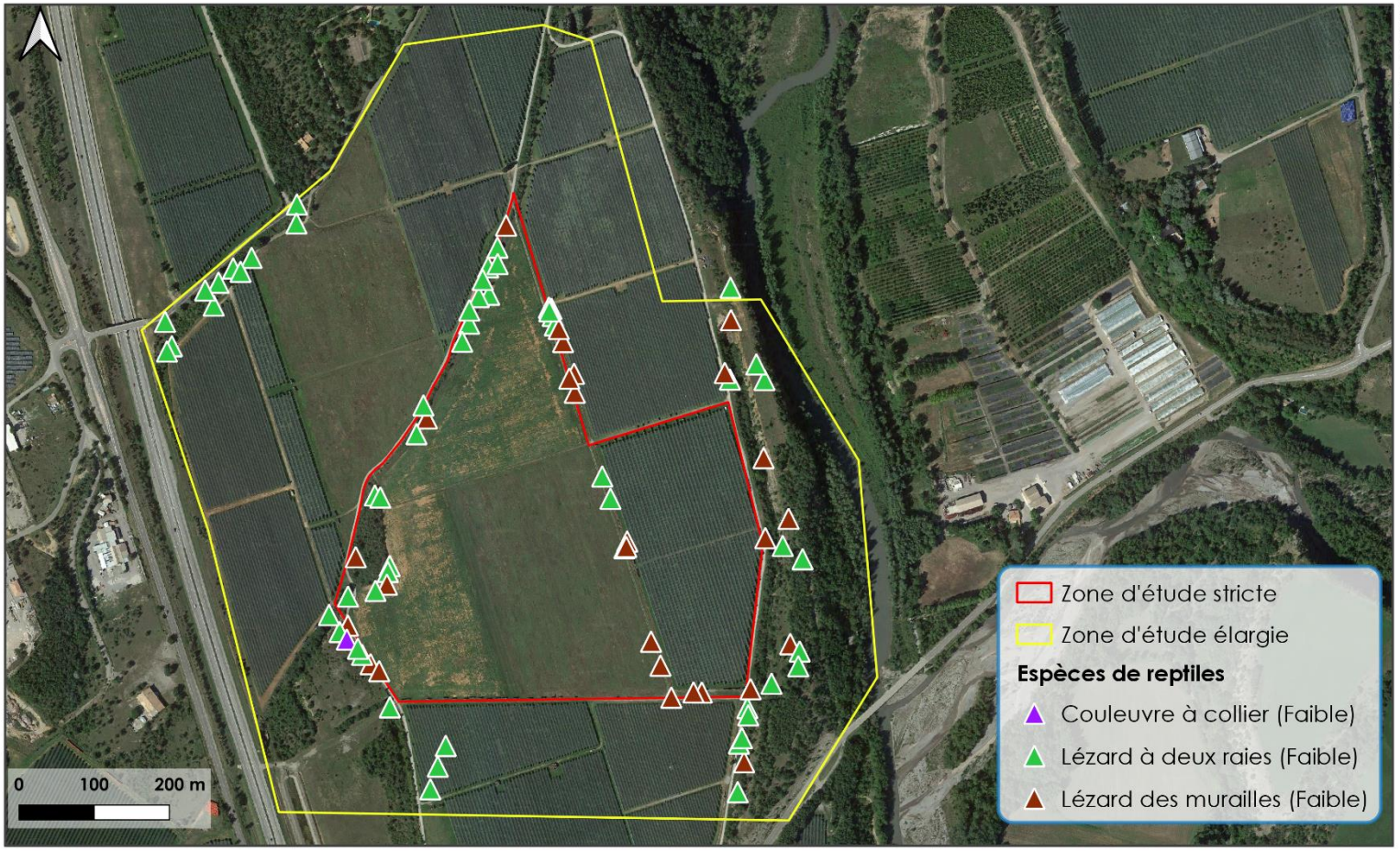


Figure 26 : Localisation des espèces de reptiles observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.5. Oiseaux

3.5.1. Bibliographie

Deux Zones de Protection Spéciale (ZPS), cinq ZNIEFF I et six ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 23 : Données bibliographiques concernant les oiseaux

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZPS N° FR9312003 **La Durance**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**110 espèces d'oiseaux**: Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), Goéland leucophée (*Larus michahellis),* Plongeon catmarin *(Gavia stellata),* Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*), Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*), Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), Blongios nain (*Ixobrychus minutus),* Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*), Héron garde-boeufs (*Bubulcus ibis*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Grande Aigrette (*Ardea alba*), Héron cendré (*Ardea cinerea*), Héron pourpré (*Ardea purpurea*), Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*), Flamant des Caraïbes *(Phoenicopterus ruber*), Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), Oie rieuse (*Anser albifrons*), Oie cendrée (*Anser anser*), Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), Canard siffleur (*Anas penelope*), Canard chipeau (*Anas strepera*), Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), Canard colvert (*Spatula platyrhynchos*), Canard pilet *(Anas acuta),* Sarcelle d'été *(Anas querquedula),* Canard souchet (*Anas clypeata*), Nette rousse (*Netta rufina*), Fuligule milouin (*Aythya ferina*), Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*), Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), Garrot à oeil d'or (*Bucephala clangula*), Harle bièvre (*Mergus merganser*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Milan noir (*Milvus migrans*), Milan royal (*Milvus milvus*), Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*), Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Busard cendré (*Circus pygargus*), Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), Aigle de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Faucon kobez (*Falco vespertinus*), Faucon émerillon (*Falco columbarius*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Marouette poussin (*Porzana parva*), Marouette de Baillon (*Porzana pusilla*), Poule-d'eau (*Gallinula chloropus*), Foulque macroule (*Fulica atra*), Grue cendrée (*Grus grus*), Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), Echasse blanche (*Himantopus himantopus*), Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), Grand Gravelo (*Charadrius hiaticula*), Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), Bécasseau minute (*Calidris minuta*), Bécasseau variable (*Calidris alpina*), Chevalier combattant (*Calidris pugnax*), Bécassine sourde (*Lymnocryptes minimus*), Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), Barge à queue noire (*Limosa limosa*), Barge rousse (*Limosa lapponica*), Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), Courlis cendré (*Numenius arquata*), Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*), Chevalier gambette (*Tringa totanus*), Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*), Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*), Chevalier sylvain (*Tringa glareola*), Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), Goéland cendré (*Larus canus*), Goéland brun (*Larus fuscus*), Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*), Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*), Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*), Guifette moustac (*Chlidonias niger*),

			Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Hibou des marais (*Asio flammeus*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*), Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*), Alouette lulu (*Lullula arborea*), Pipit rousseline (Anthus campestris), Gorgebleue à miroir *(Luscinia svecica*), Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*), Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)
ZPS N° FR9312023 **Bec de Crigne**	16 km au Nord	**Aucune**	**18 espèces d'oiseaux**: Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca saxatilis*), Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Milan noir (*Milvus migrans*), Milan royal (*Milvus milvus*), Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*), Vautour fauve (*Gyps fulvus*), Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Alouette lulu (*Lullula arborea*)
ZNIEFF 1 N° 930020428 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**3 espèces d'oiseaux :** Héron pourpré (Ardea purpurea), Butor blongios (*Ixobrychus minutus*), Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)
ZNIEFF 1 N° 930020373 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**2 espèces d'oiseaux :** Héron pourpré (Ardea purpurea), Butor blongios (*Ixobrychus minutus*)
ZNIEFF 1 N° 930020016 **La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale**	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	**2 espèces d'oiseaux :** Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*), Butor blongios (*Ixobrychus minutus*)
ZNIEFF 1 N° 930012747 **Lac de Mison et ses zones humides adjacentes**	5.4 km au Nord-ouest	**Aucune**	**3 espèces d'oiseaux :** Héron pourpré (*Ardea purpurea*), Butor blongios (*Ixobrychus minutus*), Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)
ZNIEFF 1 N° 930020382 **Lac de Mison et ses zones humides adjacentes**	5.4 km au Nord-ouest	**Aucune**	**1 espèce d'oiseaux :** Butor blongios (*Ixobrychus minutus*)
ZNIEFF 2 N° 930020425 **La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**3 espèces d'oiseaux :** Butor blongios (*Ixobrychus minutus*), Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Moineau soulcie (*Petronia petronia*)
ZNIEFF 2 N° 930012748 **La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**10 espèces d'oiseaux :** Héron pourpré (*Ardea purpurea*), Héron crabier (*Ardeola ralloides*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Butor blongios (Ixobrychus minutus), Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Milan royal (*Milvus milvus*), Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*), Moineau soulcie (*Petronia petronia*), Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), Fauvette à lunettes (*Sylvia conspicillata*)
ZNIEFF 2 N° 930020051 **Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves**	350 m à l'Est	**Hydraulique** et **Boisée**	**1 espèce d'oiseaux :** Butor blongios (*Ixobrychus minutus*)

ZNIEFF 2 N° 930012746 **Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'oiseaux :** Busard cendré (*Circus pygargus*)
ZNIEFF 2 N° 930020034 **Forêt domaniale de grand vallon - bois de la combe - la Montagne - Tête des Monges - Bois d'Aubert - Bois de la Vière**	7.3 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	**2 espèces d'oiseaux :** Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Moineau soulcie (*Petronia petronia*)
ZNIEFF 2 N° 930012744 **Montagne de Chabre et ses contreforts**	8.9 km au Nord-ouest	**Aucune**	**1 espèce d'oiseaux :** Moineau soulcie (*Petronia petronia*)

Seules les espèces pouvant fréquenter le site pour la nidification sont étudiées. Celles pouvant uniquement s'y alimenter ou être de passage ne sont pas prises en compte parmi les espèces potentielles.

- L'ensemble des **espèces inféodées aux milieux humides et plans d'eau** (Canard siffleur, Sarcelle d'été, Chevalier guignette, Marouette ponctuée, Bécasseau minute, Grèbe castagneux, etc.), n'est **pas potentiel** sur le site d'étude.
- Les **espèces inféodées aux milieux forestiers et de falaises** (Grand-duc d'Europe, Aigle de Bonelli, Faucon pèlerin, Bondrée apivore, Moineau soulcie, etc.) ne fréquenteront pas le site d'étude qui est constitué de milieux ouverts au sein d'un contexte urbain. Elles ne sont donc **pas potentielles** sur le site.
- Certaines **espèces inféodées aux grandes parcelles agricoles structurées** (le Moineau soulcie et la Pie-grièche écorcheur) peuvent fréquenter le site d'étude pour la nidification. La Pie-grièche écorcheur a été observée lors des prospections. Le site ne correspond pas au Moineau soulcie, qui préfèrera utiliser les grandes parcelles.

- **L'Alouette lulu et le Goéland leucophée sont les seules espèces citées dans la bibliographie qui ont été observées sur le site d'étude.**

3.5.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.5.2.1. Analyse de terrain

Trois inventaires concernant les oiseaux ont été réalisés le 12 Mars, le 19 Mai et le 03 Octobre 2020.

Ainsi, **quarante-sept espèces ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections de terrain. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.

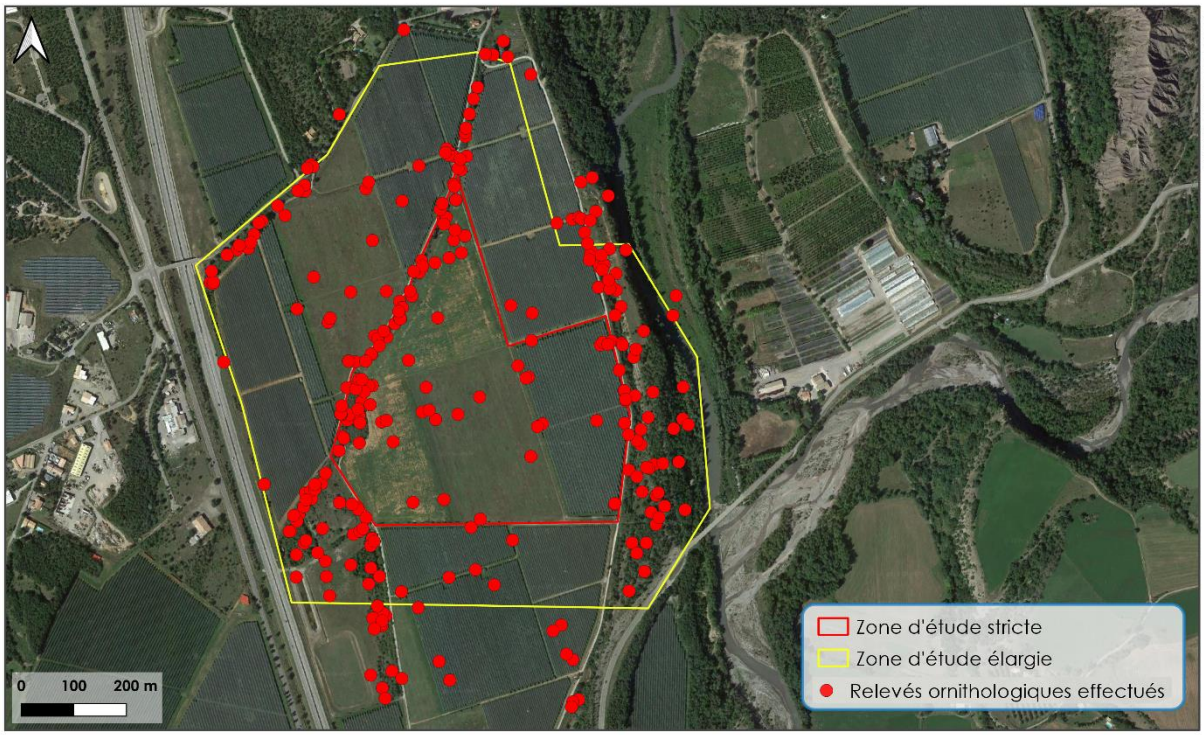


Figure 27 : Localisation des relevés ornithologiques effectués sur le site d'étude

Habitats d'espèces

- **Les cultures et vergers**
- **Les haies et bosquets**
- **Les bandes enherbées (canaux d'irrigation) entretenues (entre les rangées du verger)**

Les parcelles cultivées (blé) et les vergers de pommes constituent une zone d'alimentation à de nombreuses espèces avifaunistiques, sédentaires ou migratrices (Chardonneret élégant, Pinson des arbres, Merle noir, etc.). De plus, les cultures caillouteuses sont favorables à la nidification de certaines espèces telles que l'Alouette des champs.

Les canaux d'irrigation présentent une strate herbacée assez haute par endroits, ce qui offre également un site d'alimentation pour les espèces granivores ou insectivores. Aussi, des bandes enherbées entretenues sont présentes entres les diverses rangées de pommiers. Des pommes pourries tombent dans ces bandes et constituent également une alimentation optimale pour certaines espèces, de même que les pommes sur pieds.

Enfin, les réseaux de haies et le petit bosquet du site, contigus à ces milieux cultivés, sont un milieu idéal pour la nidification de certaines espèces (Moineau friquet, Bruant proyer, etc.). En effet, ils offrent un abris bocager situé à proximité d'une zone d'alimentation.



Figure 28 : Culture de blés (1), Verger (2), haie bocagère (3) et bosquet (4), favorables à l'alimentation et à la nidification des oiseaux (source : Ecotonia)

3.5.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.5.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Cinq espèces présentent un fort enjeu de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 24 : Espèces d'oiseaux à fort enjeu de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	BEII - PN3	-	VU	DD	NAd	-	-
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	BEII - BEIII - PN3	-	NT	NAd	NAd	VU	-
Passer montanus	**Moineau friquet**	BEIII - PN3	-	EN	-	-	VU	-
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	BEII - PN3	-	VU	-	DD	VU	-
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	BEIII - PN3	-	LC	LC	NAd	VU	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016
LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis)***

Cette espèce fréquente essentiellement les milieux ouverts et humides dont la végétation est rase (prairie humides, landes, marais, friches, etc.). Il se retrouve dans les arbustes de ces milieux. Il fait son nid dans les touffes de graminées ou de joncs. En hiver, il fréquente les milieux de cultures et de jachères afin de s'y nourrir.



Pipit farlouse (source : INPN_J..Laignel)

- Sur le site, **deux individus** ont été observés. Il s'agit d'**individus migrateurs qui s'alimentent** dans les bandes enherbées du verger. Les milieux de cultures de blés et de haies lui sont également très favorables.
- **Considérant qu'il utilise uniquement l'aire d'étude comme milieu d'alimentation lors de sa halte migratoire, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré**.

- **Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola)***

Cette espèce fréquente les milieux semi-ouverts tels que, les landes, les friches et les jeunes boisements. Ces milieux doivent être composés de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour la chasse et de postes de guet. Le nid est ainsi construit au sol au milieu de la végétation épaisse. Le Tarier pâtre est fidèle à son territoire de reproduction d'une année sur l'autre.


Tarier pâtre (source : INPN_F.Jiguet)

- Sur le site, **un individu** a été observé. Il s'agit d'un **individu migrateur qui s'alimente** dans les bandes enherbées du verger ainsi que dans les cultures.
- **Considérant qu'il utilise uniquement l'aire d'étude comme milieu d'alimentation lors de sa halte migratoire, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré**.

- **Le Moineau friquet (*Passer montanus)***

Cette espèce fréquente les milieux anthropiques peu densément urbanisés tels que les petits villages. Il se retrouve dans les milieux boisés tels que les lisières forestières, les clairières, les ripisylves et les milieux agricoles structurés par des linéaires arborés.



Moineau friquet (source : INPN_J.P.Siblet)

- Sur le site, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les haies bocagères qui entourent les parcelles agricoles. Une partie de ces individus est **nicheuse**, des jeunes ayant été observés dans les fourrés. Une seconde partie concerne des individus **hivernants qui s'alimentent** sur le site **lors de leur halte migratoire.** Ainsi, il utilise les fourrés pour leur nidification et leur alimentation.
- **Considérant qu'il utilise le site comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à fort**.

- **Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra)***

Cette espèce se retrouve essentiellement dans les prairies de pâture humides et des marais exondés. Elle fait son nid au sol dans une touffe d'herbe. C'est une espèce insectivore.



Tarier des près (source : INPN_F.Jiguet)

- Sur le site, **quatre individus** ont été observés dans les haies qui entourent les vergers. Il s'agit d'**individus hivernants qui s'alimentent sur le site lors de leur halte.** Le site (haies, bosquets et chemins enherbés) est très propice à la **chasse** (insectes).
- **Considérant qu'il utilise le site comme milieu d'alimentation, lors de sa halte migratoire son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré**.

- **Le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo)***

Cette espèce fréquente tous les types de milieux humides, (cours d'eau ou plan d'eau douce, bordures littorales, etc.). L'important est qu'il est accès à des endroits de faibles profondeurs, dans lesquels il peut pêcher, ainsi que des perchoirs sur lesquels se reposer. Il peut parcourir une dizaine de kilomètres entre son milieu de dortoir et de pêche. Il effectue généralement son nid dans des grands arbres.



Grand cormoran (source : INPN_O.Roquinar'ch)

- Sur le site, **trois individus** ont été observés près du cours d'eau de la Durance, à l'Est de l'aire d'étude. Ils s'alimentent dans ce cours d'eau et nichent certainement dans la ripisylve qui le borde. Sur le site, cette espèce est uniquement de **passage**.
- **Considérant qu'il utilise le site uniquement pour le passage, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible**.

3.5.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Dix espèces présentent un enjeu modéré de conservation ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	BEII - PN3	-	VU	NA d	NA d	LC	-
Serinus serinus	**Serin cini**	BEII - PN3	-	VU	-	NA d	LC	-
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	BEIII - PN3	-	LC	-	-	NT	RQ
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	NT	NA d	NA d	LC	-
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	BEII - BOII - PN3	-	NT	NA d	NA d	LC	-
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	BEII - PN3	-	NT	-	DD	LC	-
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	BEII - PN3	-	NT	-	DD	LC	-
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	BEII - PN3	-	VU	NA d	NA d	LC	-
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	BEII - PN3	Ann. I	NT	NA c	NA d	LC	RQ
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	BEIII - BOII - PN3 - chassable	Ann. II/2	VU	-	NA c	LC	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016
LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)**

Cette espèce est assez commune des milieux boisés ouverts. Son territoire de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid ainsi qu'une strate herbacée dense et riche en graines pour l'alimentation (friche). La femelle construit son nid en hauteur dans un arbre.



Chardonnerret élégant (source : INPN_J.Laignel)

- Sur le site, **onze individus** ont été observés, **s'alimentant** dans le verger du site. Ils ont été observés durant leur période de reproduction et le site est très propice à leur **nidification**.

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification et d'alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Serin cini (*Serinus serinus*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les boisements, les forêts (conifères et feuillus), les bocages, les parcs et les jardins. Elle niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.



Serin cini (source : INPN_ O.Roquinarc'h

- **Deux d'individus chanteurs** ont été observés sur le site. Les milieux du site sont favorables à son **alimentation** (parcelles cultivées) et à sa **reproduction**, ainsi qu'à sa **nidification** (haies).

- **Considérant qu'il utilise le site comme milieu de nidification et d'alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*)**

Cette espèce se retrouve généralement dans les milieux agricoles (champs de céréales), dans les prairies pâturées, les steppes et coteaux généralement dépourvus d'arbres. Elle niche au sol dans un renfoncement naturel. Elle est principalement granivore mais se nourrit également d'insectes.



Bruant proyer (source : INPN_S.Siblet)

- **Deux individus chanteurs** ont été observés. Les milieux du site sont très favorables à sa **nidification** (grandes cultures de blés et lisières).

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)**

Cette espèce vit dans les roselières denses (étangs, marais, petit cours d'eau, etc.). Le nid est également construit dans les roseaux, là où la végétation herbacée est assez dense. Elle se nourrit de vers et sangsues qu'elle trouve dans la vase, ainsi que de crevettes et d'insectes. Elle se nourrit également de petits poissons et de certains végétaux (racines, graines, etc.).



Râle d'eau (source : Flickr_I.Shah)

- **Un individu** a été entendu au niveau de la Durance et de ses ripisylves. Le site d'étude n'est pas propice à son installation, ni même à son alimentation.

- **Considérant qu'elle n'utilise pas du tout l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

- **La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio)***

Cette espèce fréquente essentiellement les milieux semi-ouverts. En effet, dans ces mosaïques, elle peut se percher dans les zones arbustives denses (prunelliers, aubépines, églantiers, etc.) et chasser dans les zones ouvertes. Elle est essentiellement insectivore.



Pie-grièche écorcheur (source : INPN_JP.Siblet)

- **Un individu** a été observé lors des prospections de terrain. Les milieux arbustifs et arborés du site (haies et bosquets) sont très propices à sa **nidification**.

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus)***

Cette espèce fréquente les milieux ouverts où elle peut à la fois chasser et nicher dans des arbres alentours, tels que les cultures, les landes, etc. Elle évite les forêts denses. Ces caractéristiques réunies lui permettent de pouvoir fréquenter un site à l'année, même dans un milieu fortement anthropisé.



Faucon crécerelle (source : INPN_C.Thierry)

- **Un couple** a été observé en **chasse** dans les cultures de blés de l'aire d'étude. Il niche certainement dans les alentours mais aucun nid n'est présent sur le site (aire d'étude stricte et élargie).

- **Considérant qu'elle utilise le site comme zone de chasse uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum)***

C'est une espèce rupestre, qui niche dans les milieux de falaises. Elle s'est également adaptée aux milieux urbains des villes et villages, et peut utiliser les corniches de bâtiments, les ponts, etc. Son milieu de nidification doit avoir un accès ouvert (non confiné) et donner directement accès à l'espace aérien. Elle se nourrit de l'ensemble de la micro-entomofaune volante, présente jusqu'à plus de cinquante mètres de hauteur.



Hirondelle de fenêtre (source : INPN_ O.Roquinarc'h)

- **Une dizaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus migrateurs. Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.
- **Considérant qu'elle chasse uniquement sur le site, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica)***

Elle évite normalement les forêts denses et les zones très urbanisées, préférant les villages et surtout les fermes. Elle fréquente souvent des sites à proximité de points d'eau. Elle effectue son nid préférentiellement dans les charpentes des bâtis de campagne. Elle se nourrit d'insectes.


Hirondelle rustique (source : INPN_F.Jiguet)

- **Une trentaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus migrateurs. Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.
- **Considérant qu'elle utilise le site pour la chasse uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris)***

Cette espèce se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les vergers, les parcs et les jardins ainsi que les lisières forestières. Il niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.


Verdier d'Europe (source : F.Jiguet)

- **Deux individus** ont été observés dans une des haies qui entourent les parcelles agricoles du site. Ils **s'alimentaient** sur le site. Ils **nichent** également dans ces milieux arbustifs et arborés.
- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude pour la nidification et l'alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.**

- **La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur)***

Cette espèce se retrouve dans les mosaïques paysagères de milieux boisés et ouverts, situés à proximité d'un plan d'eau. Elle effectue son nid dans un arbuste ou petit arbre, sous l'aspect d'une petite plate-forme. C'est une espèce granivore.



Tourterelle des bois (source : INPN_P.Gaillardin)

- **Cinq individus** ont été observés dans les parcelles agricoles du site. Elle niche certainement dans les milieux arborés alentours. Le site est donc uniquement favorable pour on **alimentation**.
- **Considérant qu'elle s'alimente uniquement sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.5.3.1. Espèces à enjeu faible de conservation

Cinq espèces présentent un faible enjeu de conservation et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	BEIII - chassable	Ann. II/2	NT	LC	NA d	LC	-
Lullula arborea	**Alouette lulu**	BEIII - PN3	Ann. I	LC	NA c	-	LC	RQ
Buteo buteo	**Buse variable**	BEIII - BOII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	RQ
Ardea cinerea	**Héron cendré**	BEIII - PN3	-	LC	NA c	NA d	LC	-

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

- **L'Alouette des champs niche** dans les cultures de blé du site d'étude. **Dix-neuf individus** ont été observés lors de leur parade nuptiale. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme milieu de nidification, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

- **L'Alouette lulu s'alimente** dans les cultures de blés du site. Cependant, elle niche certainement dans les parcelles en jachères localisées au Sud-ouest de l'aire d'étude élargie. En effet, **trois mâles chanteurs** y ont été vus lors de la période de reproduction. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude uniquement pour son alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- Un individu de **Buse variable** a été observé **en chasse** sur les parcelles de cultures du site d'étude. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude uniquement pour son alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- **Dix individus de Guêpier d'Europe** ont été observés **en chasse** dans les vergers du site d'étude. **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude uniquement pour son alimentation, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- **Un individu de Héron cendré** a été observé **en vol** au-dessus du site d'étude. Le site n'est pas favorable à son installation. **Considérant qu'il est uniquement de passage sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

3.5.3.1. Espèces à enjeu très faible et négligeable de conservation

Vingt-quatre espèces présentent un enjeu très faible de conservation et **trois espèces** un enjeu négligeable (Geai des chênes et Pie bavarde), et ont été recensées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Espèces d'oiseaux à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir. Oiseaux	LR Nat. Nich.	LR Nat. Hiv.	LR Nat. Pass.	LR Rég. Nich.	Statut ZNIEFF
Emberiza cirlus	**Bruant zizi**	BEII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	-
Sylvia atricapilla	**Fauvette à tête noire**	BEII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-

Certhia brachydactyla	**Grimpereau des jardins**	BEIII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
Cyanistes caeruleus	**Mésange bleue**	BEII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
Parus major	**Mésange charbonnière**	BEII - PN3	-	LC	NA b	NA d	LC	-
Picus viridis	**Pic vert**	BEII - PN3	-	LC	-	-	LC	-
Fringilla coelebs	**Pinson des arbres**	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Phylloscopus collybita	**Pouillot véloce**	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA c	LC	-
Erithacus rubecula	**Rouge gorge**	BEII - BOII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Turdus pilaris	**Grive litorne**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	LC	-	LC	-
Turdus merula	**Merle noir**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
Pylloscopus bonelli	**Pouillot de bonelli**	BEII - PN3	-	LC	-	NA d	LC	-
Turdus philomelos	**Grive musicienne**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	NA d	NA d	LC	-
Regulus ignicapilla	**Roitelet triple bandeau**	BEII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Coccothraustes coccothraustes	**Grosbec casse-noyaux**	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	NA	-
Larus michahellis	**Goéland leucophée**	BEIII - PN3	-	LC	NA d	NA d	LC	-
Aegithalos caudatus	**Mésange à longue queue**	BEIII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
Troglodytes troglodytes	**Troglodyte mignon**	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
Corvus corone	**Corneille noire**	BEIII	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-
Motacilla cinerea	**Bergeronnette des ruisseaux**	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
Oriolus oriolus	**Loriot d'Europe**	BEII - PN3	-	LC	-	NA c	LC	-
Columba palumbus	**Pigeon ramier**	Chassable	Ann. II/1 et III/1	LC	LC	NA d	LC	-
Luscinia megarhynchos	**Rossignol philomèle**	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA c	LC	-
Streptopelia decaocto	**Tourterelle turque**	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	-	NA d	LC	-
Garrulus glandarius	**Geai des chênes**	-	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-
Pica pica	**Pie bavarde**	-	Ann. II/2	LC	-	-	LC	-
Alectoris rufa	**Perdrix rouge**	Chassable	-	-	-	-	-	-

Sources :

1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. Oiseaux :
Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016
LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2016
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

➢ Ces espèces utilisent le site différemment, à savoir :

- **Vingt-deux sont nicheuses sur le site (et s'y alimentent) :** le Grimpereau des jardins, la Mésange charbonnière, le Pic vert, la Mésange à longue queue, le Pouillot de bonelli, la Fauvette à tête noire, le Troglodyte mignon, le Bruant zizi, le Rougegorge familier, la Mésange bleue, le Pouillot véloce, le Merle noir, le Roitelet triple bandeau, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier, le Rossignol Philomèle, la Corneille noire, la Bergeronnette des ruisseaux et la Tourterelle turque, le Geai des chênes, la Perdrix rouge et la Pie bavarde. **Considérant qu'elles utilisent l'aire d'étude (haies et bosquets) comme milieu de nidification, leur enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à leur enjeu régional, et est évalué à très faible.**

- **Quatre s'alimentent** uniquement (sédentaires ou migrateurs) **:** le Grosbec casse-noyaux, la Grive litorne, la Grive musicienne et le Loriot d'Europe. **Considérant qu'elles utilisent l'aire d'étude comme milieu d'alimentation lors de leur halte migratoire, leur enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à leur enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

- **Une espèce** est uniquement **de passage** sur le site : le Goéland leucophée. **Considérant qu'il est uniquement de passage sur l'aire d'étude, son enjeu écologique sur le site n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

3.5.4. Synthèse des enjeux

Il y a un total de 47 espèces d'oiseaux qui utilisent le site d'étude. Le site d'étude correspond à des milieux ouverts, favorables à l'alimentation des espèces, structurés par des haies et des bosquets, favorables à la nidification des espèces. De plus, la ripisylve de la Durance, qui borde l'Est du site, constitue également un milieu de nidification pour de nombreuses espèces.
Leurs enjeux ainsi que leur statut et utilisation du site sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 28 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune observée sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Passer montanus	**Moineau friquet**	Oui	**FORT**	**Nidification** Vergers, haies et bosquet	**FORT**
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	**FORT**	**Alimentation lors de la halte migratoire**	**MODERE**
Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	**FORT**	**Passage**	**FAIBLE**
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	Oui	**MODERE**	**Passage**	**NEGLIGEABLE**
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Ensemble du site	**FAIBLE**
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	**MODERE**	**Nidification** Haies et bosquet	**MODERE**
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	**MODERE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**FAIBLE**
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	**FAIBLE**	**Nidification** Cultures	**FAIBLE**
Lullula arborea	**Alouette lulu**	Oui	**FAIBLE**	**Alimentation** Cultures	**TRES FAIBLE**
Buteo buteo	**Buse variable**	Oui	**FAIBLE**	**Alimentation** Cultures	**TRES FAIBLE**
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	Oui	**FAIBLE**	**Alimentation** Cultures et vergers	**TRES FAIBLE**
Ardea cinerea	**Héron cendré**	Oui	**FAIBLE**	**Passage**	**NEGLIGEABLE**

19 espèces	Oui	TRES FAIBLE	**Nidification** Haies et bosquet	TRES FAIBLE
4 espèces	Oui		**Alimentation lors de la halte migratoire**	NEGLIGEABLE
1 espèce			**Passage**	NEGLIGEABLE
3 espèces	Non	NEGLIGEABLE	**Nidification** Haies et bosquet	NEGLIGEABLE

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

- **L'enjeu écologique global concernant l'avifaune du site d'étude est évalué à fort, considérant la présence du Moineau friquet sur le site d'étude.**

3.5.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur le terrain, et dont l'enjeu sur le site est modéré ou fort, sont localisées dans la cartographie suivante.

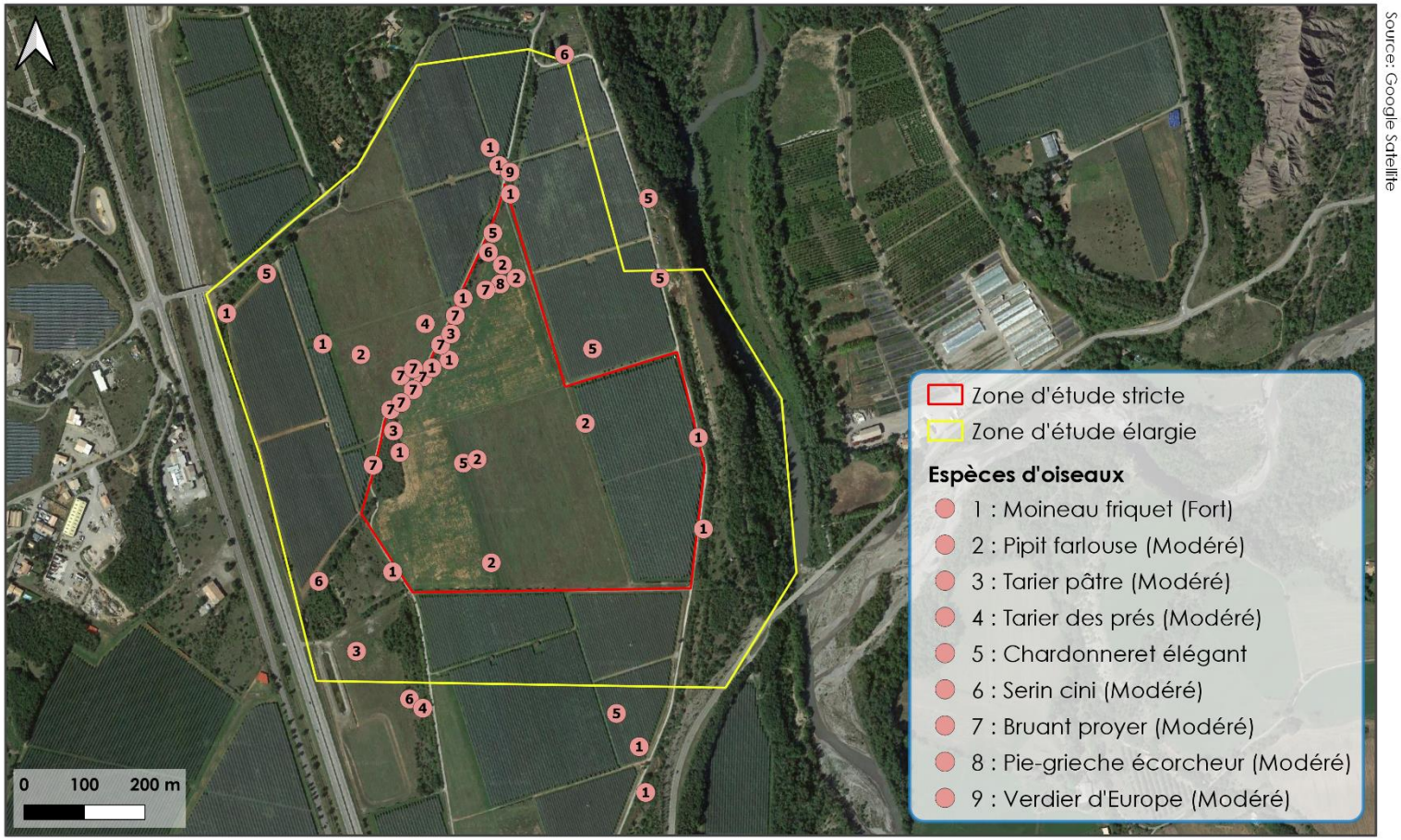


Figure 29 : Localisation des espèces d'oiseaux, à enjeu modéré et fort, observées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.6. Chiroptères

3.6.1. Bibliographie

Six Zones Spéciales de Conservation (ZSC), deux ZNIEFF I et cinq ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces chiroptères d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 29 : Données bibliographiques concernant les chiroptères

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**8 espèces de chiroptères** : Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) Petit Murin (*Myotis blythii*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
ZSC N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**6 espèces de chiroptères** : Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand Murin (*Myotis myotis*)
ZSC N° FR9301518 Gorges de la Méouge	9 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**5 espèces de chiroptères :** Grand Murin (*Myotis myotis*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	**Hydraulique**	**9 espèces de chiroptères :** Grand Murin (*Myotis myotis*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
ZSC N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	**Hydraulique**	**4 espèces de chiroptères :** Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Grand Murin (*Myotis myotis*)
ZSC N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	**5 espèces de chiroptères :** Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) Petit Murin (*Myotis blythii*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce de chiroptères** : Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	**4 espèces de chiroptères :** Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Petit Murin (*Myotis blythii*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
ZNIEFF 2 N° 930020425	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**2 espèces de chiroptères :** Grand Murin (*Myotis myotis*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron			
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**2 espèces de chiroptères :** Grand Murin (*Myotis myotis*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
ZNIEFF 2 N° 930020051 Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves	350 m à l'Est	**Hydraulique** et **Boisée**	**2 espèces de chiroptères :** Petit Murin (*Myotis blythii*), Grand Murin (*Myotis myotis*)
ZNIEFF 2 N° 930020421 Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**4 espèces de chiroptères :** Petit Murin (*Myotis blythii*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum)*
ZNIEFF 2 N° 930020038 Montagne de la Baume	5.4 km au Sud-est	**Hydraulique**	**1 espèce de chiroptères :** Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

- Les **espèces cavernicoles**, ayant besoin de parois rocheuses pour gîter ou encore de cavités souterraines naturelles ou artificielles (Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, le Petit et Grand murin, le Murin à Oreille échancrées, le Murin de Capaccini) ne sont pas potentielles. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site.
- Les **espèces forestières** peuvent être présentes dans les grands massifs forestiers qui entourent le site d'étude, à quelques kilomètres de distance (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein). Le site est composé de parcelles agricoles et ne présente pas de forêts ou de bocages suffisamment denses pour les accueillir. Elles peuvent être amenées à utiliser le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent la partie Est du site, comme couloir de déplacement. Cependant, leur utilisation du site ne serait que du transit. Il n'est donc pas pertinent de les prendre en compte comme espèces potentielles. Ces espèces ne sont **pas potentielles** sur le site.
- **Parmi les espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie, deux sont présentes sur le site d'étude, à savoir : le Petit rhinolophe et le Grand murin.**

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles ne rendent pas compte de la présence d'espèces protégées et/ou patrimoniales, supplémentaires à proximité de l'aire d'étude.

3.6.2. Résultats de l'expertise de terrain

3.6.2.1. Analyse de terrain

Méthodologie

Une balise SM4 BAT a été placée sur le site d'étude, du 03/04/2020 au 23/04/2020.

Le placement spécifique de la balise sur le site a permis d'augmenter au maximum les probabilités d'enregistrements des espèces. Les enregistrements ont ensuite été déterminés sous informatique par le biais du logiciel SonoChiro.

Ces campagnes de terrain ont permis d'identifier **9 espèces** de chiroptères. La localisation de la balise sur le site est présentée dans la cartographie ci-dessous.

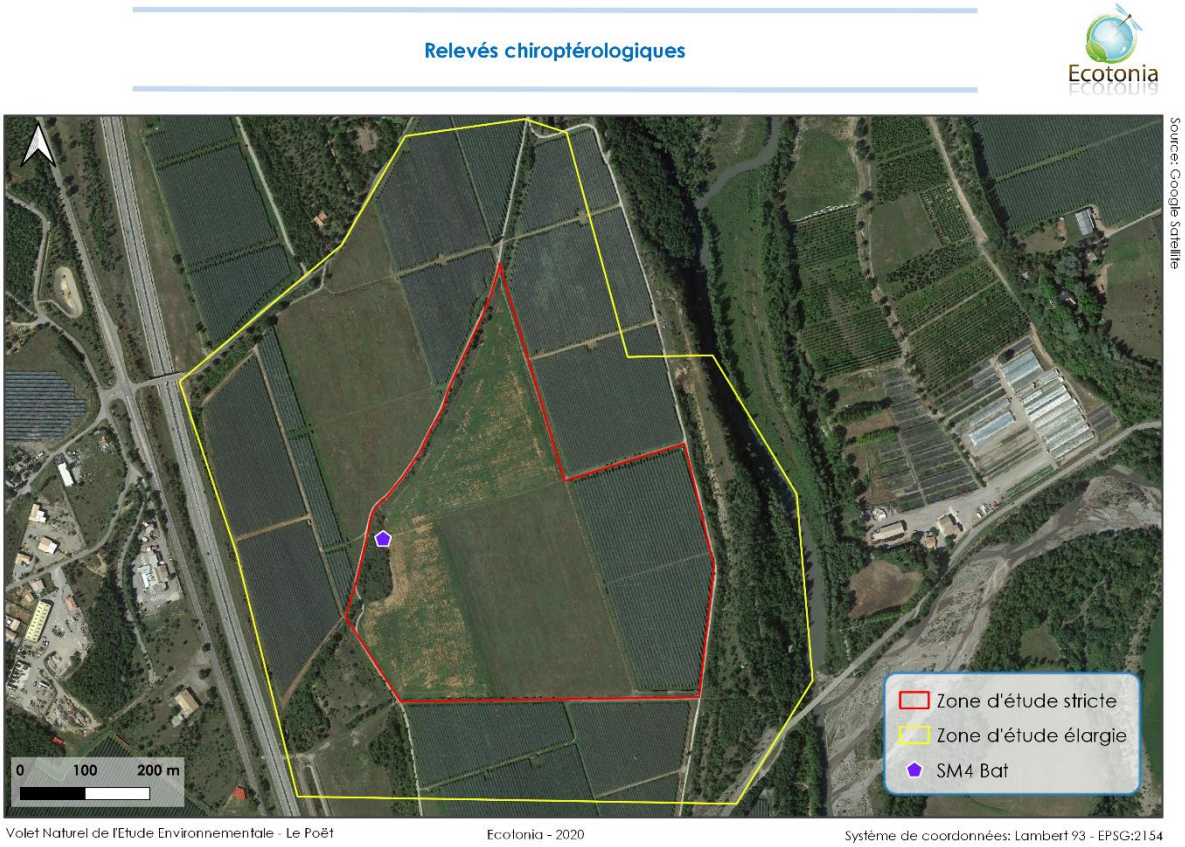


Figure 30 : Localisation de la balise placée sur le site d'étude

Le tableau ci-dessous reprend les dates d'enregistrements et les conditions météorologiques associées.

Date (nuit)	Heure de début	Heure de fin	Température moyenne (°C)	Précipitation (mm)
03.04.20	20h30	02h00	6	0
04.04.20	20h30	05h00	7	0

05.04.20	21h00	02h00	10	0
06.04.20	20h30	00h30	13	0
07.04.20	20h30	00h00	11	0
08.04.20	20h30	03h00	10	0
09.04.20	20h30	02h30	9	0
10.04.20	21h00	05h00	10	0
11.04.20	20h30	23h30	13	0
12.04.20	21h00	04h30	9	0
13.04.20	20h30	06h00	11	0
14.04.20	20h30	02h30	13	0
15.04.20	-	-	11	0
16.04.20	21h00	02h00	11	0
17.04.20	02h30	05h30	6	0
18.04.20	05h30	06h00	8	0
19.04.20	-	-	12	0.2
20.04.20	21h00	21h30	14	0
21.04.20	21h30	23h00	14	0
22.04.20	23h00	00h00	13	0

Le tableau suivant présente le nombre de contacts cumulés de l'ensemble des espèces enregistrées. Ces contacts sont comptabilisés lorsque l'indice de fiabilité d'identification à l'espèce est d'au moins 6/10.

Tableau 30 : Contacts cumulés et niveau d'activité associé à chacune des espèces de chiroptères (source : Vigie chiro)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts cumulés
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	3
Myotis myotis	**Grand murin**	4
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	1
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	1
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	11
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	31
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	26

Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	16
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	1
Légende		
	Activité faible	
	Activité modérée	
	Activité forte	
	Activité très forte	

Habitats d'espèces

- **Les haies et bosquets**
- **Les cultures et vergers**

Les réseaux de haies, et le petit bosquet du site sont un milieu de chasse pour certaines espèces de chiroptères. Le fait d'avoir des essences diverses et une strate arbustive dense (Ouest et Est du site), permet d'avoir une plus grande richesse spécifique d'invertébrés, qui sont des proies pour ces espèces.

Aussi, ces linéaires boisés leurs servent de corridors écologiques dans leurs déplacements. De plus, ces milieux étant en mosaïque avec des milieu ouverts sur le site (cultures et vergers) et aux alentours (cultures), cela accroit leur rôle fonctionnel.
Enfin, le site est bordé à l'Est par la Durance, qui constitue un véritable couloir de déplacement pour ces espèces.



Figure 31 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des chiroptères (source : Ecotonia)

3.6.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.6.3.1. Espèces à fort enjeu de conservation

Deux espèces ont été recensées lors des enregistrements de la balise et présentent un enjeu fort de conservation. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 31 : Espèces de chiroptères à enjeu fort de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Myotis myotis	**Grand murin**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	LC	Fo	DT
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. II et IV	LC	Fo	RQ

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **Le Grand murin (*Myotis myotis*)**

Écologie

Cette espèce est **cavernicole** et affectionne les paysages ouverts et légèrement boisés tels que les parcs et les agglomérations. En été, les colonies fréquentent les milieux souterrains et d'autres plus anthropisés tels que les bâtis, les greniers chauds, les clochers (certains individus peuvent gîter dans des trous d'arbres ou nichoirs). En hiver, elle fréquente plus les milieux souterrains tels que les grottes, les mines et les caves. Pour la chasse, elle utilise les vieux massifs forestiers caducifoliés, les bocages et les milieux de pâtures.


Grand murin (source : INPN _P.Gourdain

Analyse

Sa présence sur le site a été révélée par l'analyse des enregistrements estivaux effectués par la balise. Le Grand murin est une espèce cavernicole qui occupe des gîtes estivaux et hivernaux surtout souterrains et parfois artificiels. Sa présence est **assez rare** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. De plus, le site n'est pas propice à l'installation de colonies (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles), ou même à la chasse (absence de forêts ou de bocages). Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, la fréquence d'écholocation

(29-30 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle semble être en déplacement entre plusieurs massifs forestiers, présents à l'Est et à l'Ouest du site. L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude élargie comme zone de transit uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Grand murin utilise l'aire d'étude élargie comme zone **de transit**.

- **Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros)***

Écologie

Cette espèce est très sédentaire et **forestière**. Elle fréquente principalement les ripisylves, linéaires de haies et les massifs forestiers pour la chasse, et reste généralement à proximité de son gîte. Elle fréquente également les cavités naturelles (failles rocheuses ou anciennes mines) et certains bâtis (combles, etc.) Un même site peut parfois lui servir toute l'année, en lui offrant un gîte d'été (cavités) différent de celui d'hiver (combles).



Petit rhinolophe (source : Ecotonia)

Analyse

Le Petit rhinolophe est une espèce forestière qui gîte généralement dans des failles rocheuses ou des bâtis. Elle est **présente mais mal connue** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles). De plus, aucun arbre à propriétés chiroptérologiques n'est présent sur le site, de même que des bâtis propices (failles, combles, etc.). Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. Elle chasse préférentiellement dans les milieux forestiers, ou bocagers. Ces milieux sont présents à quelques kilomètres du site. L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise uniquement le site comme zone de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible**.

Le Petit rhinolophe utilise l'aire d'étude comme **zone de transit.**

3.6.3.1. Espèces à enjeu modéré de conservation

Deux espèces présentent un enjeu modéré de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 32 : Espèces de chiroptères à enjeu modéré de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	VU	M	-
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	M	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)**

C'est une espèce **forestière**, qui s'est bien adaptée à la vie **urbaine.** Elle fréquente divers habitats toujours situés à proximité de points d'eau (massifs forestiers, prairies, haies, étangs, etc.).
Elle est insectivore et chasse en vol à hautes altitude et généralement en groupe, dans des milieux boisés, prairiaux et de vergers, près de points d'eau. C'est une espèce migratrice capable de parcourir de longues distances (plus de 1000 km) pour rejoindre ses sites de mise bas et/ou d'hibernations.
Ses gîtes hivernaux et estivaux sont généralement des cavités arboricoles, ou des habitats anthropiques (fentes murales, corniches de ponts, etc.). des fissures, des murs creux frais.



Noctule commune (source : INPN_L.Arthur)

Analyse

La Noctule commune est une espèce forestière qui présente des gîtes hivernaux aussi bien dans les cavités arboricoles que dans les fissures anthropisées. Sa présence est **très rare** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. De plus, aucun arbre à propriétés chiroptérologiques (cavités, trous de pics, etc.) n'est présent sur le site, de même que des bâtis propices

(failles, etc.). Le site présente quelques réseaux de haies qui peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, des vergers sont également présents sur le site et peuvent être un milieu de chasse propice lors de son passage, de même que les haies. De plus, la fréquence d'écholocation (45 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle prospecte donc au-dessus du site, lors de son passage. L'aire d'étude lui est donc favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude globale comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

La Noctule commune utilise l'aire d'étude comme zone de **chasse et de transit**.

- **La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus)***

Écologie

La Pipistrelle pygmée est une espèce **anthropophile** qui se retrouve en plaine et en montagne, jusqu'à 2000m d'altitude. Elle vit principalement dans les grandes villes et les villages, les parcs, les bois, les jardins, les forêts, etc. Elle se retrouve toujours à proximité de l'eau (zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, forêts alluviales, bords de marais, etc.) dans lesquelles elle chasse.

Les colonies occupent toutes sortes de gîtes hivernaux et estivaux, qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques (murs creux, revêtements extérieur, charpente, etc.).



Pipistrelle pygmée (source : INPN_L.Arthur)

Analyse

La Pipistrelle pygmée est présente au niveau de grandes villes, des forêts et des jardins présentant des points d'eaux. Sa présence est **très rare** dans le département des Hautes-Alpes.

- Quelques cris sociaux ont été enregistrés par la balise, ce qui indique qu'un gîte est présent à proximité du site. Cependant, aucun arbre à propriétés chiroptérologiques n'est présent sur le site (absence de cavités, décollement d'écorce, etc.), de même que des bâtis propices (failles, etc.). Ces bâtis peuvent être présents autour du site. De plus, quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. De même, ces ripisylves constituent un véritable terrain de chasse pour cette espèce. L'aire d'étude lui est donc favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).
- **Considérant qu'elle utilise le site d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La **Pipistrelle pygmée** utilise l'aire d'étude comme zone **de transit**.

3.6.3.2. Espèces à enjeu faible de conservation

Trois espèces présentent un enjeu faible de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 33 : Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	F	RQ
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	F	-
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	F	RQ

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA			
Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **La Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)**

Écologie



Vespère de Savi (source : INPN_L.Arthur)

Cette espèce **rupestre** peut se trouver jusqu'à 3000 mètres d'altitude. Elle aime généralement les zones semi-désertiques avec des milieux comme la garrigue et les maquis, mais se retrouve également en ville, dans des bâtis en pierre. L'hiver, cette espèce hiberne au niveau des fissures des falaises et des grands édifices mais peut aussi hiberner dans des sites souterrains. En été, elle gîte dans des fissures des parois rocheuses et des falaises ainsi que dans des fentes d'arbres. Il n'est pas rare de l'observer en journée, mais, généralement, les individus se mettent à chasser dix minutes avant ou après le coucher du soleil. C'est une espèce insectivore qui chasse au niveau des zones humides, des jardins, des zones éclairées.

Analyse

Sa présence sur le site a été révélée par l'analyse des enregistrements estivaux effectués par la balise. La Vespère de Savi est une espèce gîtant au niveau de fissures des falaises, les parois rocheuses. Sa présence est **peu commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. De plus, le site n'est pas propice à l'installation de colonies (absence de falaises ou de cavités souterraines naturelles). De même les milieux qui lui sont favorables pour la chasse (falaises, milieux humides, garrigues, etc.) ne composent pas le site d'étude. Quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. L'aire d'étude lui est donc uniquement favorable **pour ses déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme zone de transit uniquement, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La Vespère de Savi utilise l'aire d'étude comme **zone de transit**.

- **Le Murin de Natterer (*Myotis nettereri*)**

Écologie

Cette espèce se retrouve dans **divers types de milieux** tels que les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou encore dans les milieux urbanisés.
En hiver, l'espèce est plutôt solitaire et gîte en milieux souterrains ou encore artificiels (grottes, fissures de bâtiments en ruine, tunnels, etc.). Les cavités aux températures basses sont privilégiées. En été, elle gîte préférentiellement dans des cavités arboricoles mais fréquente aussi les gîtes artificiels (ponts, granges, etc.).



Murin de Natterer (source : INPN_L.Arthur)

Elle chasse dans des milieux divers mais toujours boisés (massifs de feuillus âgés, allées forestières, prairies bordées de haies, vergers, parcs, ripisylve, etc.).

Analyse

Sa présence sur le site a été révélée par l'analyse des enregistrements automnaux effectués par la balise. C'est une espèce forestière qui fréquente également les milieux anthropisés. Sa présence est **commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site (absence de cavités souterraines naturelles ou artificielles). De même, le site ne présente pas de gîte estival potentiel considérant qu'aucun arbre à propriétés chiroptérologiques (cavités, trous de pics, etc.) n'est présent sur le site. Quelques réseaux de haies qui peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de

la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. Des vergers et des cultures sont également présents sur le site et peuvent être un milieu de chasse propice lors de son passage, de même que les haies et les ripisylves. De plus, la fréquence d'écholocation (45 kHz) indique qu'elle est en transit passif en milieux ouverts. Elle prospecte donc au-dessus du site, lors de son passage. L'aire d'étude lui est donc favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts et lisières) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Murin de Natterer utilise l'aire d'étude élargie comme zone de **chasse** et de **transit.**

- **Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis)***

Écologie

Il s'agit d'une espèce méditerranéenne **fissuricole**. Elle se rencontre au niveau des agglomérations, des gorges ou encore des falaises, jusqu'à 2000 m d'altitude. Le Molosse de Cestoni se nourrit en plein ciel dès le crépuscule, de lépidoptères, coléoptères et névroptères, et ce au-dessus de nombreux types d'habitats. Elle chasse dans un rayon de 20 km autour de son gîte et peut même parcourir des distances plus importantes en été (jusqu'à 100 km).



Molosse de Cestoni (source : INPN_L.Arthur)

En été comme en hiver, elle gîte dans les corniches de bâtiments et de ponts, les falaises, les carrières, derrière les volets ouverts, etc. Il semblerait qu'elle reste active presque toute l'année avec des courtes périodes d'inactivité léthargique.

Analyse

Cette espèce est inféodée aux milieux de falaises et utilise également les habitats qu'offrent les zones anthropisées (parcs boisés, combles des bâtiments, etc.) et les falaises. Sa présence est **peu commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site (absence de falaises). Cependant, le site lui est très favorable pour la chasse (milieux ouverts et structurés). En effet, il chasse en plein vol (entre 10 et 300 m de hauteur) et au-dessus d'habitats divers et variés. De plus, quelques réseaux de haies sont présents et structurent les parcelles agricoles. Ils peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. De plus, la fréquence d'écholocation (13 kHz) indique qu'il est en transit passif en milieux ouverts. Il prospecte donc au-dessus du site, lors de son passage. L'aire d'étude lui est donc favorable pour la **chasse** (milieux ouverts et structurés) et pour ses **déplacements** (haies du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'il utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude n'est pas similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

Le Molosse de Cestoni utilise l'aire d'étude pour la **chasse** et comme **zone de transit.**

3.6.3.1. Espèces à enjeu très faible de conservation

Deux espèces présentent un enjeu très faible de conservation et ont été recensées lors des enregistrements de la balise. Leur statut de conservation est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 34 : Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.HFF	LR France	Enjeu Reg. PACA	ZNIEFF Reg.
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	BE III - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	NT	Tf	-
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Ann. IV	LC	Tf	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn)/Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Enjeu régional :
Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA - 2014
5. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue de France métropolitaine	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Enjeu de conservation Régional PACA

Disp	Disparue	M	Modéré
TFo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

- **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Écologie

C'est une espèce **anthropophile** qui vit principalement dans les villages, les grandes villes mais également les bois, les parcs, les jardins et les forêts. Les colonies occupent des gîtes anthropiques et arboricoles (arbres creux, crevasses des rochers, caves, habitations, trous de pic, etc.). En hiver, l'espèce part dans le Sud et gîte dans des endroits confinés. Elle est alors essentiellement sédentaire mais peut également se rassembler en grands groupes.



Pipistrelle commune (source : INPN_L.Arthur)

Au printemps les femelles se regroupent en importantes colonies dans les gîtes d'été. La mise bas a lieu dans des gîtes exclusivement anthropiques. L'espèce est insectivore. Elle chasse préférentiellement dans les zones humides, les jardins, les parcs, mais également en milieu forestier et en zones agricoles. Elle est peu lucifuge et chasse autour des lampadaires. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte (1-2 km) lors de ses sorties nocturnes.

Analyse

La Pipistrelle commune est présente au niveau de grandes villes, des forêts et des jardins présentant des points d'eaux. C'est une espèce **très commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. Cependant, elle s'accommode facilement du milieu urbain et une colonie peut s'être installée à quelques kilomètres du site. De plus, les parcelles agricoles du site lui sont très favorables pour la chasse. Aussi, les réseaux de haies qui structurent ces parcelles, peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. La ripisylve est également un très bon milieu de chasse pour cette espèce. L'aire d'étude lui est donc favorable pour la **chasse** (milieux ouverts, haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La Pipistrelle commune utilise l'aire d'étude élargie comme zone de **chasse** et de **transit.**

- **La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhlii*)**

Écologie

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce **anthropophile** très commune et bien répandue en France. Elle se rencontre dans les milieux anthropisés mais également dans les paysages karstiques, les plaines, les vallées de montagne, les zones sèches à végétation pauvre, les milieux humides, etc.



Pipistrelle de Kuhl (source : INPN_L.Arthur)

En hiver, l'espèce s'installe dans des anfractuosités des bâtiments frais, des caves ou dans des fissures de falaise. La mise-bas a lieu dans des anfractuosités (fissures, linteaux, volets, etc.) de bâtiments, plus rarement dans des cavités arboricoles. La Pipistrelle de Kuhl chasse préférentiellement dans les parcs, les jardins, au niveau des éclairages publics. Elle prospecte également dans les espaces ouverts, les boisements et les zones humides.

Analyse

La Pipistrelle de Kuhl se rencontre dans divers types de milieux (anthropisés mais aussi les milieux naturels secs ou humides). C'est une espèce **très commune** dans le département des Hautes-Alpes.

- Aucun cri social n'a été enregistré par la balise, ce qui indique qu'aucun gîte n'est présent sur, ou à proximité, du site. Cependant, elle s'accommode facilement du milieu urbain et une colonie peut s'être installée à quelques kilomètres du site. De plus, les parcelles agricoles du site lui sont très favorables pour la chasse. Aussi, les réseaux de haies qui structurent ces parcelles, peuvent être empruntés par les espèces lors de leurs déplacements. Le couloir le plus important reste le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves, qui bordent l'Est du site. Ceux-ci sont très favorables à ses déplacements et constituent d'importants couloirs écologiques. La ripisylve est également un très bon milieu de chasse pour cette espèce. L'aire d'étude lui est donc favorable pour la **chasse** (milieux ouverts, haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

- **Considérant qu'elle utilise l'aire d'étude globale comme zone de chasse et de transit, son enjeu écologique sur le site d'étude est similaire à son enjeu régional, et est évalué à très faible.**

La Pipistrelle de Kuhl utilise l'aire d'étude comme **zone de chasse** et de **transit.**

3.6.4. Synthèse des enjeux

Neuf espèces de chiroptères ont été enregistrées sur l'aire d'étude. Le site est entouré d'éléments paysagers favorables à l'installation de colonies (gîtes), à leur chasse et déplacements. En effet, la Durance et ses affluents passent à l'Est du site (et le Petit Buëch à l'Ouest) et constituent un véritable couloir de déplacements des espèces, ainsi qu'une zone de chasse optimale. De plus, des massifs forestiers sont présents à quelques kilomètres autour du site et sont favorables à l'installation d'espèces forestières ainsi qu'à leur alimentation.

Cependant, le site d'étude se compose majoritairement de parcelles agricoles, situées en bordures de la Durance et structurées par quelques réseaux de haies. **Aucun habitat n'est propice à l'installation d'une colonie**, été ou hiver. L'aire d'étude se situe en pleine zone urbaine et les espèces plus anthropophiles sont également présentes. Ainsi, **la majorité des espèces sont uniquement de passage, et d'autres chassent ponctuellement dans ces milieux ouverts**.

Les enjeux des espèces enregistrées par la balise ainsi que leurs statuts et utilisations du site sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères présents sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Utilisation du site	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Myotis myotis	**Grand murin**	Oui	Transit	FORT	FAIBLE
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	Transit	FORT	FAIBLE
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	Chasse et Transit	MODERE	FAIBLE
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	Transit	MODERE	TRES FAIBLE
Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	Transit	FAIBLE	TRES FAIBLE
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	Chasse et Transit	FAIBLE	FAIBLE
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	Chasse et Transit	FAIBLE	FAIBLE
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	Chasse et Transit	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	Oui	Chasse et Transit	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE

- **L'enjeu global concernant les chiroptères est donc évalué à faible sur l'aire d'étude stricte.**

3.6.5. Cartographie des espèces enregistrées

Les espèces de chiroptères enregistrées par la balise sur le site d'étude sont localisées dans la cartographie de la page suivante.

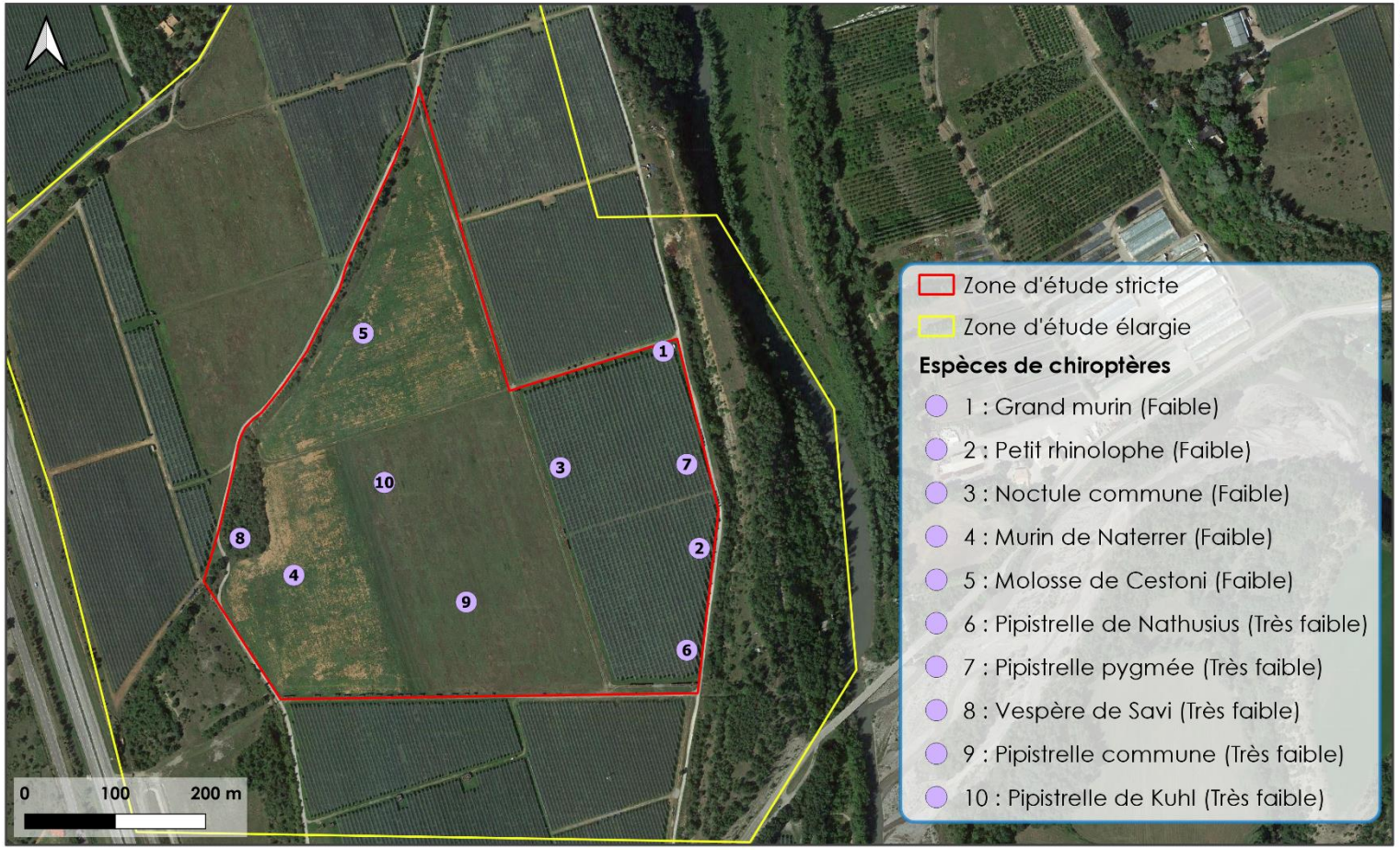


Figure 32 : Localisation des espèces de chiroptères enregistrées sur le site d'étude et de leur enjeu sur site

3.7. Mammifères non-volants

3.7.1. Bibliographie

Cinq Zones Spéciales de Conservation (ZSC), cinq ZNIEFF I et quatre ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent des espèces de mammifères non-volants d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 36 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 La Durance	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**3 espèces de mammifères non-volants :** Loup gris (*Canis lupus*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Lynx d'Europe (*Lynx lynx*)
ZSC N° FR9301519 Le Buëch	4 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**2 espèces de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*), Loup gris (*Canis lupus*)
ZSC N° FR9301537 Montagne de Lure	12.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Loup gris (*Canis lupus*)
ZSC N° FR9301514 Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis	13.8 km au Nord	**Hydraulique**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Loup gris (*Canis lupus*)
ZSC N° FR9301545 Venterol - Piegut - Grand Vallon	14.1 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Loup gris (*Canis lupus*)
ZNIEFF 1 N° 930020428 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*)
ZNIEFF 1 N° 930020373 La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*)
ZNIEFF 1 N° 930020374 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Crossope de Miller (*Neomys anomalus*)
ZNIEFF 1 N° 930020423 Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**2 espèces de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*), Crossope de Miller (*Neomys anomalus*)
ZNIEFF 1 N° 930020016 La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*)
ZNIEFF 2 N° 930020425 La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*)
ZNIEFF 2 N° 930012748 La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**2 espèces de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
ZNIEFF 2 N° 930012746 Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**3 espèces de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Crossope de Miller (*Neomys anomalus*)
ZNIEFF 2 N° 930020421 Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce de mammifères non-volants :** Castor d'Europe (*Castor fiber*)

- Le **Loup gris** est une espèce très territoriale qui présente un domaine vital qui s'étend sur 150 à 300 km2. Il fréquente tous les milieux dans lesquels ses proies peuvent se trouver allant des plaines jusqu'aux zones montagneuses (prairies, landes, massifs forestiers, etc.). Les grands massifs forestiers présents autour du site conviennent à sa présence. Cependant, les parcelles agricoles qui composent le site sont situées en plein contexte urbain et ne correspondent pas à son optimum écologique. Sa présence n'est **pas potentielle** sur le site d'étude.

- La **Loutre d'Europe** fréquente l'ensemble des milieux aquatiques. Son domaine vital peut aller jusqu'à 40 km le long des cours d'eau. Les berges de son territoire doivent présenter plusieurs zones de repos, d'abris, dites « catiches » (terriers) ou encore des zones boisées impénétrables (afin d'avoir des zones de couche à l'air libre). Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.

- Le **Crossope de Miller** est inféodé aux milieux humides tels que les prairies, marais, et boisements de feuillus humides. Ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude et sa présence n'y est donc **pas potentielle**.

- Le **Castor d'Europe** est inféodé aux cours d'eau de diverses natures, tant qu'il est alimenté en eau de manière permanente et qu'il est bordé par une ripisylve fonctionnelle. Ainsi, sa présence est probable au niveau des cours d'eau de la Durance, mais pas sur l'aire d'étude. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.

- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire et/ou déterminantes, citées dans la bibliographie n'est présente ou potentielle sur le site d'étude**.

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de six espèces à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 37 : Données bibliographiques concernant les mammifères non-volants (source : Silène et Faune Paca)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët (La Devèse/ Ancienne usine du Poët/ Serclière)	Bordures de la Durance (1.2 km au Nord pour le plus proche)	Castor d'Europe (*Castor fiber*) (2015 à 2020)
Le Poët (Les Donnets)	500m à l'Ouest	Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) (2019)
Le Poët (Près de la A51)	1.1 km au Nord	Renard roux (*Vulpes Vulpes*) (2015)
Le Poët (Près de la A51)	3.1 km au Nord	Blaireau européen (*Meles meles*) (2015)
Le Poët	Rayon de 5 km	Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) (2017)
Le Poët	Rayon de 5 km	Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) (2017

- Le **Renard roux** est une espèce très ubiquiste. Il fréquent divers type de milieux, tant que ses proies sont présentes (campagnol, lapins, insectes, etc.). Le site d'étude correspond donc à son écologie. La présence de cette espèce est donc **potentielle.**

- Le **Blaireau européen fréquente** préférentiellement les milieux boisés mais se retrouve également dans divers types de milieux tels que les milieux bocagers, les prairies, les landes, etc. Il gîte dans des terriers qu'il aménage lui-même. Les habitats du site ne correspondent pas à son écologie. Cette espèce n'est **pas potentielle** sur l'aire d'étude.

- **Le Hérisson d'Europe** fréquente des habitats très variés et se retrouve donc aussi bien en ville que dans la campagne. Il nécessite seulement de pouvoir d'alimenter (insectes, escargots, etc.) et de s'abriter sur le site (fourrés, arbustes, caches anthropiques, etc.). Les milieux du site lui offrent donc l'ensemble des conditions favorables à la **réalisation de son cycle de vie**. Il est donc **potentiel** sur le site d'étude.

- **L'Écureuil roux** est présent dans tous les milieux qui présentent de nombreux arbres (forêts, bosquets, parcs, etc.). Les milieux arborés ne sont pas assez importants sur le site pour lui être favorables. Il n'est **pas potentiel** sur le site d'étude.

- **Le Chevreuil européen cité dans la bibliographie a été observé sur le site d'étude.** D'après leur écologie, **le Renard roux et le Hérisson d'Europe,** peuvent fréquenter le site d'étude**.** Ces espèces sont donc **considérées comme potentielles.**

3.7.2. Analyse de terrain

Les inventaires concernant les mammifères non-volants sont réalisés lors des prospections effectuées pour les autres groupes taxonomiques.

Lors de ces prospections, **trois espèces et des trous de campagnols** ont été observés, sur le site d'étude.

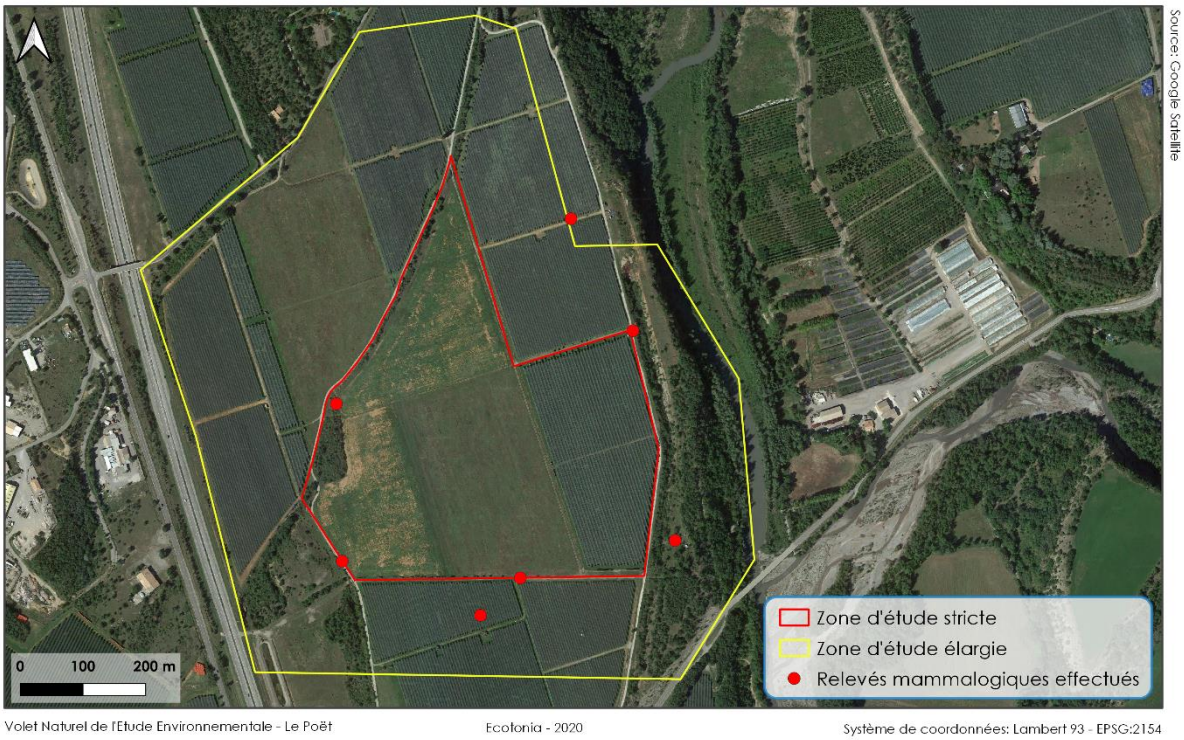


Figure 33 : Localisation des relevés mammalogiques effectués sur le site d'étude

Habitats d'espèces

- **Les haies et bosquets**
- **Les cultures et vergers**

Les réseaux de haies, et le petit bosquet du site sont un milieu d'abris et un couloir de déplacements pour certaines espèces de mammifères non-volants.

De plus, ces milieux étant en mosaïque avec des milieu ouverts sur le site (cultures et vergers) et aux alentours (cultures), ils offrent certaines ressources alimentaires (graines, fruits, feuilles, etc.).



Figure 34 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des mammifères non-volants (source : Ecotonia)

3.7.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.7.3.1. Espèces à enjeu fort de conservation

Aucune espèce de mammifères non-volants à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.7.3.2. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce de mammifères non-volants à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.7.3.3. Espèces à enjeu faible de conservation

Une espèce de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation est potentiellement présente sur le site. Elle n'a pas été observée lors des prospections de terrain, mais les habitats correspondent à son écologie. Son statut de conservation est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 38 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe***	BEIII - PN2	-	LC	-	-

Sources :
1. Protections :
BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel
PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel
Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel
2. Dir. HFF :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel
3. Listes Rouges :
LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017
4. Statut ZNIEFF :
Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017
Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Considérant que cette espèce peut effectuer l'ensemble de son cycle de vie sur le site d'étude, son enjeu sur le site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.**

3.7.3.4. Espèces à enjeu négligeable de conservation

Trois espèces de mammifères non-volants présentent un enjeu négligeable de conservation et ont été observées sur le site lors des prospections de terrain. Des trous de campagnols ont également été vus mais sans pouvoir en déterminer l'espèce de manière précise. Leur statut de conservation est présenté dans le tableau suivant (hors Campagnol sp.).

Tableau 39 : Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation présentes sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protections (BE, PN, PR)	Dir.HFF	LR France	LR Reg.	Statut ZNIEFF
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	BEIII - chassable	-	LC	-	-
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Chassable	-	LC	-	-
Sus scrofa	**Sanglier**	Chassable	-	LC	-	-
Vulpes vulpes	**Renard roux***	Chassable	-	LC	-	-

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dons la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge

EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi-menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

- **Considérant les habitats du site et l'absence de bosquet dense, ces quatre espèces s'alimentent uniquement dans les cultures et vergers du site. Elles n'effectuent donc pas la totalité de leur cycle de vie sur le site d'étude. Leur enjeu sur le site est similaire à leur enjeu régional, et est évalué à négligeable.**

3.7.4. Synthèse des enjeux

Cinq espèces de mammifères non-volants peuvent fréquenter le site d'étude. Parmi celles-ci, trois espèces ont été identifiées dans les milieux ouverts du site d'étude et présentent un enjeu négligeable de conservation. Des trous de campagnols ont également été vus en bordures d'une des parcelles, mais sans pouvoir en déterminer l'espèce de manière précise. De plus, deux espèces, le Hérisson d'Europe et le Renard roux sont considérées comme potentiellement présente, après étude de leur écologie.

Tableau 40 : Synthèse des enjeux liés aux mammifères non-volants présents sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe***	Oui	FAIBLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	FAIBLE
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
Sus scrofa	**Sanglier**	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE
Vulpes vulpes	**Renard roux***	Non	NEGLIGEABLE	**Cycle de vie** Haies et bosquets, milieux ouverts	NEGLIGEABLE

*** Espèces potentielles mais considérées comme présentes sur le site, après étude de leur écologie**

- Au regard des prospections de terrain, **les enjeux concernant les mammifères non-volants sont faibles, considérant la présence du Hérisson d'Europe**.

3.7.5. Cartographie des espèces à enjeux de conservation

L'ensemble des espèces de mammifères non-volants recencées sur le site d'étude, sont localisées dans la cartographie suivante.

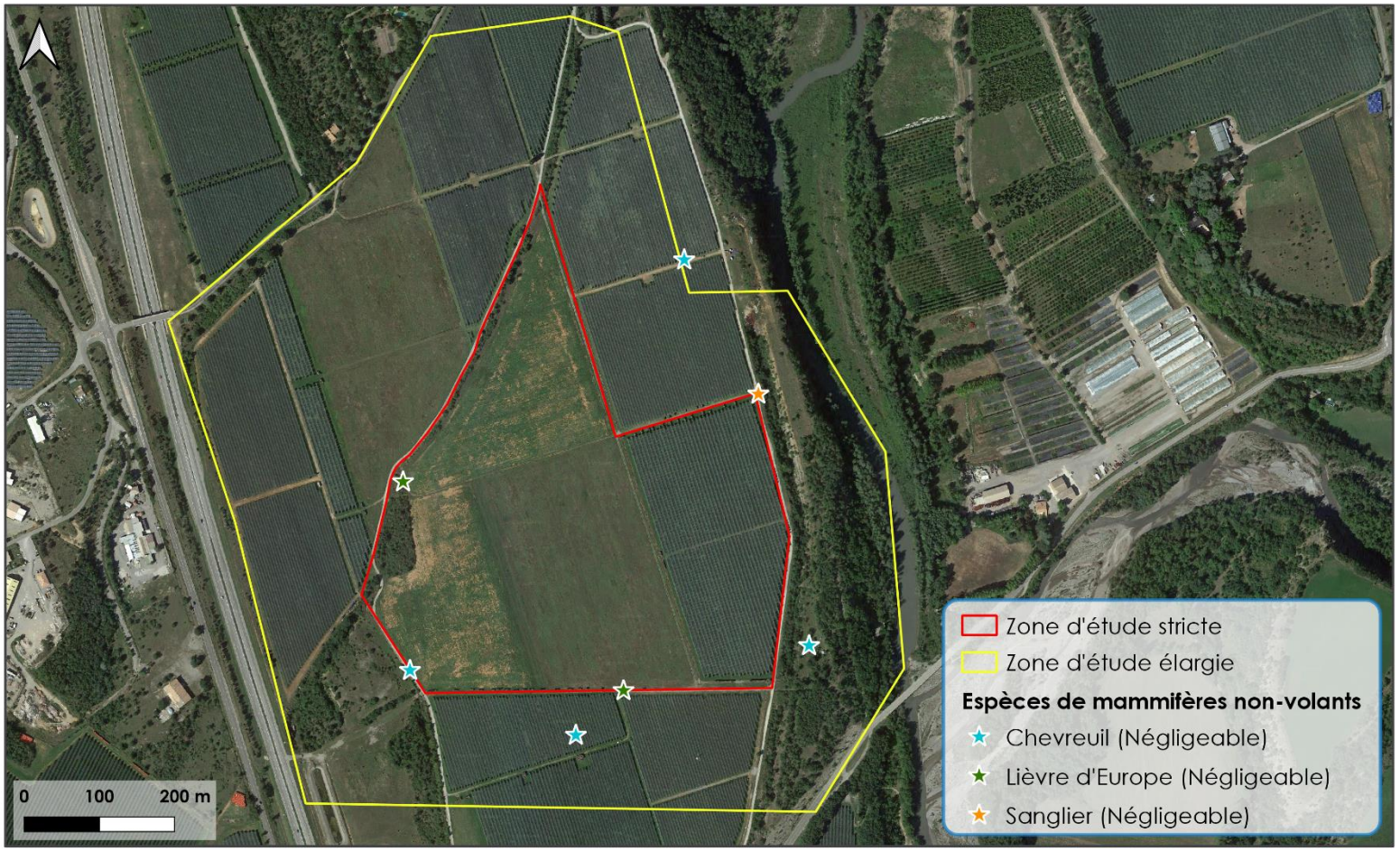


Figure 35 : Localisation des espèces de mammifères non-volants observées sur le site d'étude

3.8. Insectes

3.8.1. Bibliographie

Six Zones Spéciales de Conservation (ZSC), neuf ZNIEFF I et neuf ZNIEFF II sont localisées dans un rayon de 20 km, et recensent également des espèces d'insectes d'intérêt communautaire et déterminantes.

Tableau 41 : Données bibliographiques concernant les insectes

Site	Distance au site d'étude	Connectivités au site d'étude	Espèces patrimoniales
ZSC N° FR9301589 **La Durance**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**10 espèces d'invertébrés :** Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*), Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Bombyx Evérie (*Eriogaster catax*), Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Barbot (*Osmoderma eremita*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
ZSC N° FR9301519 **Le Buëch**	4 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**9 espèces d'invertébrés :** Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Bombyx Evérie (*Eriogaster catax*), Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), Azuré de la Sanguisorbe (*Phengaris teleius*), Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)
ZSC N° FR9301518 **Gorges de la Méouge**	9 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**3 espèces d'invertébrés :** Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia),* Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
ZSC N° FR9301537 **Montagne de Lure**	12.1 km au Sud	**Hydraulique**	**7 espèces d'invertébrés :** Écaille chinée *(Euplagia quadripunctaria),* Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Bombyx Evérie (*Eriogaster catax*), Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Barbot (*Osmoderma eremita*), Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
ZSC N° FR9301514 **Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis**	13.8 km au Nord	**Hydraulique**	**6 espèces d'invertébrés :** Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Bombyx Evérie (*Eriogaster catax*), Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Barbot (*Osmoderma eremita*), Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
ZSC N° FR9301545 **Venterol - Piegut - Grand Vallon**	14.1 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	**7 espèces d'invertébrés** : Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), Barbot (*Osmoderma eremita*), Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Isabelle (*Graellsia isabellae),* Écaille chinée *(Euplagia quadripunctaria)*
ZNIEFF 1 N° 930020428 **La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*)
ZNIEFF 1 N° 930020373	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**6 espèces d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*), *Cylindera arenaria,* Moiré provençal (*Erebia epistygne*), Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes*), Sympétrum

La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la-Saulce à Sisteron			déprimé (*Sympetrum depressiusculum*), Tridactyle panaché (*Xya variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020097 **Plateaux des taillas et du grand bois**	600 m à l'Ouest	**Aucune**	**1 espèce d'invertébrés :** Moiré provençal (*Erebia epistygne*)
ZNIEFF 1 N° 930020096 **Plateau du Puy - Mare de la Paillade**	3.9 km au Nord-ouest	**Aucune**	**1 espèce d'invertébrés :** Pique-prune (*Osmoderma eremita*)
ZNIEFF 1 N° 930020374 **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*)
ZNIEFF 1 N° 930020423 **Le grand Buëch, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**3 espèces d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*), *Cylindera arenaria,* Tridactyle panaché (*Xya variegata*)
ZNIEFF 1 N° 930020014 **La marquise - Champ Brancou**	5.1 km au Sud	**Aucune**	**1 espèce d'invertébrés :** Moiré provençal (*Erebia epistygne*)
ZNIEFF 1 N° 930020016 **La moyenne Durance, de la clue de Sisteron à la retenue de l'Escale**	5.1 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*)
ZNIEFF 1 N° 930012745 **Montagne de l'ubac - Rocher de pierre Impie - Rocher de Saint-Etienne - La Marquise - Champ Brancou**	5.5 km au Sud	**Aucune**	**3 espèces d'invertébrés :** Pique-prune (*Osmoderma eremita*), Alexanor (*Papilio alexanor*), Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*)
ZNIEFF 2 N° 930020425 **La moyenne Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**1 espèce d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*)
ZNIEFF 2 N° 930012748 **La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron**	< 100 m à l'Est	**Boisée**	**7 espèces d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*), *Cylindera arenaria,* Moiré provençal *(Erebia epistygne),* Sphinx de l'Argousier *(Hyles hippophaes),* Azuré du Serpolet *(Phengaris arion),* Sympétrum déprimé *(Sympetrum depressiusculum),* Tridactyle panaché *(Xya variegata)*
ZNIEFF 2 N° 930020051 **Le Sasse, ses principaux affluents et leurs ripisylves**	350 m à l'Est	**Hydraulique** et **Boisée**	**2 espèces d'invertébrés :** *Cylindera* arenaria, Moiré provençal (*Erebia epistygne*)
ZNIEFF 2 N° 930012738 **Montagne de Gache - défilé de pierrre Ecrite - Rocher de Dromont - le grand Adroit**	3.3 km à l'Est	**Boisée**	**4 espèces d'invertébrés :** Moiré provençal (*Erebia epistygne*), *Harminius nigerrimus*, Pique-prune (*Osmoderma eremita*), Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*)
ZNIEFF 2 N° 930012746 **Le grand Buëch jusqu'à la confluence avec la Durance**	4.1 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**1 espèce d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*)
ZNIEFF 2 N° 930020421	4.2 km à l'Ouest	**Hydraulique**	**4 espèces d'invertébrés :** Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*), *Cylindera arenaria,*

Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance			Moiré provençal (*Erebia epistygne*), Tridactyle panaché (*Xya variegata)*
ZNIEFF 2 N° 930020034 **Forêt domaniale de grand vallon - bois de la combe - la Montagne - Tête des Monges - Bois d'Aubert - Bois de la Vière**	7.3 km au Nord-est	**Hydraulique** et **Boisée**	**3 espèces d'invertébrés :** Moiré provençal (*Erebia epistygne*), Isabelle (*Graellsia isabellae*), Sphinx de l'Argousier (*Hyles hippophaes)*
ZNIEFF 2 N° 930020052 **Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves**	8.6 km au Sud	**Hydraulique**	**1 espèce d'invertébrés :** Alexanor *(Papilio alexanor)*
ZNIEFF 2 N° 930020039 **Plaine de Salignac - les Coulets**	9.1 km au Sud-est	**Aucune**	**1 espèce d'invertébrés :** Marbré de Lusitanie (*Euchloe tagis bellezina*)

- Aucun arbre sénescent n'est présent sur le site d'étude. Ainsi, les **espèces saproxyliques ou saproxylophages** (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes et Grand capricorne, Pique-prune) **ne sont pas potentielles sur le site.**
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux humides** et notamment **aux cours d'eau** tels que la Durance et le Petit Buëch et à leurs ripisylves (Agrion bleuissant, Sympétrum déprimé, Sphinx de l'Argousier), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **forestiers** (Semi-Apollon, Isabelle), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux de pelouses sèches et prairiaux** (Marbré de Lusitanie, Moiré provençal), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- Les espèces d'invertébrés inféodées aux **milieux rocheux ou sablonneux, sans végétations** (Alexanor, Tridactyle panaché), ne sont **pas potentielles** sur le site d'étude. En effet, ces milieux ne sont pas présents sur le site d'étude.
- **Aucune des espèces d'intérêt communautaire citées dans la bibliographie n'est présente sur le site d'étude**.

De plus, les bases de données **Silène et Faune Paca** ont été consultées. Elles rendent compte de la présence de trois d'espèces protégées et/ou patrimoniales, à proximité de l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Données bibliographiques concernant les insectes (source : Faune Paca)

Communes (lieu-dit)	Distance au site d'étude	Espèces patrimoniales et année d'observation
Le Poët	4.7 km au Nord-ouest	Comma (*Hesperia comma*) (2019)
Le Poët (Serclières)	2.5 km au Nord	Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*) (2019)
Le Poët	5 km au Nord-ouest	Dectique à front blanc (Decticus albifrons) (2019)

- Le **Caloptéryx éclatant** est inféodé aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Comma** est inféodé aux milieux humides. L'aire d'étude présente majoritairement des milieux de cultures structurés par quelques linéaires boisés et arbustifs. Elle n'est donc **pas potentielle** sur le site.
- Le **Dectique à front blanc** fréquente les milieux herbacés, broussailleux secs et très ensoleillés. Il se retrouve également dans des milieux perturbés tels que les friches industrielles ou agricoles, talus de route, etc. Les habitats du site correspondent à son écologie. Cette espèce est donc **potentielle** sur l'aire d'étude.

3.8.2. Résultat de l'expertise de terrain

3.8.2.1. Analyse de terrain

Cinq inventaires concernant les insectes ont été réalisés le 03 et le 29 Avril, le 19 Mai, le 14 Juillet et le 28 Septembre 2020.

Au total, **244 espèces d'insectes et 16 genres non identifiés à l'espèce, ont été recensées** sur le site d'étude lors des prospections. La localisation des relevés est présentée dans la cartographie ci-dessous.

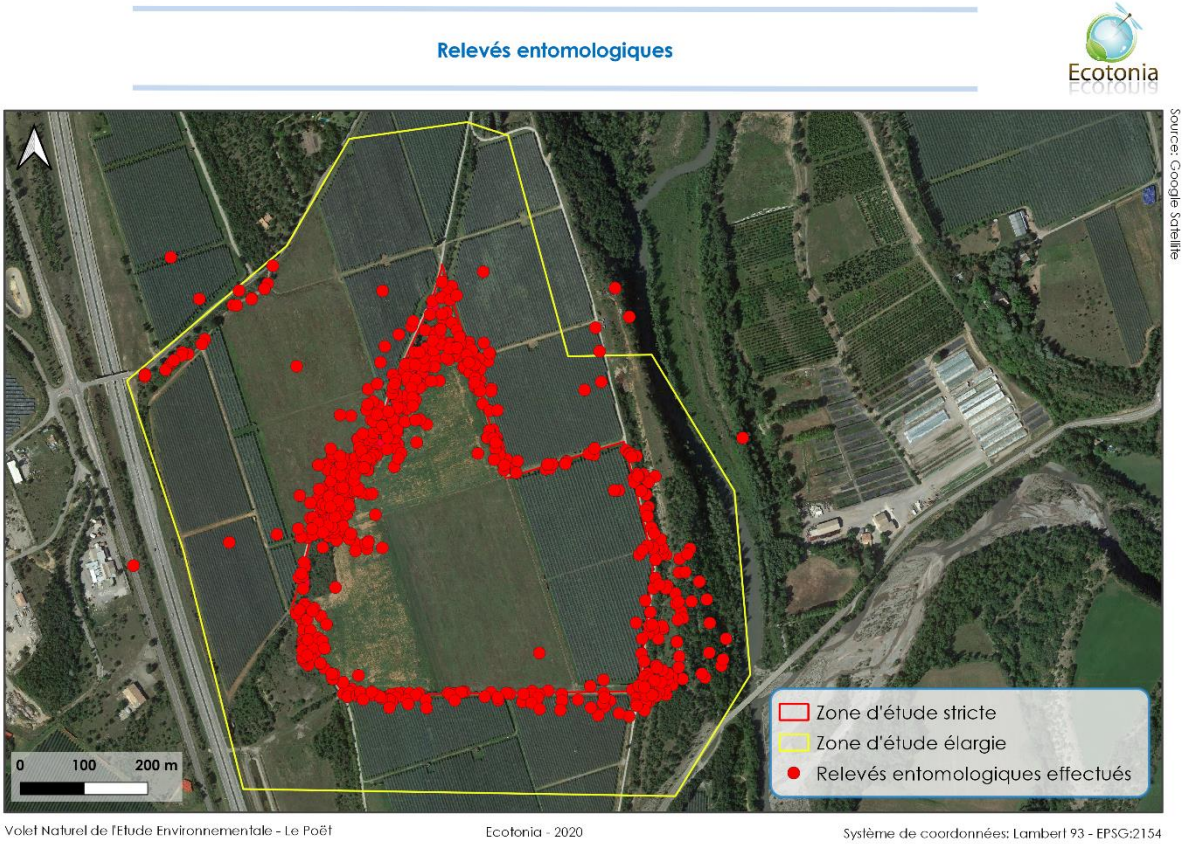


Figure 36 : Localisation des relevés effectués pour les insectes

Habitats d'espèces

- **Les haies et bosquets**
- **Les cultures et vergers**

Le paysage est composé de parcelles agricoles structurées par des haies et un petit bosquet. Ces éléments arborés et arbustifs offrent une diversité de hauteur d'herbe et d'espèces végétales qui apportent une certaine richesse spécifique d'invertébrés.

Les milieux de cultures et de vergers, sont assez monospécifiques et présentent donc moins de diversité.



Figure 37 : Réseaux de haies et milieux de cultures, favorables à la présence des insectes (source : Ecotonia)

3.8.3. Espèces présentes sur le site d'étude

3.8.3.1. Espèces à enjeu fort de conservation

Aucune espèce d'insectes à enjeu fort de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.8.3.2. Espèces à enjeu modéré de conservation

Aucune espèce d'insectes à enjeu modéré de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.8.3.3. Espèces à enjeu faible de conservation

Aucune espèce d'insectes à enjeu faible de conservation n'a été observée sur le site d'étude.

3.8.3.4. Espèces à enjeu très faible de conservation

L'ensemble des espèces d'insectes inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale présentent un très faible enjeu de conservation, soit **quarante-quatre espèces** (trente-trois

espèces de lépidoptères, trois espèces d'odonates et huit espèces d'orthoptères). Leur statut de conservation est détaillé en Annexe 2.

3.8.3.1. Espèces à enjeu négligeable de conservation

L'ensemble des autres espèces d'insectes observées, soit **deux cent espèces** présentent un **enjeu négligeable de conservation.** Leur statut de conservation est détaillé en Annexe 3 (les individus non identifiés à l'espèces sont également présentés dans ce tableau).

3.8.3.2. Synthèse des enjeux

Deux cent quarante-quatre espèces d'invertébrés (et seize genres non identifiés à l'espèce) ont été observées sur l'aire d'étude.

Parmi celles-ci, quarante-trois espèces présentent un enjeu très faible de conservation, considérant qu'elles sont inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale de PACA. Enfin, deux cent quarante-cinq espèces présentent un enjeu négligeable de conservation. Aucun enjeu n'est attribué aux individus non identifiés à l'espèce.

Tableau 43 : Synthèse des enjeux liés à l'entomofaune présente sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
44 espèces		Non	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
200 espèces		Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
16 genres non identifiés à l'espèces		Non	-	-

- **L'enjeu écologique global concernant les insectes est donc très faible.**

3.9. Synthèse des enjeux

Tableau 44 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique

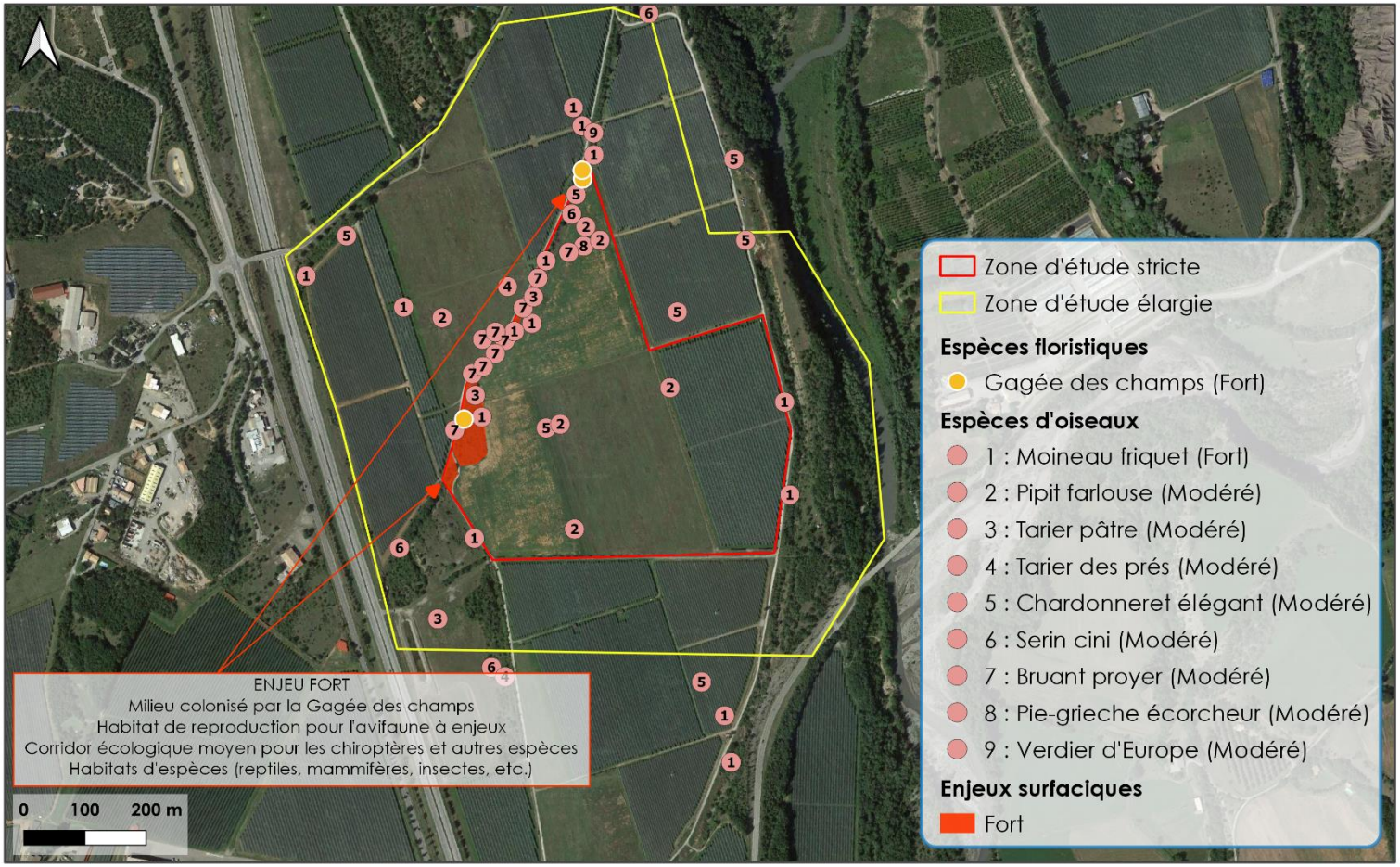
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observé sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Enjeu de conservation sur le site
Habitats					
Garrigue à Thym et fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Fourrés		Oui	/	FAIBLE	FAIBLE
Culture extensive		Oui	/	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Vergers		Oui	/	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Flore					
Gagea villosa	**Gagée des champs**	Oui	Oui	FORT	FORT
Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	Oui	Non	FAIBLE	FAIBLE
132 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
2 genres + 7 espèces exotiques et envahissantes		Oui	Non	-	-
Amphibiens					
Pelophylax ridibundus	**Grenouille rieuse**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	Non	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Reptiles					
Natrix natrix	**Couleuvre à collier**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune**	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Oiseaux					
Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	Oui	FORT	MODERE
Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	Oui	FORT	MODERE
Passer montanus	**Moineau friquet**	Oui	Oui	FORT	FORT
Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	Oui	FORT	MODERE

Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	Oui	**FORT**	**FAIBLE**
Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	Oui	**MODERE**	**MODERE**
Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	Oui	**MODERE**	**MODERE**
Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	Oui	**MODERE**	**MODERE**
Rallus aquaticus	**Râle d'eau**	Oui	Oui	**MODERE**	**NEGLIGEABLE**
Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	Oui	**MODERE**	**MODERE**
Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	Oui	**MODERE**	**FAIBLE**
Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	Oui	**MODERE**	**FAIBLE**
Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	Oui	**MODERE**	**FAIBLE**
Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	Oui	**MODERE**	**MODERE**
Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	Oui	**MODERE**	**FAIBLE**
Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**FAIBLE**
Lullula arborea	**Alouette lulu**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Buteo buteo	**Buse variable**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Merops apiaster	**Guêpier d'Europe**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
Ardea cinerea	**Héron cendré**	Oui	Oui	**FAIBLE**	**NEGLIGEABLE**
19 espèces		Oui	Oui	**TRES FAIBLE**	**TRES FAIBLE**
5 espèces		Oui	Oui	**TRES FAIBLE**	**NEGLIGEABLE**
3 espèces		Oui	Non	**NEGLIGEABLE**	**NEGLIGEABLE**
Chiroptères					
Myotis myotis	**Grand murin**	Oui	Oui	**FORT**	**FAIBLE**
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	Oui	**FORT**	**FAIBLE**
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	Oui	**MODERE**	**FAIBLE**
Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	Oui	**MODERE**	**TRES FAIBLE**

Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	Oui	FAIBLE	TRES FAIBLE
Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Tadarida teniotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Khul**	Oui	Oui	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
Mammifères non-volants					
Erinaceus europaeus	**Hérisson d'Europe**	Non	Oui	FAIBLE	FAIBLE
Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Sus scrofa	**Sanglier**	Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Vulpes vulpes	**Renard roux**	Non	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Insectes					
44 espèces		Oui	Non	TRES FAIBLE	TRES FAIBLE
200 espèces		Oui	Non	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
16 genres non identifiés à l'espèces		Oui	Oui	-	-

Les espèces dont l'enjeu de conservation est fort ou modéré (Figure 38) et faible (figure 39) sont localisées sur le site d'étude dans les cartographies suivantes.

Synthèse des enjeux écologiques (modérés à forts)



Volet Naturel de l'Etude Environnementale - Le Poët — Ecotonia - 2020 — Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 38 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation forts et modérés et observées sur le site d'étude

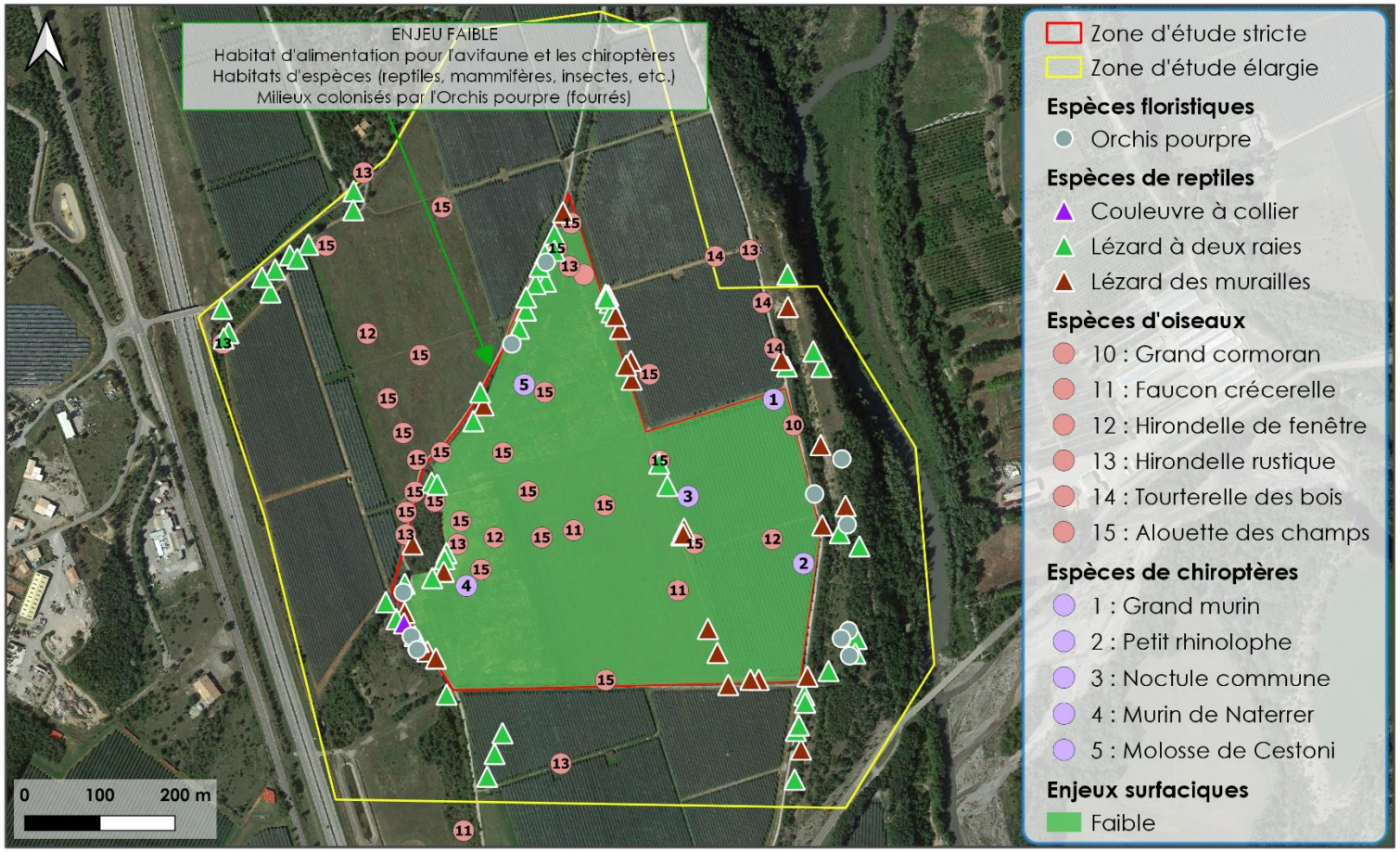


Figure 39 : Synthèse des espèces à enjeux de conservation faibles et observées sur le site d'étude

4. Effets cumulés avec d'autres projets connus

4.1. Cadre légal

L'article R 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comprendre :

« La description 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 et d'une enquête publique ;
- 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. »

4.2. Définition de la notion d'effets cumulés

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, etc.) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirectes), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- De cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

4.3. Les projets identifiés à proximité ayant un potentiel impact cumulé

Les projets décrits ici sont présents dans un rayon de dix kilomètres autour du site d'étude. Ils feront donc l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet d'aménagement.

Seul un projet a été soumis à une étude d'impact mais présente une absence d'observation de l'Autorité Environnementale (dans le délais imparti). Ce projet, étudié ci-après, date de 2019 et concerne **le projet de remplacement de la mise en compatibilité du PLU de la commune Le Poët (05)**.

La source d'informations consultée pour l'ensemble des projets est la suivante :

- Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région PACA : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/

Ce projet est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Projets retenus pour l'analyse des effets cumulés.

Commune	Projet	Demandeur / maitre d'ouvrage	Date de publication	Commentaires
Le Poët (05)	Projet de remplacement de la mise en compatibilité du PLU de la commune	-	05.05.2019	**ABSENCE D'OBSERVATION de l'Autorité Environnementale émise dans le délai imparti de 3 mois**

Sur le site, seules les parcelles agricoles seront temporairement impactées, à savoir les cultures fourragères et les vergers. Ces milieux agricoles sont très peu favorables aux espèces d'insectes, et donc indirectement, aux espèces de chiroptères et d'oiseaux insectivores qui s'en nourrissent. Les bandes enherbées et les linéaires arbustifs et boisés correspondent plus amplement à leur optimum écologique de chasse.

Cependant, les espèces d'oiseaux qui nichent au sol des parcelles agricoles et les espèces granivores qui vont profiter des cultures fourragères pour se nourrir, seront impactées par la perte de tels habitats, même temporairement. De plus, la Gagée des champs, espèce floristique protégée, colonise également une petite partie de ces milieux (en bordure).

Le projet de remplacement de la mise en compatibilité du PLU de la commune du Poët n'impliquera pas d'autres effets sur la biodiversité des parcelles du site et de celles alentours. De plus, le site est entouré de milieux de même nature, à savoir des parcelles agricoles structurées par des linéaires arbustifs et boisés, et bordées par la Durance et ses ripisylves.

Ainsi, les effets cumulés de ces projets présenteront des impacts faibles sur les populations avifaunistiques et floristiques qui colonisent les milieux agricoles du site. Ceux-ci seront étudiés et pris en compte dans l'évaluation des impacts bruts liés à la création d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la biodiversité, détaillée dans la partie relative à l'évaluation des impacts présentée ci-après.

5. Évaluation des impacts bruts

5.1. Présentation de l'emprise du projet

La commune du Poët souhaite faire évoluer son Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour permettre d'accueillir un projet de carrière qui serait porté par la Société Sablière du Buëch (SAB). Le site de projet se situe au lieu-dit La Grande Sainte Anne, sur un terrain privé situé en rive droite de la Durance au droit d'une ancienne terrasse alluviale. Le projet consiste à **l'extraction des matériaux en place** (affouillement) qui seraient **évacués par camions à l'avancement vers les installations de valorisation de la carrière du Beynon** situées sur la commune de Ventavon.

Le site sera **exploité en « dent creuse »** et **hors d'eau** c'est-à-dire au-delà de la côte des plus hautes eaux souterraines. Compte tenu de l'activité agricole existante au droit des terrains support du projet, notamment la présence de vergers, le site sera **exploité chaque année entre fin octobre / début novembre** (après la période de récolte des fruits) et **fin mars / début avril** (avant les premières floraisons des vergers). Les terrains exploités étant majoritairement des parcelles cultivées, la **remise en état sera de type agricole** et sera mise en œuvre **à l'avancement**. Les opérations de remise en état ne nécessiteront pas d'apport de matériaux extérieurs au site (déblais de chantier par exemple).

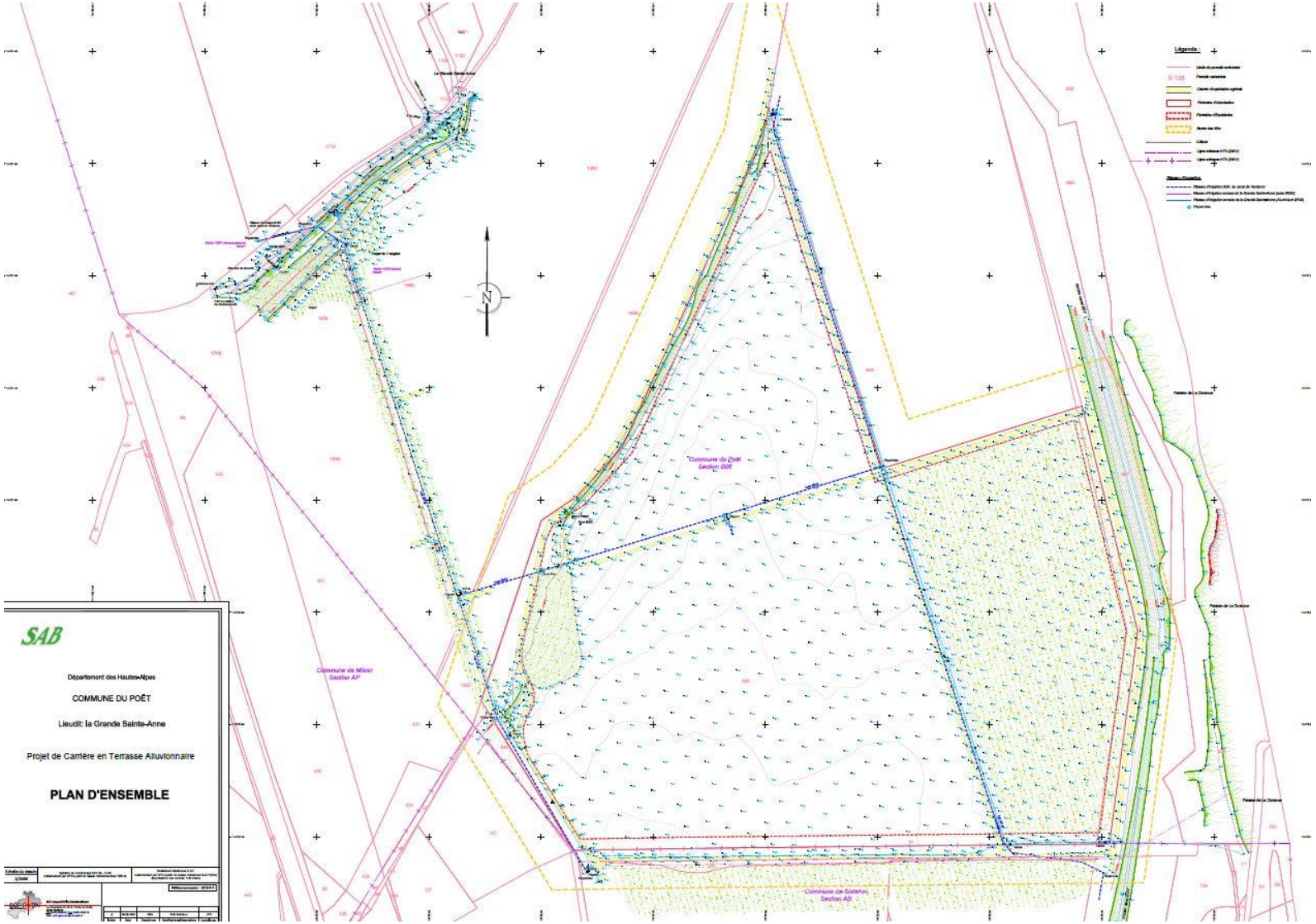


Figure 40 : Plan de masse du projet d'aménagement (source : SAB)

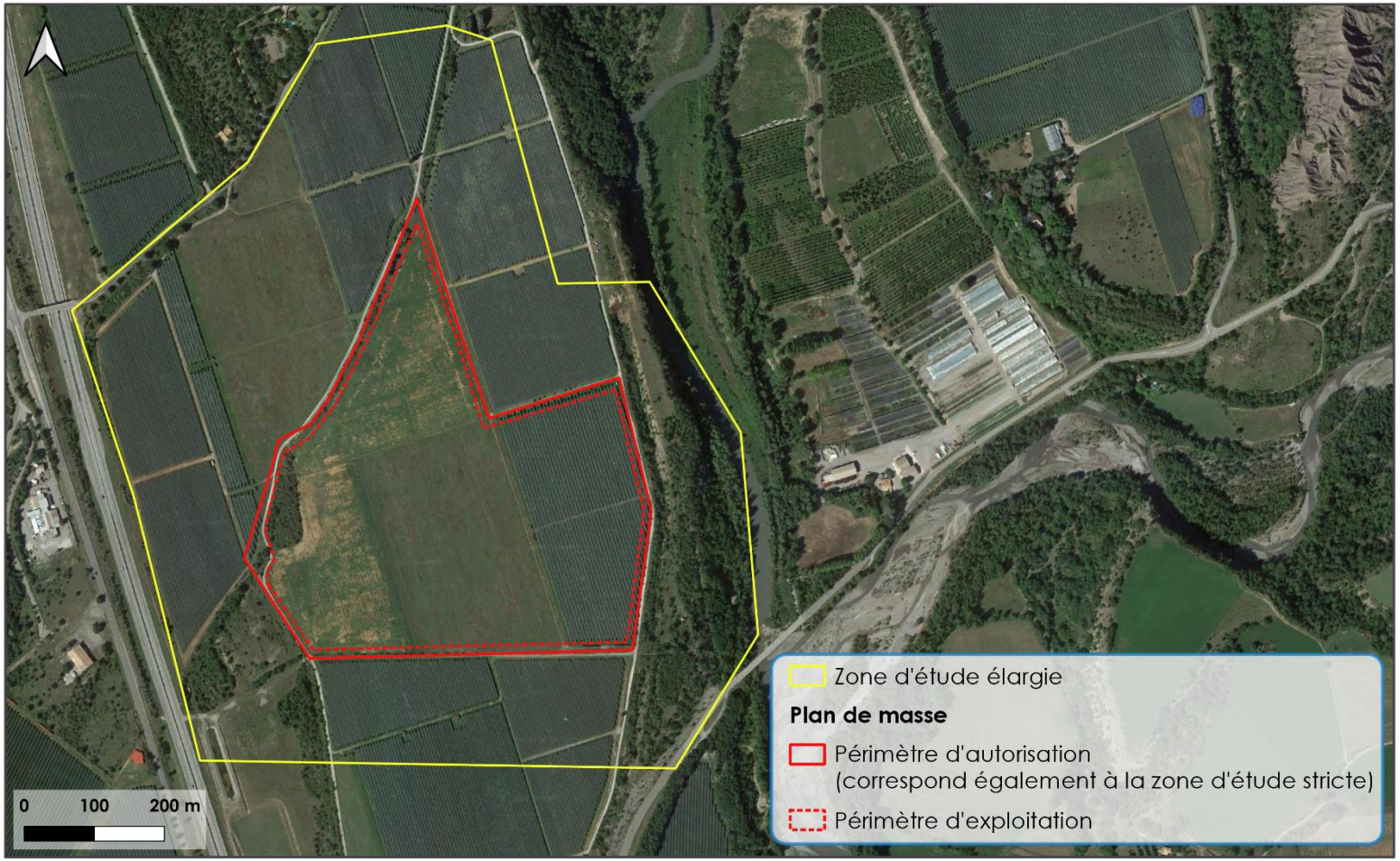


Figure 41 : Plan de masse du projet superposé aux zones d'études stricte (correspondant au périmètre d'autorisation) et élargie du site

5.2. Impacts bruts sur les habitats naturels

Au regard des prospections de terrain, les **enjeux concernant les habitats naturels et semi-naturels** de **l'aire d'étude stricte** sont apparus comme **faibles**.

L'aire d'étude stricte est principalement composée de parcelles agricoles telles que des cultures de blés. (70%) et des vergers (25%) . Quelques zones de fourrés et de pelouses à Thym sont également présentes, et bordent l'ouest du site. **L'aire d'étude élargie présente également des parcelles agricoles de même nature**, structurées par des haies et des petits bosquets. À l'est du site, la Durance et sa ripisylve bordent également le site d'étude.

L'ensemble des milieux, qui composent l'aire d'étude stricte, sera impacté par le projet d'aménagement. Les milieux naturels (fourrés et garrigue à Thym) sont ceux qui présentent le plus d'intérêt écologique. L'ensemble des autres habitats est artificiel et présente un enjeu très faible (culture extensive) ou négligeable (verger) de conservation.

Les **impacts bruts** du projet de SAB s'évaluent donc en termes de destruction et d'altération d'habitats naturels et d'habitats artificiels. Ces **impacts bruts** sont donc respectivement estimés à **faibles** et à **négligeables.**

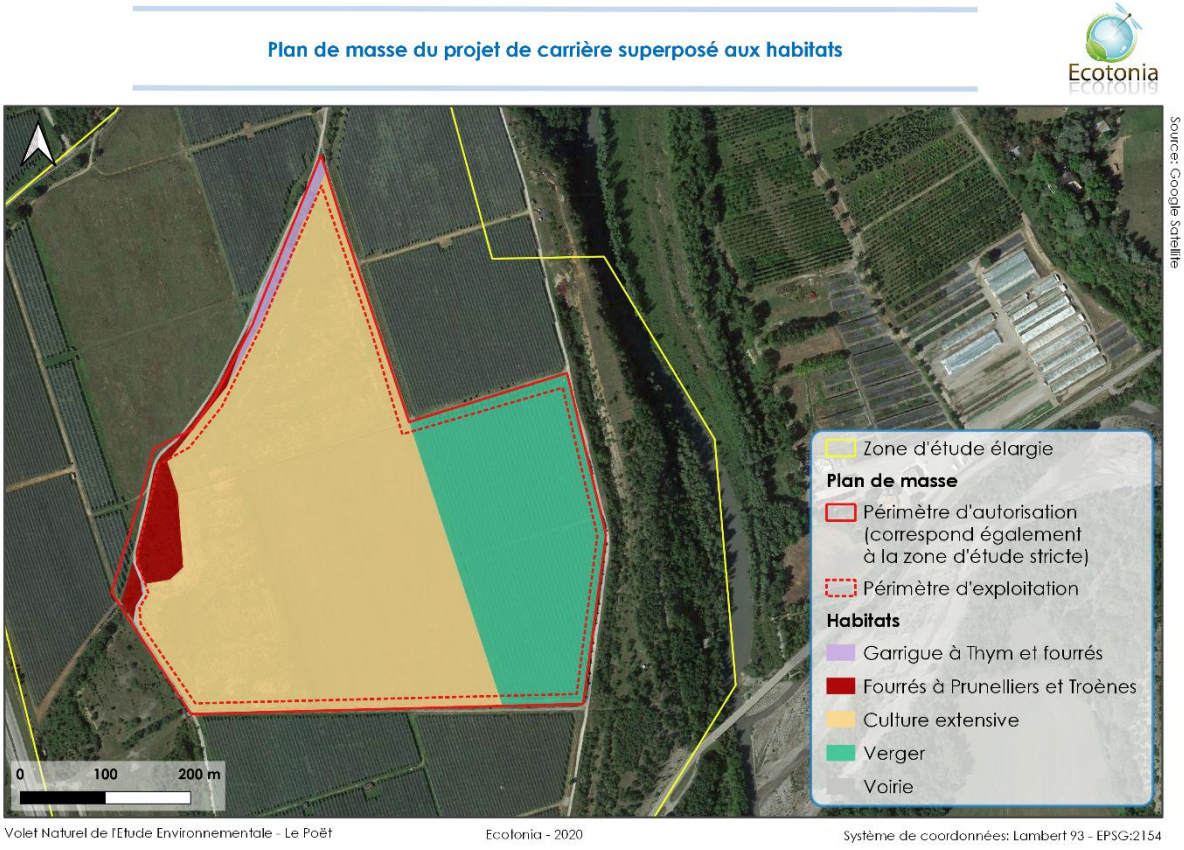


Figure 42 : Superposition du plan de masse aux habitats qui structurent le site

5.3. Impacts bruts sur les espèces végétales

5.3.1. Espèces floristiques à enjeu fort de conservation sur site

Une seule espèce, la **Gagée des champs (*Gagea villosa*),** présente un enjeu fort de conservation**.** C'est une espèce dite messicole, qui colonise les milieux cultivés.

Douze pieds ont été observés sur le site, dont onze pieds dans la garrigue à Thym et les fourrés (au nord) et un pied dans les fourrés de Prunelliers et Troènes (à l'ouest). Ils se répartissent en trois stations, sur une surface cumulée d'environ 40 m² (cercle d'environ 3m de rayon autour de chaque points).

Le plan de masse indique que ces milieux seront à terme entièrement impactés par le projet, et les pieds seront donc détruits. Onze pieds seront directement impactés par le projet car ils se situent dans le périmètre d'autorisation projeté du site. Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Gagée des champs s'évaluent donc en termes de destruction de pieds ainsi que de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **forts.**

5.3.2. Espèces floristiques à enjeu faible et négligeable de conservation sur site

Une espèce, l'**Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)** colonise le site d'étude et présente un **enjeu faible** de conservation. Elle colonise les milieux de fourrés de Troène et de Prunellier ainsi, que les milieux boisés du site d'étude.

Sur le site d'étude, **onze pieds** ont été observés en bordure des parcelles agricoles. L'ensemble des pieds a été observé dans les fourrés de Prunellier et de Troène (à l'ouest du site) ainsi que dans les trouées arbustives de la ripisylve (à l'est du site). Ces milieux correspondent pleinement à son écologie.
Le plan de masse définit indique que seule une partie des milieux qu'elle colonise sera impactée, à savoir, les fourrés qui bordent l'ouest du site.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur cette espèce, s'évaluent donc en termes de destruction de pieds ainsi que de destruction de milieux de vie. Cette espèce ne présentant pas d'enjeu de conservation ou de degré de rareté spécifique, ces impacts sont estimés à **très faibles.**

Concernant, les **cent trente-deux** autres espèces végétales, elles présentent un enjeu **négligeable** de conservation.
Le plan de masse indique que les milieux qu'elles colonisent seront impactés.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur ces espèces, s'évaluent donc en termes de destruction de pieds ainsi que de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **négligeables.**

5.3.3. Localisation des espèces floristiques protégées par rapport au projet d'aménagement



Figure 43 : Superposition du plan de masse à la flore protégée qui colonise le site

5.4. Impacts bruts sur les espèces d'amphibiens

5.4.1. Espèces d'amphibiens à enjeu très faible de conservation sur site

5.4.1.1. La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

La **Grenouille rieuse,** présente un enjeu faible de conservation**.** Elle vit dans divers types de milieux humides fortement végétalisés (mares, bordure d'étangs ou de lacs, rivières, etc.) et hiverne dans la vase, au fond de l'eau. Au stade adulte, elle se nourrit de vers, d'insectes et de petits reptiles ou amphibiens.

Plusieurs individus ont été observés **en dehors de l'aire d'étude**, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont **pas propices à sa reproduction.** Les individus peuvent cependant être de passage en phase terrestre sur l'aire d'étude. Cependant, les amphibiens se déplacent essentiellement durant la nuit. Considérant que l'activité de la carrière sera strictement diurne, aucune destruction d'individu ne sera faite.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Grenouille rieuse s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et sont estimés à **négligeables.**

5.4.1.2. La Grenouille verte (*Pelophylax sp.)*

Le complexe des Grenouilles vertes présente un enjeu faible de conservation et représente plusieurs espèces potentielles (Grenouille rieuse, Grenouille de Lesson, Grenouille de Graf, Grenouille de Perez, etc.). Ces espèces sont difficilement identifiables à vue et seule l'écoute du chant permet de les distinguer jusqu'à l'espèce. Cette espèce possède un spectre de biotopes très large. En effet, tous les plans d'eau sont susceptibles d'être colonisés, tels que les étangs, les mares de pâtures, les bassins d'agrément ou encore les prairies inondées.

Deux individus ont été observés en phase terrestre, sur le chemin présent au Sud de l'aire d'étude stricte. Plusieurs autres individus ont été observés en dehors de l'aire d'étude, dans le lit de la Durance (à l'Est) et dans un bassin de rétention (au Sud). Les milieux présents dans l'aire d'étude stricte ne sont pas propices à sa reproduction. Les individus peuvent cependant être présents en phase terrestre en bordure de l'aire d'étude. Cependant, les amphibiens se déplacent essentiellement durant la nuit. Considérant que l'activité de la carrière sera strictement diurne, aucune destruction d'individu ne sera faite.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le complexe des Grenouilles vertes s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et sont estimés à **négligeables.**

5.4.1.3. Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)

Le **Crapaud épineux** présente un enjeu faible de conservation**.** Il utilise pour sa reproduction un large spectre de milieux humides. Il préfère les milieux aquatiques permanents (mare, étang, petit ruisseau) ainsi que les milieux frais et humides. D'une année à l'autre il revient généralement sur le même site. Il est actif la nuit afin de s'alimenter d'insectes. Il passe la journée à l'abris sous une pierre ou dans un trou sous des branches, etc.

Il **n'a pas été observé** lors des prospections de terrain. Cependant, des individus pourraient être observés en phase terrestre. En effet, il reste peu probable qu'il se reproduise sur l'aire d'étude, mais les individus peuvent cependant être présents en phase terrestre en bordure de l'aire d'étude. Cependant, les amphibiens se déplacent essentiellement durant la nuit. Considérant que l'activité de la carrière sera strictement diurne, aucune destruction d'individu ne sera faite.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Crapaud épineux s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et sont estimés à **négligeables.**

5.4.2. Localisation des espèces d'amphibiens à enjeux par rapport au projet d'aménagement



Figure 44 : Superposition du plan de masse aux espèces d'amphibiens recensées sur le site

5.5. Impacts bruts sur les espèces de reptiles

5.5.1. Espèces de reptiles à enjeu faible de conservation sur site

5.5.1.1. La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)

La **Couleuvre à collier** fréquente toute sorte de milieux tant que sa source d'alimentation est présente (poissons et amphibiens). Elle apprécie fortement la présence de milieux humides à proximité et a besoin d'abris (tas de bois ou de pierre). L'été, elle s'observe facilement au crépuscule ou la nuit en chasse dans les milieux humides.

Sur le site d'étude, **un individu** a été observé dans l'aire d'étude élargie, dans une zone de friche en bordure de culture, en ensoleillement à proximité d'un bosquet. Cette espèce peut **effectuer l'ensemble de son cycle de vie** dans ces habitats.

Le plan de masse défini indique que ce milieu ne sera pas impacté par le projet, se situant en dehors du périmètre d'exploitation. Cependant, la bordure ouest du site, composée de fourrés correspond également à son écologie et représente environ 1.13 ha (fourrés de Prunelliers et

de Troènes et garrigue à Thym). S'agissant d'une espèce mobile, elle fréquente certainement l'ensemble de ces milieux. Il est à noter que l'ensemble de l'aire d'étude élargie présente le même type de mosaïque paysagère. Elle pourra donc également fréquenter l'ensemble des parcelles cultivées alentours, ainsi que les réseaux de haies et les ripisylves qui ne seront pas impactés par le projet.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Couleuvre à collier s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés.**

5.5.1.2. Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Le **Lézard à deux raies** se retrouve généralement dans les couverts végétaux denses bien exposés au soleil (pieds de haies, lisières des forêts, clairières, prairies et talus). Il se nourrit principalement d'invertébrés, mais aussi parfois de fruits, d'œufs, et d'oisillons. Il chasse et grimpe dans la végétation dense, mais en sort pour se réchauffer.

Sur le site d'étude, **une trentaine d'individus (adultes et juvéniles)** ont été observés au niveau du fourré de Prunellier et de Troène ainsi que le long des tuyaux d'irrigation. Il peut **effectuer l'ensemble de son cycle de vie** dans ces habitats**.**

Le plan de masse défini indique que les milieux arbustifs qui bordent l'ouest du site seront entièrement impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha (fourrés de Prunelliers et de Troènes et garrigue à Thym). Ces milieux lui servent de zone refuge et les lisières avec les parcelles agricoles, lui servent de zone d'ensoleillement. Il pourra cependant aisément fréquenter l'ensemble des réseaux de haies alentours qui ne seront pas impactés par le projet.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Lézard à deux raies s'évaluent en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés.**

5.5.1.3. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Le **Lézard des murailles** est très ubiquiste et il fréquente aisément les milieux anthropisés. Ainsi, il se retrouve dans divers types de milieux rocheux ou rocailleux (murets, gravats, pierriers, etc.) du moment qu'ils soient ensoleillés.

Sur le site d'étude, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les lisières des fourrés et en bordure des cultures. Il peut **effectuer l'ensemble de son cycle de vie** dans ces habitats**.**

Le plan de masse défini indique que ces milieux arbustifs et agricoles seront entièrement impactés par le projet. Les fourrés lui servent de zone refuge et les lisières avec les parcelles agricoles lui servent de zone d'ensoleillement. Il pourra cependant aisément fréquenter l'ensemble des réseaux de haies alentours qui ne seront pas impactés par le projet.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Lézard des murailles s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés.**

5.5.1.4. La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

La **Couleuvre verte et jaune** fréquente divers types de milieux présentant des broussailles denses ou des hautes herbes tels que les lisières forestières. Ces milieux doivent également se composer d'éléments rocheux divers (tas de pierres, murets, etc.). Elle fréquente aussi bien les milieux secs que les milieux humides tels que les bords de rivières ou les prairies humides. Elle hiverne de Novembre à Mars dans un trou. Elle se nourrit de micromammifères ou de jeunes serpents, reptiles et oiseaux.

Sur le site d'étude, elle **n'a pas été observée** lors des prospections de terrain. Cependant, elle peut se retrouver en lisière des fourrés de Prunelliers et de Troènes ou à proximité des tuyaux d'irrigation.

Le plan de masse défini indique que les milieux de fourrés seront impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha. Elle pourra aisément fréquenter l'ensemble des parcelles cultivées alentours, ainsi que les réseaux de haies présents autour du site d'étude.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur la Couleuvre verte et jaune s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **modérés.**

5.5.2. Localisation des espèces de reptiles à enjeux par rapport au projet d'aménagement

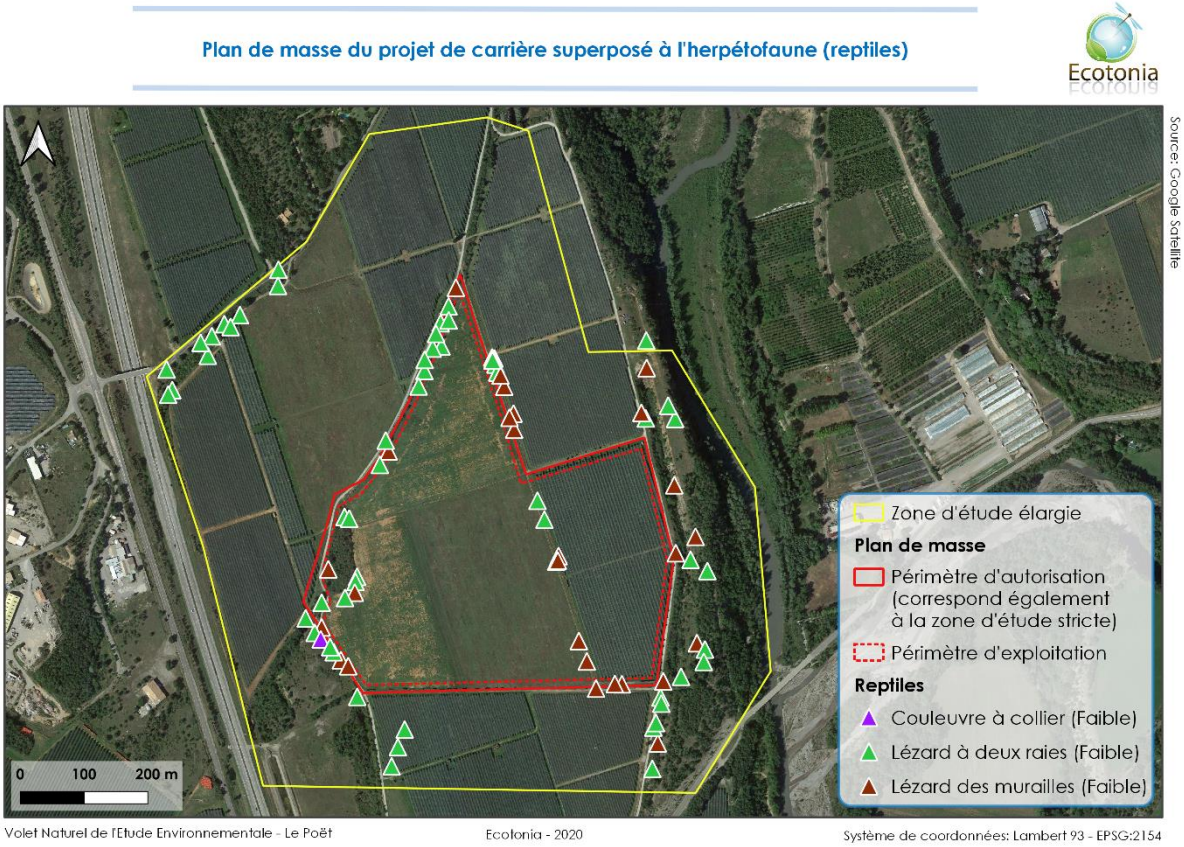


Figure 45 : Superposition du plan de masse aux espèces de reptiles recensées sur le site

5.6. Impacts bruts sur l'avifaune

5.6.1. Espèces d'oiseaux à enjeu fort de conservation sur site

Le **Moineau friquet *(Passer montanus)*** est la seule espèce dont l'enjeu sur site est évalué à fort. Il fréquente les milieux anthropiques peu densément urbanisés tels que les petits villages. Il se retrouve dans les milieux boisés tels que les lisières forestières, les clairières, les ripisylves et les milieux agricoles structurés par des linéaires arborés.

Sur le site, **une vingtaine d'individus** a été observée dans les haies bocagères qui entourent les parcelles agricoles. Une partie de ces individus est **nicheuse**, des jeunes ayant été observés dans les fourrés. Une seconde partie concerne des individus **hivernants qui s'alimentent** sur le site **lors de leur halte migratoire.**

Ils **nichent** et **se nourrissent** à l'intérieur des fourrés de Prunelliers et de Troènes. Ils s'alimentent également dans les bandes enherbées qui bordent les vergers.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les habitats seront tout de même détruits. L'habitat de nidification ne sera donc pas maintenu. De plus, cet habitat arbustif correspond également à son optimum écologique pour s'alimenter.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Moineau friquet s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **forts.**

5.6.2. Espèces d'oiseaux à enjeu modéré de conservation sur site

5.6.2.1. Le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

Le **Pipit farlouse** fréquente essentiellement les milieux ouverts et humides dont la végétation est rase (prairie humides, landes, marais, friches, etc.). Il se retrouve dans les arbustes de ces milieux. Il fait son nid dans les touffes de graminées ou de joncs. En hiver, il fréquente les milieux de cultures et de jachères afin de s'y nourrir.

Sur le site, **deux individus** ont été observés. Il s'agit d'**individus migrateurs qui s'alimentent** dans les bandes enherbées du verger lors de leur halte. Les milieux de cultures de blés et de haies lui sont également très favorables

Les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Ainsi, il pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Pipit farlouse s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction permanente d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles.**

5.6.2.2. Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)

Le **Tarier pâtre** fréquente les milieux semi-ouverts tels que, les landes, les friches et jeunes boisements. Ces milieux doivent être composés de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour la chasse et de postes de guet. Le nid est ainsi construit au sol au milieu de la végétation épaisse. Le Tarier pâtre est fidèle à son territoire de reproduction d'une année sur l'autre.

Sur le site, **un individu** a été observé. Il s'agit d'un **individu migrateur qui s'alimente** dans les bandes enherbées du verger ainsi que dans les cultures lors de leur **halte migratoire**.

Les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Tarier pâtre s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction temporaire d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles.**

5.6.2.3. Le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)

Le **Tarier des prés** se retrouve essentiellement dans les prairies de pâture humides et des marais exondés. Elle fait son nid au sol dans une touffe d'herbe. C'est une espèce insectivore

Sur le site, **quatre individus** ont été observés dans les haies qui entourent les vergers. Il s'agit d'**individus hivernants qui s'alimentent sur le site lors de leur halte migratoire.** Le site (haies, bosquets et chemins enherbés) est très propice à la **chasse** (insectes).

Les fourrés et les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères, sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Tarier des près s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction permanente d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles.**

5.6.2.4. Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Le **Chardonneret élégant** fréquente des milieux boisés ouverts. Son territoire de nidification doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid ainsi qu'une strate herbacée dense et riche en graines pour l'alimentation (friche). La femelle construit son nid en hauteur dans un arbre.

Sur le site, **onze individus** ont été observés, **s'alimentant** dans le verger du site. Ils ont été observés durant leur période de reproduction et le site (fourrés) est très propice à leur **nidification**.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément nicher et s'alimenter dans les parcelles alentours.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Chardonneret élégant s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés.**

5.6.2.5. Le Serin cini (*Serinus serinus*)

Le **Serin cini** se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les boisements, les forêts (conifères et feuillus), les bocages, les parcs et les jardins. Elle niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.

Sur le site, **deux d'individus chanteurs** ont été observés sur le site. Les milieux du site sont favorables à son **alimentation** (parcelles cultivées) et à sa **reproduction**, ainsi qu'à sa **nidification** (haies).

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, il pourra aisément nicher et s'alimenter dans les parcelles alentours.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Serin cini s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés.**

5.6.2.6. Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*)

Le **Bruant proyer** se retrouve généralement dans les milieux agricoles (champs de céréales), dans les prairies pâturées, les steppes et coteaux généralement dépourvus d'arbres. Elle niche au sol dans un renfoncement naturel. Elle est principalement granivore mais se nourrit également d'insectes.

Sur le site, **deux individus chanteurs** ont été observés. Les milieux du site sont très favorables à sa **nidification** (grandes cultures de blés et lisières).

Les milieux de cultures de blés et leurs lisières (fourrés) seront impactés par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu de nidification sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Bruant proyer s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés.**

5.6.2.7. La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

La **Pie-grièche écorcheur** fréquente des milieux qui semi-ouverts. Ainsi, elles peuvent se percher dans des zones arbustives denses (prunelliers, aubépines, églantiers, etc.) et elles chassent dans des zones ouvertes. Elle est essentiellement insectivore.

Sur le site, **un individu** a été observé lors des prospections de terrain. Les milieux arbustifs et arborés du site (haies et bosquets) sont très propices à sa **nidification.**

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification (fourrés) et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur la Pie-grièche écorcheur s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés.**

5.6.2.8. Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Le **Verdier d'Europe** se retrouve généralement dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels que les vergers, les parcs et les jardins ainsi que les lisières forestières. Il niche généralement sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense. C'est une espèce granivore.

Sur le site, **deux individus** ont été observés dans une des haies qui entourent les parcelles agricoles du site. Ils **s'alimentaient** sur le site. Ils **nichent** également dans ces milieux arbustifs et arborés.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification (fourrés) et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Verdier d'Europe s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **modérés.**

5.6.3. Espèces d'avifaune à enjeu faible de conservation sur site

5.6.3.1. Le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Le **Grand cormoran** fréquente tous les types de milieux humides, (cours d'eau ou plan d'eau douce, bordures littorales, etc.). L'important est qu'il est accès à des endroits de faibles profondeurs, dans lesquels il peut pêcher, ainsi que des perchoirs sur lesquels se reposer. Il peut parcourir une dizaine de kilomètres entre son milieu de dortoir et de pêche. Il effectue généralement son nid dans des grands arbres.

Sur le site, **trois individus** ont été observés près du cours d'eau de la Durance, à l'Est de l'aire d'étude. Ils s'alimentent dans ce cours d'eau et nichent certainement dans la ripisylve qui le borde. Sur le site, cette espèce est uniquement de **passage**.

Ces milieux humides, essentiels à la réalisation de son cycle de vie, ne seront pas impactés par le projet d'aménagement. Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Grand cormoran s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont estimés à **négligeables.**

5.6.3.2. Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Le **Faucon crécerelle** fréquente les milieux ouverts où elle peut à la fois chasser et nicher dans des arbres alentours, tels que les cultures, les landes, etc. Elle évite les forêts denses. Ces caractéristiques réunies lui permettent de pouvoir fréquenter un site à l'année, même dans un milieu fortement anthropisé.

Sur le site, u**n couple** a été observé en **chasse** dans les cultures de blés de l'aire d'étude. Il niche certainement dans les alentours mais aucun nid n'est présent sur le site (aire d'étude stricte et élargie).

Les milieux ouverts du site, nécessaires à son alimentation (micromammifères) seront impactés par le projet d'aménagement. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de cultures, structurés par des haies. Des milieux en friche et en

jachère, sont également présentes et correspondent à son écologie. De plus, il niche en dehors du site d'étude (aucun nid observé), et cette espèce présente un vaste territoire de chasse.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur le Faucon crécerelle s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction temporaire d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **très faibles.**

5.6.3.3. L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

L'Hirondelle de fenêtre niche dans les milieux de falaises. Elle s'est également adaptée aux milieux urbains des villes et villages, et peut utiliser les corniches de bâtiments, les ponts, etc. Son milieu de nidification doit avoir un accès ouvert (non confiné) et donner directement accès à l'espace aérien. Elle se nourrit de l'ensemble de la micro-entomofaune volante, présente jusqu'à plus de cinquante mètres de hauteur.

Sur le site, u**ne dizaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus **migrateurs.** Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.

Les milieux ouverts du site seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur l'Hirondelle de fenêtre s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **négligeables.**

5.6.3.4. L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

L'Hirondelle rustique évite normalement les forêts denses et les zones très urbanisées, préférant les villages et surtout les fermes. Elle fréquente souvent des sites à proximité de points d'eau. Elle effectue son nid préférentiellement dans les charpentes des bâtis de campagne. Elle se nourrit d'insectes.

Sur le site, u**ne trentaine d'individus** a été observée sur le site d'étude. Il s'agit d'individus **migrateurs.** Ils étaient en **survol** au-dessus du site et **en chasse** au-dessus des cultures et des vergers. Le site n'est pas propice à leur installation.

Les milieux ouverts du site seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément effectuer sa halte migratoire dans ces parcelles.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur l'Hirondelle rustique s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **négligeables.**

5.6.3.5. La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

La **Tourterelle des bois** se retrouve dans les mosaïques paysagères de milieux boisés et ouverts, situés à proximité d'un plan d'eau. Elle effectue son nid dans un arbuste ou petit arbre, sous l'aspect d'une petite plate-forme. C'est une espèce granivore.

Sur le site, **cinq individus** ont été observés dans les parcelles agricoles du site. Elle niche certainement dans les milieux arborés alentours. Le site est donc uniquement favorable pour son **alimentation**.

L'ensemble de ces milieux ouvert sera impacté par le projet d'aménagement. Comme l'exploitation se fera par phasage et qu'une une remise en état agricole triennale sera effectuée, l'habitat d'alimentation sera rétabli (au fur et à mesure de l'avancement). De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers, de cultures et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément s'alimenter dans les parcelles alentours, surtout considérant qu'elle niche en dehors du site.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur la Tourterelle des bois s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction temporaire d'un milieu d'alimentation temporaire. Ces impacts bruts sont estimés à **très faibles.**

5.6.3.6. L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

L'Alouette des champs fréquente les milieux ouverts, tels que les cultures et les prairies, dans lesquels elle niche (au sol) et s'alimente. Elle fouille le sol pour se nourrir d'insectes, de larves ou de vers de terre.

Sur le site, **dix-neuf individus** ont été observés lors de leur parade nuptiale. Elle niche dans les cultures de blé du site d'étude.

L'ensemble de ces milieux sera impacté par le projet d'aménagement. La période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. Les habitats de nidification et d'alimentation (parcelles agricoles) ne seront donc pas maintenus. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, le milieu d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également des parcelles agricoles structurées. Ces milieux correspondent également à son écologie.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur l'Alouette des champs s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction partielle d'un milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles.**

5.6.4. Espèces d'avifaune à enjeu très faible et négligeable de conservation sur site

Vingt-quatre espèces présentent un **très faible enjeu** de conservation. Parmi celles-ci, **dix-neuf** sont **nicheuses** dans l'aire d'étude : le Grimpereau des jardins, la Mésange charbonnière, le Pic vert, la Mésange à longue queue, le Pouillot de bonelli, la Fauvette à tête noire, le Troglodyte mignon, le Bruant zizi, le Rougegorge familier, la Mésange bleue, le Pouillot véloce, le Merle noir, le Roitelet triple bandeau, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier, le Rossignol Philomèle, la Corneille noire, la Bergeronnette des ruisseaux et la Tourterelle turque.
Elles nichent dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes qui bordent la partie ouest de l'aire d'étude, ainsi qu'en lisière des ripisylves de la Durance (qui bordent l'est). Les fourrés seront impactés par le projet, mais les ripisylves seront maintenues. Il est à noter que la période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur ces espèces s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction partielle de leur milieu de nidification. Ces impacts bruts sont estimés à **faibles.**

Quatre espèces hivernantes, à **très faible enjeu** de conservation, utilisent uniquement le site afin de **s'alimenter**, à savoir : le Grosbec casse-noyaux, la Grive litorne, la Grive musicienne et le Loriot d'Europe. Seule **une espèce,** le Goéland leucophée, est uniquement **de passage** sur le site d'étude.
Les fourrés et les vergers, de même que leurs bandes enherbées, seront impactés par le projet d'aménagement. L'habitat d'alimentation ne sera donc pas maintenu. Il est à noter que l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères, sont également présentes et correspondent à leur écologie. Ainsi, elles pourront aisément effectuer leur halte migratoire dans ces parcelles.

Les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur ces espèces, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction permanente d'un milieu d'alimentation temporaire.

Quatre espèces présentent un enjeu sur site **négligeable**. Parmi celles-ci, **trois espèces** sont **nicheuses** dans l'aire d'étude, à savoir : le Geai des Chênes, la Perdrix rouge et la Pie bavarde. Une espèce est uniquement de passage, le Goéland leucophée. Pour cette espèce, seule une perturbation potentielle d'individus est à prévoir.

Concernant les espèces nicheuses, les fourrés de Prunelliers et de Troènes, ainsi que les ripisylves, qui bordent les parcelles agricoles correspondent à leur milieu de nidification. Seuls les fourrés présents à l'ouest seront impactés par le projet. Il est à noter que la période d'exploitation s'étalera de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril. La période de reproduction ne sera donc pas directement impactée par cette activité (pas de destruction d'individus), mais les milieux seront tout de même détruits. De plus, les parcelles alentours sont de même nature, à savoir constituent des milieux de cultures structurés par des réseaux de haies.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet d'aménagement de SAB sur ces quatre espèces s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus ainsi que de destruction d'un milieu d'alimentation permanent. Ils sont estimés à **négligeables.**

5.7. Impacts bruts sur les chiroptères

5.7.1. Espèces de chiroptères à enjeu faible de conservation sur site

5.7.1.1. Le Grand murin (*Myotis myotis*)

Le **Grand murin** est une espèce cavernicole qui affectionne les paysages ouverts et légèrement boisés tels que les parcs et les agglomérations. En été, les colonies fréquentent les milieux souterrains et d'autres plus anthropisés (bâtis, greniers chauds, clochers). Certains individus peuvent gîter dans des trous d'arbres ou nichoirs. En hiver, elle fréquente plus les milieux souterrains tels que les grottes, les mines et les caves. Pour la chasse, elle utilise les vieux massifs forestiers caducifoliés, les bocages et les milieux de pâtures.

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, ce corridor est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor, emprunté par les espèces. L'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu, ce qui n'entrainera pas de dérangement direct des espèces.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Grand murin, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables.**

5.7.1.2. Le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Le **Petit rhinolophe** est une espèce forestière. Elle fréquente principalement les ripisylves, linéaires de haies et les massifs forestiers pour la chasse, et s'éloigne peu de son gîte. Elle fréquente également les cavités naturelles (failles rocheuses ou anciennes mines) et certains bâtis (combles, etc.) Un même site peut parfois lui servir toute l'année, en lui offrant un gîte d'été (cavités) différent de celui d'hiver (combles).

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés de Prunelliers et de Troènes constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces. L'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Petit rhinolophe, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables.**

5.7.1.3. La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

La **Noctule commune** est une espèce forestière, qui fréquente aussi les milieux urbains. Elle fréquente divers types d'habitats toujours situés à proximité de points d'eau (massifs forestiers, prairies, haies, étangs, etc.). Elle est insectivore et chasse en vol à hautes altitude et généralement en groupe, dans des milieux boisés, prairiaux et de vergers, près de points d'eau. Ses gîtes hivernaux et estivaux sont généralement des cavités arboricoles, ou des habitats anthropiques (fentes murales, corniches de ponts, etc.). des fissures, des murs creux frais.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour la **chasse** (milieux ouverts) et ses **déplacements** (fourrés et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés De Prunelliers et de Troènes sont des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, ce corridor est de moindre qualité, mais il reste néanmoins emprunté par les espèces. Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu, ce qui implique qu'aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Noctule commune, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles.**

5.7.1.4. Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Le Murin de Natterer se retrouve dans divers types de milieux tels que les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou encore dans les milieux urbanisés. En hiver, l'espèce gîte en milieux souterrains ou artificiels (grottes, fissures de bâtiments en ruine, tunnels, etc.). Les cavités aux températures basses sont privilégiées. En été, elle gîte préférentiellement dans des cavités arboricoles mais fréquente aussi les gîtes artificiels (ponts, granges, etc.). Elle chasse dans des milieux divers mais toujours boisés (massifs de feuillus âgés, allées forestières, prairies bordées de haies, vergers, parcs, ripisylve, etc.).

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts structurés par des linéaires arbustifs et boisés) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces, considérant qu'il structure des milieux ouverts.

Concernant ces milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu et aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Murin de Natterer, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles.**

5.7.1.5. Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)

Le **Molosse de Cestoni** est une espèce fissuricole qui fréquente des agglomérations, des gorges ou encore des falaises. Elle se nourrit en plein ciel dès le crépuscule, au-dessus de nombreux types d'habitats. Elle chasse dans un rayon de 20 km autour de son gîte et peut même parcourir des distances plus importantes en été (jusqu'à 100 km). En été comme en hiver, elle gîte dans les corniches de bâtiments et de ponts, les falaises, les carrières, derrière les volets ouverts, etc.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts et structurés) **et ses déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces.
Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Le projet n'entrainera donc aucun dérangement direct des espèces.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour le Molosse de Cestoni, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles.**

5.7.2.Espèces de chiroptères à enjeu très faible de conservation sur site

5.7.2.1. La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)

La **Pipistrelle pygmée** est une espèce anthropophile qui vit principalement dans les grandes villes et les villages, les parcs, les bois, les jardins, les forêts, etc. Elle se retrouve toujours à proximité de l'eau (zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, forêts alluviales, bords de marais, etc.) dans lesquelles elle chasse. Les colonies occupent toutes sortes de gîtes hivernaux et estivaux, qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques (murs creux, revêtements extérieur, charpente, etc.).

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, c'est un corridor de moindre qualité. Il reste néanmoins emprunté par les espèces, considérant qu'il structure des milieux ouverts. L'activité de la carrière sera uniquement diurne et aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Le projet n'entrainera pas de dérangement direct des espèces.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Pipistrelle pygmée, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables.**

5.7.2.2. La Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)

La **Vespère de Savi** est une espèce rupestre qui fréquente des milieux comme la garrigue et les maquis, mais qui se retrouve également en ville, dans des bâtis en pierre. L'hiver, cette espèce hiberne au niveau des fissures des falaises et des grands édifices mais aussi dans des milieux souterrains. En été, elle gîte dans les fissures de parois rocheuses et de falaises ainsi que dans des fentes arboricoles. C'est une espèce insectivore qui chasse au niveau des zones humides, des jardins et des zones éclairées.

L'aire d'étude lui est uniquement favorable pour ses **déplacements** (fourrés du site et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que seuls les fourrés qui bordent l'ouest du site seront impactés par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces. L'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Vespère de Savi, s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus. Ces impacts bruts sont évalués à **négligeables.**

5.7.2.3. La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Le **Pipistrelle commune** est une espèce anthropophile qui se retrouve essentiellement dans les villages, les grandes villes mais également dans les bois, les parcs, les jardins et les forêts. Les colonies occupent des gîtes anthropiques et arboricoles (arbres creux, crevasses des rochers, caves, habitations, trous de pic, etc.). En hiver, l'espèce gîte dans des endroits confinés. La mise bas a lieu dans des gîtes exclusivement anthropiques. L'espèce est insectivore. Elle chasse préférentiellement dans les zones humides, les jardins, les parcs, mais également en milieu forestier et en zones agricoles. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte (1-2 km) lors de ses sorties nocturnes.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts, fourrés et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces.
Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Pipistrelle commune, s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles.**

5.7.2.4. La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Le **Pipistrelle de Kuhl** est une espèce anthropophile qui fréquente les milieux anthropisés mais également les zones sèches à végétation pauvre, les milieux humides, etc. En hiver, l'espèce s'installe dans des anfractuosités des bâtiments frais, des caves ou dans des fissures de falaises. La mise-bas a lieu dans des anfractuosités de bâtiments (fissures, linteaux, volets, etc.), plus rarement dans des cavités arboricoles. La Pipistrelle de Kuhl chasse préférentiellement dans les parcs, les jardins, au niveau des éclairages publics. Elle prospecte également dans les espaces ouverts, les boisements et les zones humides.

L'aire d'étude lui est favorable à la fois pour **la chasse** (milieux ouverts, fourrés et ripisylves de l'aire d'étude élargie) et pour ses **déplacements** (haies et ripisylves de l'aire d'étude élargie).

Le plan de masse définit indique que l'ensemble des habitats de l'aire d'étude stricte sera impacté par le projet. Les ripisylves de la Durance ne seront pas détruites. Ces dernières sont utilisées par les espèces et constituent un véritable couloir de déplacement. Les fourrés constituent des linéaires arbustifs qui structurent les parcelles agricoles. Comparé au cours

d'eau et à ses ripisylves, il est de moindre qualité. Il reste néanmoins un corridor écologique, emprunté par les espèces.
Concernant les milieux ouverts (notamment les vergers), ces milieux d'alimentation ne seront pas non plus maintenus. Cependant, l'exploitation se fera par phasage et une remise en état agricole triennale sera effectuée. Au fur et à mesure de l'avancement, l'habitat d'alimentation sera donc rétabli. De plus, les parcelles alentours au site d'étude se composent également de vergers et de réseaux de haies. Des parcelles en friches et jachères sont également présentes et correspondent à son écologie. Ainsi, elle pourra aisément chasser dans les parcelles alentours, lors de son passage. De plus, l'activité de la carrière sera uniquement diurne. Aucun éclairage nocturne n'est donc prévu. Aucun dérangement direct des espèces ne sera effectué.

Ainsi, les **impacts bruts** du projet de SAB pour la Pipistrelle de Kuhl, s'évaluent en termes de perturbation potentielles d'individus et de destruction partielle d'un milieu de chasse. Ces impacts bruts sont évalués à **faibles.**

5.8. Impacts bruts sur les mammifères non-volants

5.8.1. Espèces de mammifères non-volants à enjeu faible de conservation sur site

Une espèce, le **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)** présente un enjeu faible de conservation. Elle fréquente des habitats très variés et se retrouve donc aussi bien en ville que dans la campagne. Elle nécessite seulement de pouvoir d'alimenter (insectes, escargots, etc.) et de s'abriter sur le site (fourrés, arbustes, caches anthropiques, etc.).

Sur le site d'étude, cette espèce **n'a pas été observée** lors des prospections de terrain. Cependant, elle peut se retrouver dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes ainsi que dans leur lisière. Les milieux du site lui offrent donc l'ensemble des conditions favorables à la **réalisation de son cycle de vie**.

Le plan de masse défini indique que les milieux de fourrés seront impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha. Il faut tout de même noter que cette espèce pourra aisément fréquenter l'ensemble des réseaux de haies qui structurent le paysage.

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur le Hérisson d'Europe s'évaluent donc en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus ainsi que de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont estimés à **forts.**

5.8.2. Espèces de mammifères non-volants à enjeu négligeable de conservation sur site

L'ensemble des espèces de mammifères non-volants présente un enjeu de conservation sur le site qui est **négligeable**, à savoir : le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, le Sanglier et le Renard roux.

Ce sont toutes des espèces inféodées aux milieux boisés, dans lesquels elles effectuent l'ensemble de leur cycle de vie. Elles fréquentent donc préférentiellement les bosquets présents aux alentours du site. Cependant, les milieux ouverts (notamment les vergers) et les

fourrés constituent un **milieu d'alimentation** optimal pour ces espèces. En effet, même si elles sont inféodées aux boisements alentours, leur capacité de dispersion élevée leur permet d'aisément fréquenter les milieux du site. Les réseaux de haies qui bordent le site (et les ripisylves de la Durance) constituent des **corridors écologiques** et sont donc de véritables couloirs de déplacement pour les espèces. Ce facteur explique notamment que l'ensemble des individus a d'ailleurs été observée dans ces milieux.

Le plan de masse défini indique que les milieux de fourrés seront impactés par le projet, ce qui représente environ 1.13 ha. Les parcelles agricoles seront également impactées par le projet. Les ripisylves ne seront, elles, pas impactées du tout par le projet. Il s'agit d'espèces très mobiles qui s'éloigneront du site si un dérangement était effectué. En effet, la période d'exploitation, de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril, pourra entrainer un dérangement des espèces (bruits, poussières, vibrations, etc.). Il faut cependant noter que ces espèces étant très mobiles, à l'échelle du paysage, elles retrouveront aisément des milieux de même nature (parcelles agricoles structurées par des réseaux de haies et ripisylves de la Durance à l'Est).
Les **impacts bruts** du projet de SAB sur ces quatre espèces s'évaluent en termes de perturbation potentielle d'individus et de destruction de leur milieu d'alimentation et de déplacements. Ces impacts sont estimés à **très faibles.**

5.9. Impacts bruts sur les insectes

5.9.1. Espèces d'insectes à enjeu très faible et négligeable de conservation

Quarante-trois espèces à très faible enjeu de conservation sont présentes sur le site d'étude. Il s'agit des espèces inscrites sur la liste rouge nationale et/ou régionale (Annexe 2). Elles sont surtout présentes en bordures du site, dans les lisières enherbées des parcelles agricoles et dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes (ainsi que dans la ripisylve).

Les **impacts bruts** du projet d'aménagement du projet de SAB sur ces espèces est évalué en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus et de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont évalués à **très faibles.**

Aussi, **deux cent espèces et seize taxons (non identifiés à l'espèce)**, présentent un **enjeu négligeable** de conservation (liste en Annexe 3). Ils sont surtout présents en bordures du site, dans les lisières enherbées des parcelles agricoles et dans les fourrés de Prunelliers et de Troènes (ainsi que dans la ripisylve).

Les **impacts bruts** du projet de SAB sur ces espèces, s'évaluent en termes de destruction et de perturbation potentielles d'individus et de destruction de milieux de vie. Ces impacts sont évalués à **négligeables**.

5.10. Tableaux récapitulatifs des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB pour chaque groupe taxonomique

Tableau 46 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site

Classe	Habitat	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Habitats naturels	Garrigue à Thym et fourrés	Faible	Destruction et altération (0.37 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible
	Fourrés à Prunelliers et Troènes	Faible	Destruction et altération (0.76 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible
	Culture extensive	Très faible	Destruction et altération (15 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable
	Vergers	Négligeable	Destruction et altération (6 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable

Tableau 47 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Flore	*Gagea villosa*	Gagée des champs	Oui	Fort	Destruction de 12 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Fort
					Destruction partielle de milieux de vie (40 m²)		Permanente		
	Orchis purpurea	Orchis pourpre	Non	Faible	Destruction de 11 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Très faible
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente		
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente		
	132 espèces		Non	Négligeable	Destruction de pieds	Direct	Permanente	Chantier	Négligeable
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente		

Tableau 48 : Tableaux récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Amphibiens	*Pelophylax ridibundus*	**Grenouille rieuse**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**

Tableau 49 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Reptiles	*Natrix natrix*	**Couleuvre à collier**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**
	Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**
	Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**
	Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**

Tableau 50 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Oiseaux	*Passer montanus*	**Moineau friquet**	Oui	Fort	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Fort
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanente		
	Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanent		
	Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible
					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanente		
	Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	Modéré	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Modéré
					Destruction d'un milieu de nidification		Permanente		
	Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	Faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable

	Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**
	Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**
	Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Faible**
	24 espèces		Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**
	4 espèces		Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Très faible**
	1 espèce		Oui	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	3 espèces		Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Négligeable**

Tableau 51 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Chiroptères	*Myotis myotis*	**Grand murin**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**

	Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**
	Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**
	Tadarida teriotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**
	Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**
	Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**
	Pipistrellus Kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**

Tableau 52 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Mammifères non-volants	*Erinaceus europaeus*	**Hérisson d'Europe**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction d'un milieu de vie	Direct	Permanent	Exploitation	**Fort**
	Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		

	Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		
	Sus crofa	**Sanglier**	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		
	Vulpes vulpes	**Renard roux**	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent		

Tableau 53 : Tableau récapitulatif des impacts bruts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut
Insectes	**43 espèces**		Non	**Très faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	**Très faible**
					Destruction de milieux de vie				
	200 espèces (et 16 taxons)		Non	**Négligeable**	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	**Négligeable**
					Destruction de milieux de vie				

6. Proposition de mesures d'atténuation

6.1. Mesures d'évitement

Afin d'éviter les impacts identifiés précédemment, des mesures d'évitement peuvent être mises en place.

Elles sont listées dans le tableau suivant :

ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière

6.1.1. ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière

ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière	
Espèces concernées	Habitats d'espèces : linéaires de fourrés de Prunelliers et de Troène et garrigue à Thym Ensemble des espèces faunistiques inféodées aux milieux de fourrés et de lisières
Objectifs	Une réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière permet de prévenir certains impacts sur la biodiversité en amont du projet. Ainsi, **la réduction de l'emprise d'exploitation** peut ainsi **permettre de préserver des zones à forts enjeux (linéaires arbustifs) et de conserver des espaces riches en biodiversité (faune inféodée et flore protégée)**. Le scénario retenu sera celui qui concilie à la fois les enjeux économiques, écologiques et sociaux.
Protocole	**ME1 : Réflexion sur l'emplacement du projet** Cette réflexion a été menée en prenant en compte les zones à enjeux qui ont été définies et localisées à l'issue des inventaires réalisés dans le cadre de cette étude. Ainsi, **deux habitats à forts enjeux ont été identifiés, en tant qu'habitats d'espèces** (avifaune nicheuses, reptiles, flore, etc.). **Concernant les habitats d'espèces à enjeux :** Le porteur de projet a diminué son périmètre d'exploitation afin d'exclure le linéaire arbustif et la garrigue à Thym.

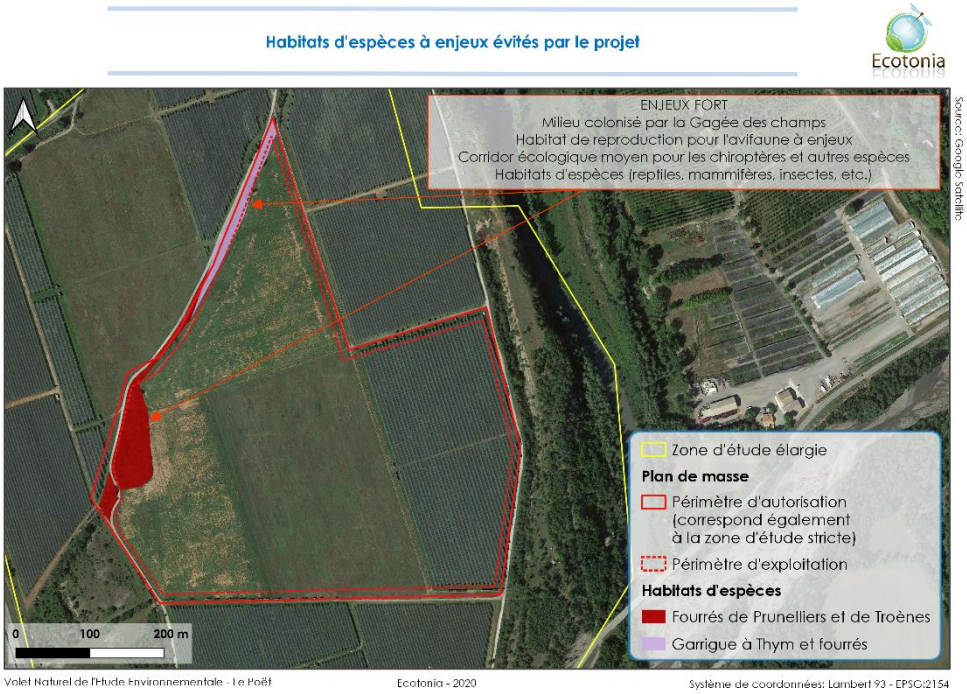


Figure 46 : Localisation du linéaire de fourrés de Prunelliers et de Troènes et de la garrigue à Thym recensés sur le site d'étude

En effet, les fourrés de Prunelliers et de Troènes constituent des milieux favorables à la **nidification** d'espèces avifaunistiques à enjeux, telles que : le Moineau friquet, le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Bruant proyer, la Pie-grièche écorcheur et le

Verdier d'Europe. Une espèce de **flore protégée** (douze pieds de Gagée des champs) colonise également la mosaïque de garrigue à Thym et de fourrés.

Enfin, ces linéaires arbustifs constituent également des **milieux favorables à de nombreuses autres espèces à moindre enjeux**, telles que les reptiles (zone refuge), les mammifères non-volants (corridor), les chiroptères (corridor), les insectes (cycle de vie) et les oiseaux (alimentation).

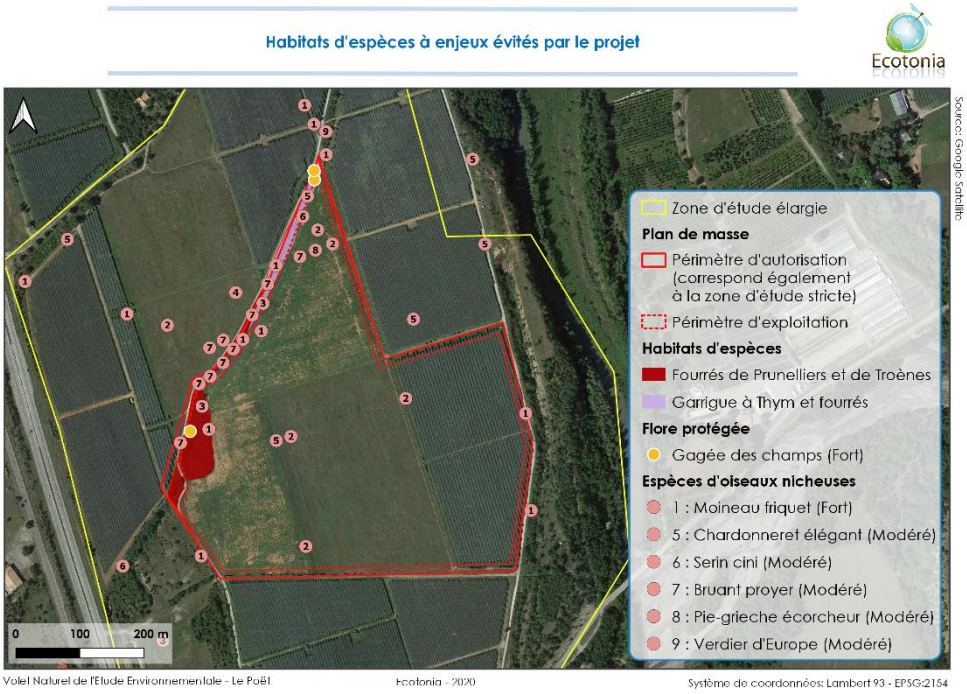


Figure 47 : Localisation des habitats et espèces à enjeux recensées sur le site d'étude

<u>Zones non impactées</u>

La réduction de l'emprise du périmètre d'exploitation permet d'éviter la destruction des linéaires arbustifs (dont le nord est en mosaïque avec de la garrigue à Thym).

Ainsi, le milieu évité de fourrés de Prunelliers et de Troènes, présent au sud-ouest du site, a une surface d'environ **0.7 ha.**

La seconde zone concerne la mosaïque de garrigue à Thym et de fourrés, sur la bordure nord-ouest du site, et représente environ **0.30 ha**.

De plus, afin de s'assurer que l'ensemble des pieds de Gagées des champs ne serait pas piétiné (ce qui entrainerait leur destruction), l'ensemble de la pointe nord du site sera également évité. Cette zone du site constitue aussi une partie du milieu favorable à la nidification et à l'alimentation de **l'Alouette des champs** (rappelons que le site fera l'objet d'une exploitation et d'une remise en état agricole réalisée à l'avancement). Ceci, représente une surface supplémentaire d'évitement d'environ **0.40 ha.**

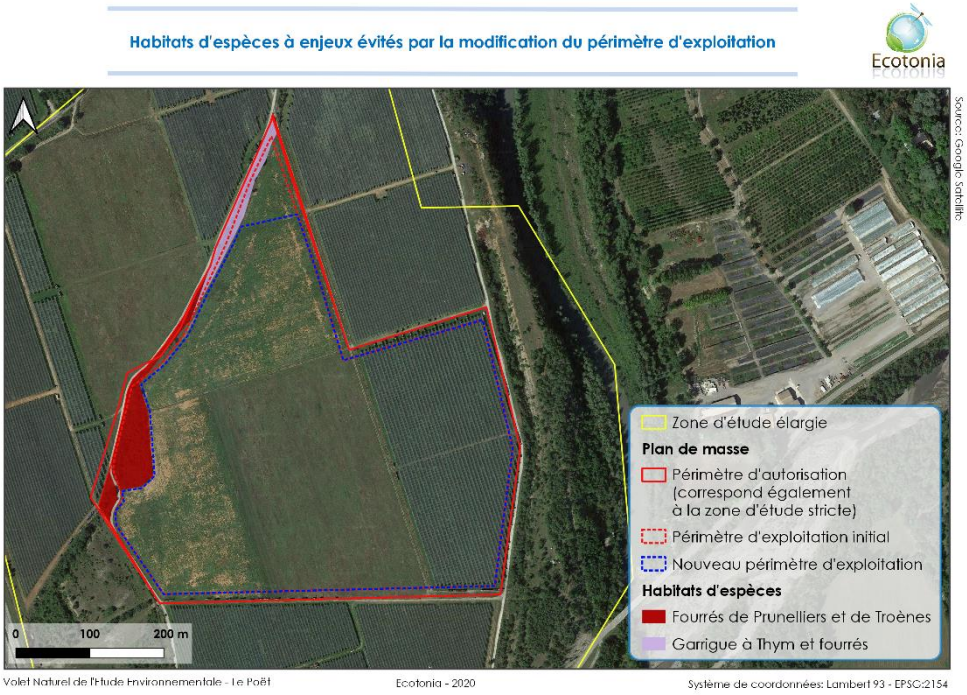


Figure 48 : Localisation du nouveau périmètre d'exploitation

- **Cet évitement de la bordure ouest du site et de la « pointe » nord, permet de préserver une surface totale d'habitats d'espèces à enjeux d'environ 1.4 ha.**

Éviter ces habitats, va permettre de réduire certains impacts sur les espèces d'oiseaux (en particulier sur le Moineau friquet), qui utilisent ces milieux pour la nidification et l'alimentation (granivore et/ou insectivore). Aussi, cela permet de maintenir un milieu colonisé par une espèce protégée, la Gagée des champs.

De même, cela permet de maintenir un corridor entre les parcelles agricoles. Celui-ci, est favorable aux espèces de chiroptères et de mammifères non-volants qui l'utilisent dans leurs déplacements (Hérisson d'Europe par exemple). Enfin, il s'agit également d'un milieu de reproduction et de chasse pour certaines espèces d'invertébrés et de reptiles. Ces derniers peuvent à la fois s'y reproduire, s'y alimenter ainsi que s'y cacher et hiberner.

Figure 49 : ME1 - Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière

6.2. Mesures de réduction

Dès lors que la suppression des impacts n'est pas possible ni techniquement ni économiquement grâce aux mesures d'évitement, des mesures de réduction sont proposées. Considérant que les secteurs à forts enjeux ont été évités, seule une mesure de réduction est proposée.

MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation

Pour rappel, considérant que l'exploitation sera effective de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars / début Avril, afin de respecter un « calendrier agricole » (exploitation après la cueillette des fruits et avant la floraison des vergers), l'adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces ne peut être considéré comme une mesure de réduction des impacts sur la faune. Ainsi, une mesure d'accompagnement sera définie afin de garantir le bon respect d'un tel calendrier. Ceci, car un décalage de deux ou trois semaines nuirait aux populations faunistiques. Cette mesure d'accompagnement renforcera donc l'engagement du maître d'ouvrage dans le respect du calendrier d'exploitation.

6.2.1. MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation

MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation	
Espèces concernées	Ensemble des espèces inféodées aux milieux préservés
Objectifs	Le périmètre d'exploitation a été réduit afin de préserver des **habitats d'espèces à forts enjeux** (ME1). Ces milieux ne seront donc pas détruits. Mais il est important de **s'assurer qu'ils ne seront pas non plus perturbés ou altérés** (branches cassées par le passage d'engins, etc.), lors de l'exploitation ou encore de la remise en état des surfaces exploitées. Le respect de la nouvelle emprise du projet et la mise en défens de ces zones permettra donc d'**éviter de tels impacts** sur les habitats et les espèces qui y sont inféodées.
Protocole	**Respect de la nouvelle emprise du périmètre d'exploitation / Mise en défens des zones sensibles** Les **limites du projet** seront scrupuleusement respectées tout au long de l'exploitation de la carrière (opérations de remise en état incluses), afin d'éviter des nuisances indirectes qui pourraient perturber les habitats à enjeux. Ainsi, un **balisage des zones à enjeu** sera effectué dès la préparation du terrain, avant la phase d'exploitation, afin d'éviter tout passage d'engins ou de personnes.

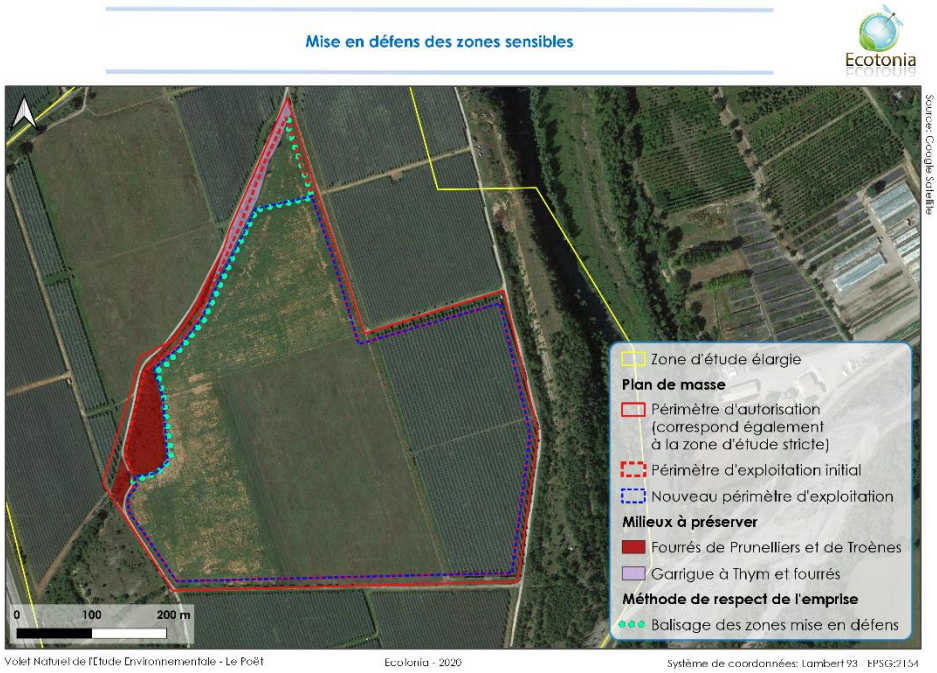


Figure 50 : Localisation des zones à préserver

	Le balisage pour la mise en défens de cette zone, avant le début des travaux, sera effectuée. Des **piquets, de la rubalise et des panneaux "Zone protégée - Défense d'entrer**" seront installés par les entreprises intervenantes.  Matériels utilisés pour la mise en défens Un **suivi** sera effectué pour s'assurer du respect de cette mesure.
Planification	Le balisage des zones sensibles devra être effectuée **en amont de l'exploitation du site**.

Figure 51 : Fiche mesure MR1 - Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation

6.3. Tableaux récapitulatifs des impacts résiduels

Tableau 54 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les habitats présents sur le site

Classe	Habitat	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Habitats naturels	**Garrigue à Thym et fourrés**	Faible	Destruction et altération (0.37 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Nul	MA4
	Fourrés à Prunelliers et Troènes	Faible	Destruction et altération (0.76 ha)	Direct	Permanente	Exploitation	Faible	ME1, MR1	Nul	MA4
	Culture extensive	Très faible	Destruction et altération (15 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA4
	Vergers	Négligeable	Destruction et altération (6 ha)	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	MA4

Tableau 55 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces floristiques présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Flore	*Gagea villosa*	**Gagée des champs**	Oui	Fort	Destruction de 12 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Fort	ME1, MR1	Nul	-
					Destruction partielle de milieux de vie (40 m²)		Permanente					
	Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	Non	Faible	Destruction de 11 pieds	Direct	Permanente	Exploitation	Très faible	-	Très faible	-

					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente					
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente					
	132 espèces		Non	Négligeable	Destruction de pieds	Direct	Permanente	Chantier	Négligeable	-	Négligeable	
					Destruction partielle de milieux de vie		Permanente					

Tableau 56 : Tableaux récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de la SAB sur les espèces d'amphibiens présentes sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Amphibiens	*Pelophylax ridibundus*	**Grenouille rieuse**	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-
	Pelophylax sp.	**Grenouille verte**	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-
	Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	-	Négligeable	-

Tableau 57 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de reptiles présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Reptiles	*Natrix natrix*	**Couleuvre à collier**	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	Modéré	**ME1, MR1**	Faible	**MA1, MA3, MA4**

					Destruction partielle de milieux de vie							
	Lacerta bilineata	**Lézard à deux raies**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA1, MA3, MA4**
	Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA1, MA3, MA4**
	Hierophis viridiflavus	**Couleuvre verte et jaune**	Oui	**Faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction partielle de milieux de vie	Direct	Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA1, MA3, MA4**

Tableau 58 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'oiseaux présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Oiseaux	*Passer montanus*	**Moineau friquet**	Oui	**Fort**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploi tation	**Fort**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA2, MA3, MA4**
	Anthus pratensis	**Pipit farlouse**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire Permanente	Exploi tation	**Faible**	**-**	**Faible**	**MA2,MA4**
	Saxicola rubicola	**Tarier pâtre**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploi tation	**Faible**	**-**	**Faible**	**MA2, MA4**

					Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire		Permanent					
	Saxicola rubetra	**Tarier des prés**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Faible**	**-**	**Faible**	**MA2, MA4**
	Carduelis carduelis	**Chardonneret élégant**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Très faible**	**MA2, MA3, MA4**
	Serinus serinus	**Serin cini**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Très faible**	**MA2, MA3, MA4**
	Emberiza calandra	**Bruant proyer**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de vie	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Très faible**	**MA2, MA3, MA4**
	Lanius collurio	**Pie-grièche écorcheur**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de vie	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Très faible**	**MA2, MA3, MA4**
	Chloris chloris	**Verdier d'Europe**	Oui	**Modéré**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Modéré**	**ME1, MR1**	**Très faible**	**MA2, MA3, MA4**
	Phalacrocorax carbo	**Grand Cormoran**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**-**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
	Falco tinnunculus	**Faucon crécerelle**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**	**-**	**Très faible**	**MA2, MA4**

					Destruction d'un milieu d'alimentation							
	Delichon urbicum	**Hirondelle de fenêtre**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**-**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
	Hirundo rustica	**Hirondelle rustique**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**-**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
	Streptopelia turtur	**Tourterelle des bois**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation temporaire	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**	**-**	**Très faible**	**MA2, MA4**
	Alauda arvensis	**Alouette des champs**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Faible**	**ME1, MR1**	**Très faible**	**MA2, MA3, MA4**
	24 espèces		Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu de nidification	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
	4 espèces		Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Très faible**	**-**	**Très faible**	**MA2, MA4**
	1 espèce		Oui	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**-**	**Négligeable**	**MA2, MA4**

	3 espèces	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation	Direct	Temporaire Permanente	Exploitation	**Négligeable**	**-**	**Négligeable**	**MA2, MA4**

Tableau 59 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de chiroptères présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Chiroptères	*Myotis myotis*	**Grand murin**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
	Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
	Nyctalus noctula	**Noctule commune**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA2, MA4**
	Myotis nattereri	**Murin de Natterer**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA2, MA4**
	Tadarida teriotis	**Molosse de Cestoni**	Oui	**Faible**	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	**Faible**	**ME1, MR1**	**Faible**	**MA2, MA4**
	Pipistrellus pygmaeus	**Pipistrelle pygmée**	Oui	**Très faible**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Négligeable**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**MA2, MA4**

	Hypsugo savii	**Vespère de Savi**	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	**ME1, MR1**	Négligeable	**MA2, MA4**
	Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	Faible	**ME1, MR1**	Faible	**MA2, MA4**
	Pipistrellus Kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	Oui	Très faible	Perturbation potentielle d'individus Destruction partielle d'un milieu de chasse	Direct	Temporaire	Exploitation	Négligeable	**ME1, MR1**	Négligeable	**MA2, MA4**

Tableau 60 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces de mammifères non-volants présents sur le site

Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Mammifères non-volants	*Erinaceus europaeus*	**Hérisson d'Europe**	Oui	Faible	Destruction, perturbation potentielles d'individus Destruction d'un milieu de vie	Direct	Permanent	Exploitation	Fort	**ME1, MR1**	Faible	**MA2, MA4**
	Lepus europaeus	**Lièvre d'Europe**	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements	Direct	Temporaire Permanent	Exploitation	Très faible	**ME1, MR1**	Négligeable	-
	Capreolus capreolus	**Chevreuil européen**	Non	Négligeable	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	Très faible	**ME1, MR1**	Négligeable	-

					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent					
	Sus crofa	**Sanglier**	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**-**
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent					
	Vulpes vulpes	**Renard roux**	Non	**Négligeable**	Perturbation potentielle d'individus	Direct	Temporaire	Exploitation	**Très faible**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**-**
					Destruction d'un milieu d'alimentation et de déplacements		Permanent					

Tableau 61 : Tableau récapitulatif des impacts du projet d'aménagement de SAB sur les espèces d'insectes présents sur le site

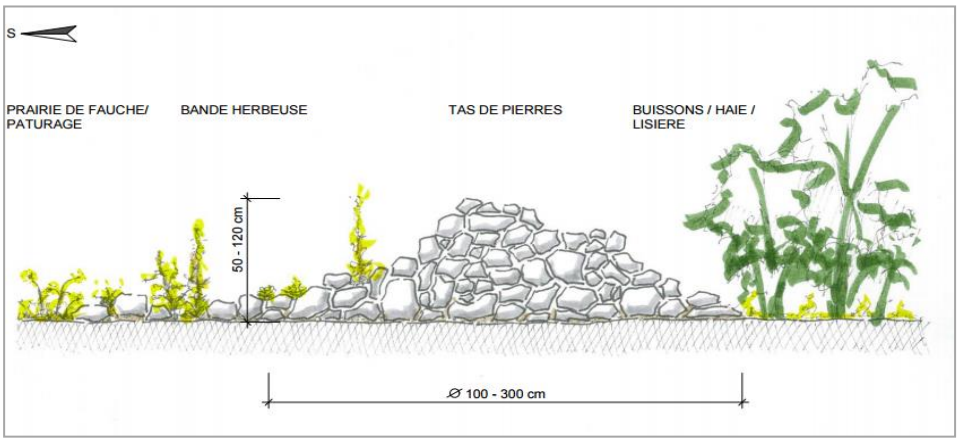
Classe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu sur le site	Type impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Mesures d'atténuations	Impact résiduel	Mesures Accompa-gnement
Insectes	**43 espèces**		Non	**Très faible**	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	**Très faible**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
					Destruction de milieux de vie							
	200 espèces (et 16 taxons)		Non	**Négligeable**	Destruction, perturbation potentielles d'individus	Direct	Permanente	Exploitation	**Négligeable**	**ME1, MR1**	**Négligeable**	**MA2, MA4**
					Destruction de milieux de vie							

6.4. Mesures d'accompagnement

Certaines mesures d'accompagnement peuvent être mise en place directement sur le site d'étude et donc être proposées dans le cadre du projet d'aménagement de la SAB.

MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles
MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation
MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques
MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

6.4.1. MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles

MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles	
Espèces concernées	**Reptiles** • Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) • Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) • Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) • Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)
Objectifs	Cette mesure a deux objectifs : - Créer des habitats à proximité de l'aire d'étude où peuvent fuir et se réfugier les espèces lors de l'exploitation. - Recréer un habitat favorable à ces espèces au sein de l'aire d'étude, pendant et après l'activité.
Protocole	La mise en place de pierriers doit se faire avant le début des travaux. **Un pierrier doit faire entre 50 et 120 cm de hauteur et de 100 à 300 cm de longueur.**  Exemple d'un pierrier à reptiles ➢ **Deux pierriers** pourront être placés en bordure ouest de la zone d'étude, dans les trouées de fourrés. En effet, les espèces présentes sur le site sont pour la plupart inféodées aux milieux de lisières arbustives et/ou arborée. La mise en place du pierrier en lisière des milieux ouverts renforcera la fonctionnalité de ces milieux.

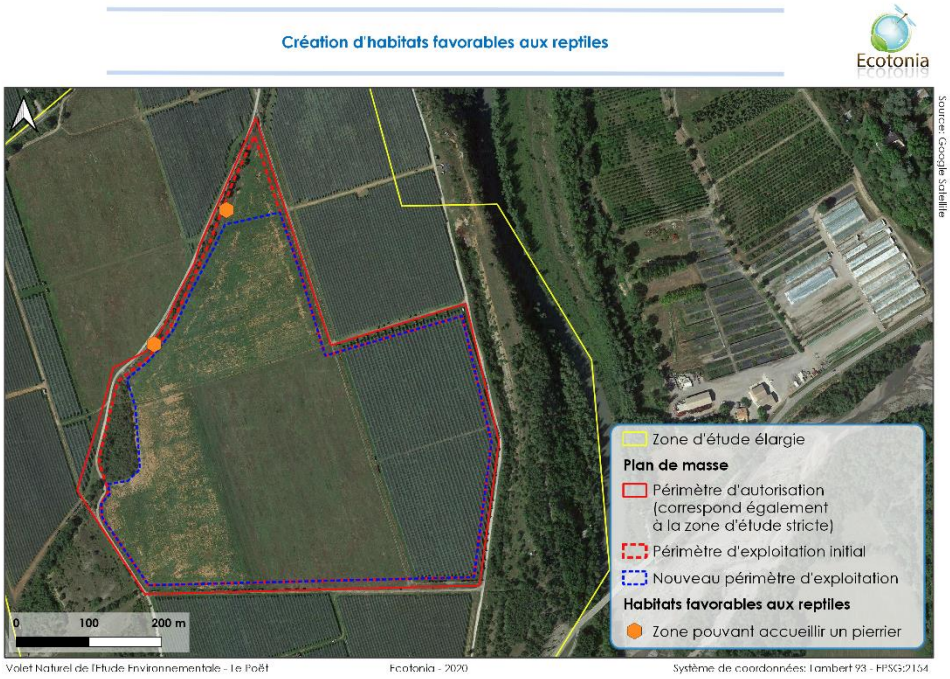
	 **Figure 52 : Milieux du site favorables à la mise en place de pierriers**
Planification	La mise en place des pierriers sera réalisée dès la première campagne d'exploitation.
Source	CAUE de l'Isère & LPO Isère - Fiche 26 : Aménagements pour les reptiles et les amphibiens - Guide technique Biodiversité & paysage urbain - 2016

Figure 53 : Fiche mesure MA1 - Création d'habitats favorables aux reptiles

6.4.2. MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation

MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation	
Espèces concernées	**Insectes** **Oiseaux** *Espèces granivores et insectivores* **Chiroptères**
Objectifs	Lors de l'exploitation de la carrière, des talus et banquettes seront créés dans la périphérie de la zone d'affouillement, au fur et à mesure de l'avancement. Une réflexion sur les moyens de **valoriser ces milieux permettra de les rendre écologiquement fonctionnels.** En proposant une végétation herbacée composée d'espèces floristiques mellifères (fabacées, astéracées, etc.) et de graminées, cela **garantira une source d'alimentation** à la fois pour les **espèces insectivores et granivores.** La SAB a pour cela, missionné le **bureau d'études VALORHIZ** (spécialisé en génie écologique et réhabilitation agricole des carrières alluvionnaires) pour la remise en état agricole de la totalité du périmètre d'exploitation, et pour la végétalisation des talus et des banquettes périphériques. Cette valorisation proposera une **réelle plus-value agricole et écologique** (Trame verte, corridors écologique, diversité spécifique) aux terrains post-exploitations.
Protocole	Le bureau d'étude innove en termes de réhabilitation agricole via une ingénierie « BioTecnhosols » **:** sélection et optimisation des substrats/mélanges afin de favoriser la croissance et le développement des cultures futures. **Pour ce projet d'aménagement, le fonctionnement hydrostructural du sol est entièrement caractérisé par la mesure en laboratoire des paramètres du comportement hydrique de la structure du sol.** **Méthodologie de réhabilitation agricole** Les parcelles agricoles ainsi que les talus et banquettes créés post-exploitation, seront respectivement remis en l'état et végétalisés suivant le protocole proposé par VALORHIZ, à savoir : **1) Remise en culture du carreau d'exploitation** La technique d'ingénierie « Biotechnosols », en concertation avec l'agriculteur, permettra d'optimiser la remise en état des parcelles**.** **2) Réaménagement agroécologique des talus et risbermes environnants : création de prairies mellifères et mise en place de ruches** Le choix des espèces permet d'avoir une période de floraison continue et étalée de mars à octobre et une diversité suffisamment importante pour attirer un grand nombre d'espèces. Ces prairies mellifères permettront ainsi d'accroitre les rendements agricoles en optimisant la pollinisation au printemps des vergers notamment, par ailleurs elles serviront également à l'agriculteur pour produire du miel, entièrement local. Ainsi la sélection végétale de type prairie mellifère tiendra compte de nombreux aspects dont parmi eux :

	➢ L'origine bioclimatique des semences : la plus locale possible, en sélectionnant notamment des espèces labélisées « végétal local » et/ou « vraies messicoles » provenant de la région bioclimatique à laquelle appartient le site. Ceci permettra de ne pas polluer génétiquement la flore naturellement établit aux alentours et favorisera l'intégration paysagère du projet ; ➢ La qualité mellifère des espèces végétales, c'est-à-dire produisant des quantités satisfaisantes de nectar et de pollen, de bonne qualité et accessibles aux agents pollinisateurs (abeilles, papillons, etc.) ; ➢ L'étagement des floraisons de la sélection variétale afin de maximiser la durée de vie de cette source d'alimentation en pollen et nectar et donc aussi de production pour les abeilles et donc pour l'agriculteur. Enfin, les banquettes seront également revégétalisées suivant un modèle d'agroforesterie, avec une plantation de diverses essences (potentiellement fruitières (de type amandiers) et/ou forestières (type noyer) et/ou truffières (de type chêne)). Ces éléments arborés seront également favorables aux populations avifaunistiques ou de chiroptères.  **Figure 54 : Mylabre inconstant (à gauche) et Vulcain (à droite) présents sur le site d'étude (source : Ecotonia_A.Coache)**
Planification	Cette mesure doit être réalisée en automne.
Précautions particulières	Des essences locales devront être choisies.
Source	*GéoEnvironnement, 2020, SAB – Projet d'ouverture d'une carrière en terrasse alluvionnaire sur la commune du POËT – Note explicative intégrée au dossier de mise en compatibilité du PLU de la commune*

Figure 55 : Fiche mesure MA2 - Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation

6.4.3. MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques

MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques	Ecotonia
Espèces concernées	**MA3a : Prise en compte de la période de sortie des reptiles** • Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) • Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata)* • Lézard des murailles (*Podarcis muralis)* • Couleuvre verte et jaune *(Hierophis viridiflavus)*
	MA3b : Prise en compte de la période de nidification des oiseaux • Moineau friquet (*Passer montanus*) • Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) • Serin cini (*Serinus serinus*) • Bruant proyer (*Emberiza calandra*) • Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) • Verdier d'Europe (*Chloris chloris)* • Alouette des champs (*Alauda arvensis*) • 19 espèces à enjeux très faible et 3 espèces à enjeu négligeable
Objectifs	L'exploitation de la carrière sera effective de fin Octobre/ début Novembre à fin Mars/ début Avril, afin de respecter un « calendrier agricole » (exploitation après la cueillette des fruits et avant la floraison des vergers). L'adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces est donc d'ores et déjà effectuée. Cependant, il est nécessaire de scrupuleusement respecter ce calendrier, considérant que même un décalage de deux ou trois semaines pourrait entraîner la destruction ou la perturbation d'individus. **Cette mesure d'accompagnement a donc pour objectif de renforcer l'engagement du maître d'ouvrage dans le respect du calendrier d'exploitation déjà défini.**
Protocole	**MA3a : Prise en compte de la période de sortie des reptiles** Les espèces de reptiles sortent généralement d'hivernation à partir de Mars - Avril. • La **Couleuvre à collier** est active de Mars à Octobre. Elle se reproduit une première fois dès la fin du mois d'Avril et une seconde fois en Septembre. La première ponte a généralement lieu au cours du mois de Juin et l'éclosion début Septembre. • Le **Lézard à deux raies** est actif de Mars à Octobre. Il se reproduit dès la fin Avril jusqu'au début du mois de Juin. La ponte a lieu au bout d'un mois et l'éclosion s'effectue un mois plus tard. • Le **Lézard des murailles** possède une période d'activité qui s'étend de Février à Novembre. La reproduction a lieu en Avril, les pontes entre fin mai et fin juin ; l'éclosion a quant à elle lieu entre Août et Septembre.

- La **Couleuvre verte et jaune** possède une période d'activité qui s'étend d'Avril à Octobre. La reproduction a lieu en Mai et Juin et les pontes entre fin Juin et Juillet ; l'éclosion a quant à elle lieu entre Août et Septembre.

Au vu de l'écologie des espèces décrites ci-dessus, **la période d'intervention à éviter se situe entre Avril et Octobre**. Il est nécessaire d'intervenir avant que les reptiles n'entrent en période d'hivernation, période où ils entrent dans un état léthargique. La destruction de leur habitat d'hivernation (tas de branches, gravats, etc.) entrainerait alors la destruction d'individus.

MA3b : Prise en compte de la période de nidification des oiseaux

La période de nidification des oiseaux s'étend de Février à Août en fonction des espèces.

- Le **Moineau friquet** construit son nid dans des cavités arboricoles de vieux arbres, dans des cavités rocheuses (falaises ou vieux murs), ou encore dans des anciens nids de Cigognes de de grands rapaces. La ponte s'effectue à la fin du mois d'Avril, mais une seconde ponte est très fréquente. L'incubation dure en moyenne 13 jours. Les jeunes quittent le nid après 15 à 20 jours.
- Le **Chardonneret élégant** construit son nid au niveau de la fourche d'un arbuste ou d'un arbre. La reproduction début en Avril et trois couvées peuvent être effectuées par an. Les jeunes quittent le nid après 14 jours, en moyenne.
- Le **Serin cini** construit son nid sur la fourche d'un arbre ou d'un arbuste dense. Les dates de pontes se répartissent d'Avril à Juillet. Les jeunes quittent le nid à environ 15 jours.
- Le **Bruant proyer** construit son nid au sol, dans un renfoncement d'un champ agricole. La ponte s'effectue à la fin du mois d'Avril, mais une seconde ponte est très fréquente, allongeant la période de nidification jusqu'en Juin. L'incubation dure 12 à 14 jours et les jeunes quittent le nid après 9 à 12 jours.
- La **Pie-grièche écorcheur** construit son nid dans un buisson, souvent épineux, à environ 1.5 m de hauteur. La ponte s'effectue au mois de Mai et l'incubation dure en moyenne 11 jours. Les jeunes quittent le nid après environ 15 jours.
- Le **Verdier d'Europe** niche sur une fourche d'arbre ou d'arbustes au feuillage dense, peu importe la hauteur (1 à 20 m). La ponte s'effectue au mois d'Avril et l'incubation dure en moyenne 13 jours. Les jeunes quittent le nid après environ 17 jours.
- L'**Alouette des champs** construit son nid au sol, dans un renfoncement de la strate herbacée. La reproduction débute dès Février-Mars. La ponte a lieu dès Mars et l'incubation dure en moyenne 15 jours. Les jeunes quittent le nid après environ 10 jours, avant de savoir voler (à 20 jours environ).

Pour réduire l'impact sur ces populations, les **travaux doivent être effectués entre Octobre et Mars**, pour éviter que la nidification débute dans les haies arbustives et dans les lisières forestières (**éviter la période d'Avril à Septembre**).

D'après l'écologie de chacune des espèces détaillées ci-dessus, il est préconisé d'entrer en activité après les périodes de reproduction et d'émergences soit entre fin Septembre et fin Mars.

À titre indicatif, un calendrier d'exploitation en fonction des sensibilités écologiques est réalisé.

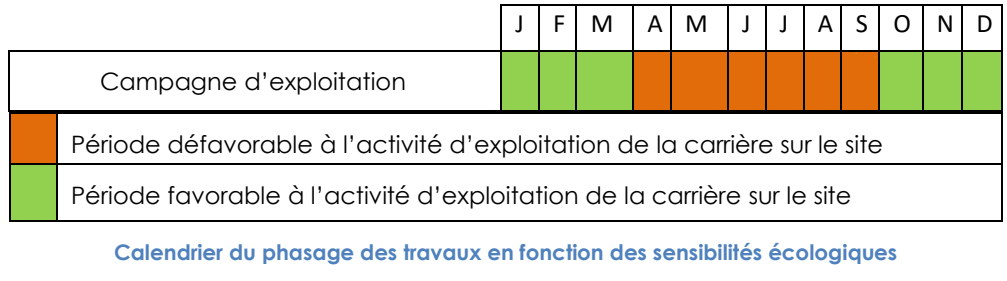
	 Calendrier du phasage des travaux en fonction des sensibilités écologiques
Planification	La planification de l'exploitation doit donc tenir compte de la biologie des espèces.
Précautions particulières	-

Figure 56 : Fiche mesure MA3 - Adaptation du phasage des travaux à la biologie des espèces faunistiques

6.4.4. MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site	
Espèces concernées	Ensemble des milieux et des espèces
Objectifs	**L'objectif de cette mesure est de garantir l'efficacité de l'ensemble des mesures environnementales édictées afin de limiter les impacts sur les habitats naturels et les espèces recensées et d'ajuster les actions selon les contraintes environnementales relevées au fur et à mesure et l'avancement de l'exploitation.**
Protocole	Un écologue généraliste chargé du « suivi environnemental de l'exploitation » sera désigné pour être l'interlocuteur durant toute la phase d'exploitation. **1. Avant la première campagne d'exploitation** Une réunion préliminaire, avant la première campagne d'exploitation, permettra de présenter les mesures environnementales à mettre en place et de s'accorder sur les modalités de circulation de l'information. À l'issu de cette réunion, un cahier des charges précisant les mesures d'atténuation (E et R) et d'accompagnement sera réalisé et transmis à l'ensemble des intervenants (chauffeurs d'engins notamment). Il comprend : – une présentation des espèces concernées – un descriptif des mesures ER et A sous fiche synthétique présentant les détails techniques et calendrier d'intervention **2. Au cours de chaque campagne d'exploitation** Des visites de contrôle régulières seront effectuées pour veiller à la bonne application des mesures environnementales et accompagner les intervenants dans la mise en place de ces dernières notamment le respect du balisage des habitats à enjeux identifiés. Une visite sera prévue au démarrage de la première campagne d'exploitation (avant que débute l'exploitation), afin de s'assure que certaines mesures soient déjà en place (mise en défens et, balisage, pierriers, etc.). Un compte rendu sera rédigé après chaque contrôle. Un rapport final présentera l'ensemble des contrôles effectués, les différentes observations faites et conclura sur la mise en place des mesures environnementales édictées initialement et les impacts sur la biodiversité. Ce rapport pourra être transmis aux services de l'État.
Planification	**Cette mesure doit être mise en place en amont de l'exploitation et jusqu'à la fin, suivant les diverses mesures et leur calendrier préalablement définis.**
Suivi et indicateurs de réussite	Les objectifs et détails des mesures édictées dans l'évaluation environnementale, repris dans le cahier des charges doivent être conforment avec les mesures réalisées sur le site.
Précautions particulières	-
Source	-

Figure 57 : Fiche mesure MA4 - Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

6.5. Synthèse des mesures d'atténuations des impacts

Certaines mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont localisées dans la cartographie suivante.

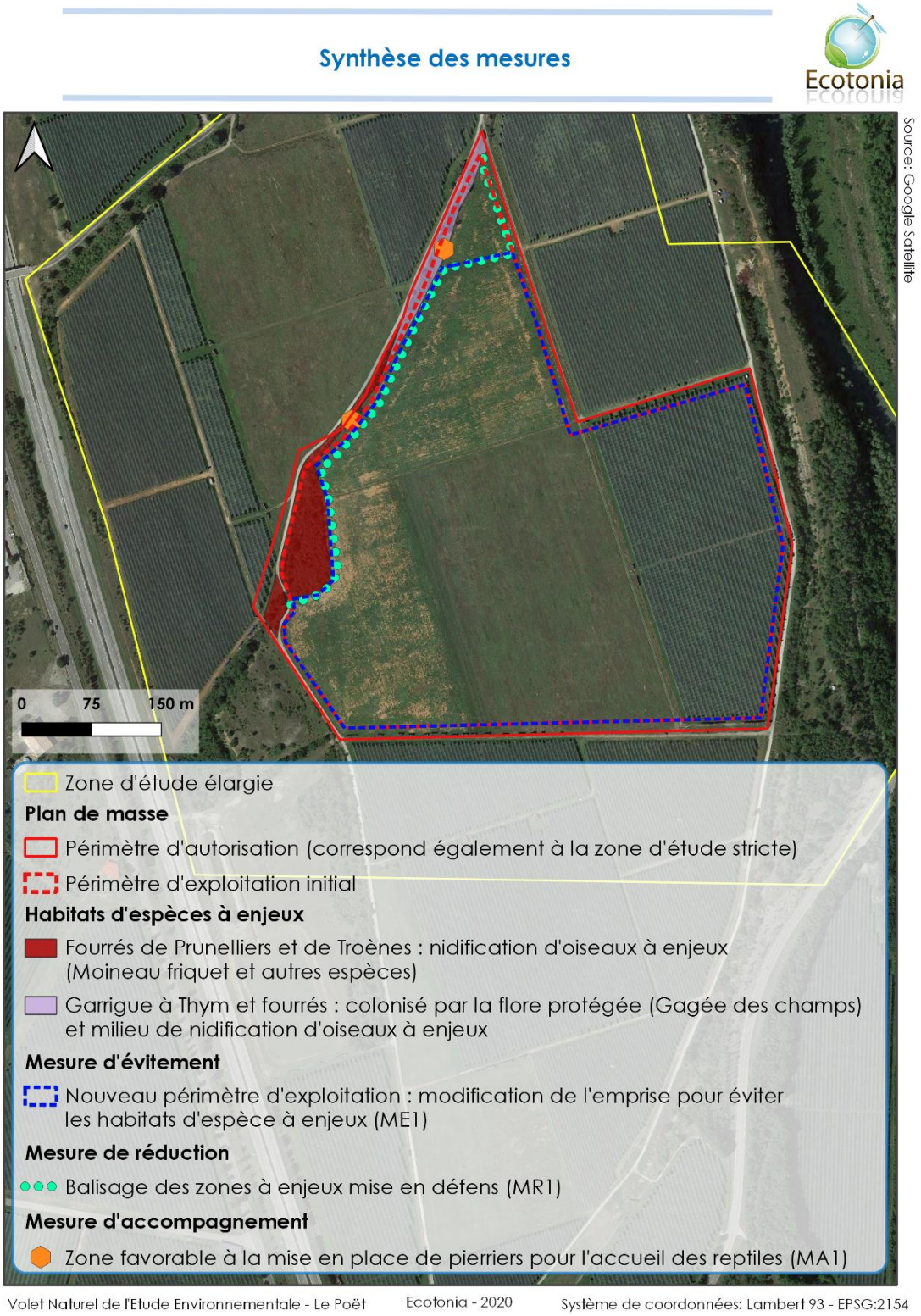


Figure 58 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction mises en place sur le site d'étude en faveur de la biodiversité à enjeux

6.6. Mesures de suivi

6.6.1. MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux

L'objectif est d'effectuer un suivi du maintien, voir de la reconquête des milieux, pour l'ensemble des espèces floristiques et faunistiques protégées sur l'ensemble du projet.

Un suivi annuel devra ainsi être réalisé sur un minimum de 3 ans. Ces suivis scientifiques pourront être renouvelés si besoin par les autorités compétentes.

Le suivi sera composé de plusieurs visites afin de tenir compte des différentes périodes propices à l'observation de chaque taxon. Le nombre d'espèces observées et leur localisation seront relevés.

Ce suivi donnera lieu à un compte-rendu détaillé qui sera fourni à la suite de chaque passage ainsi qu'un rapport final tous les ans au maitre d'ouvrage.

MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux (suivi sur 3 ans)

Suivi scientifique des populations concernant les points suivants :

- *MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation : évolution des populations floristiques et avifaunistiques à enjeux*
- *MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles*
- *MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation : à suivre après 3 ans, une fois la remise en état agricole effectuée*

Nous préconisons les passages suivants :

- *Flore : 1 passage /an*
- *Reptiles : 1 passage / an*
- *Avifaune : 1 passage /an*

7. Conclusion

Les inventaires, réalisés **de Mars 2020 à Octobre 2020,** ont permis d'établir un bilan concernant la faune et la flore présentes sur le site. Ainsi, sont présents (ou considérés comme présents) sur le site d'étude (ou sur ses abords immédiats), **134 espèces floristiques, 3 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles, 47 espèces d'oiseaux, 9 espèces de chiroptères, 5 espèces de mammifères non-volants et 244 espèces d'insectes**.

HABITATS NATURELS ET FLORE

Le site d'étude est principalement composé de parcelles agricoles (cultures fourragères et vergers). La bordure ouest du site se compose de fourrés de Prunelliers et de Troènes, ainsi que d'une bande de garrigue à thym (en mosaïque avec des fourrés). La bordure est (en dehors de l'aire d'étude) se compose du cours d'eau de la Durance et de ses ripisylves. Globalement, les milieux de l'aire d'étude stricte présentent des enjeux faibles.

FLORE

Une seule espèce protégée a été identifiée sur le site, la Gagée des champs (douze pieds dans l'aire d'étude stricte). Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) des milieux colonisés ont été élaborées, afin de la préserver ainsi que son habitat. De plus, une espèce d'orchidée est également présente sur le site et a un enjeu faible de conservation.

FAUNE

Concernant les espèces faunistiques, le site accueille divers groupes taxonomiques.

L**es amphibiens** présents ne sont pas inféodés au site d'étude. Des milieux de reproduction se trouvent aux alentours (bassins de rétention de l'A51 et cours d'eau). Les espèces observées sur le site se trouvaient en bordure et ont été observés en déplacement terrestre et notamment nocturne.

Concernant **les reptiles**, les quatre espèces sont surtout inféodées aux linéaires arbustifs et à leurs lisières avec les parcelles agricoles. Seule la Couleuvre à collier se retrouve également dans les milieux plus humides (ripisylve de la Durance). La récupération des pierres présentes sur le site, afin de mettre en place deux pierriers en amont de l'exploitation (à la lisière des parcelles) permettra de recréer, et de maintenir sur le long terme, des habitats où les espèces pourront aisément réaliser leur cycle de vie (MA1).

Les oiseaux nicheurs sont inféodés aux éléments arbustifs et arborés du site (bordures ouest et est). Ceux-ci, constituent des milieux de nidification et d'alimentation optimaux, et ce, pour les espèces insectivores et granivores. L'espèce présentant le plus d'enjeu écologique étant le Moineau friquet. De plus, de nombreuses espèces s'alimentent dans les cultures et les vergers, ainsi que dans leurs bandes enherbées. Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) du linéaire ouest ont été élaborées. Ces mesures permettent également d'éviter toute la partie nord du site, qui correspond également à un milieu de culture. De plus, à termes, les talus et les banquettes générés par l'exploitation du site (affouillement) feront l'objet d'une végétalisation réfléchie (MA2). Ceci, afin que des espèces mellifères et nectarifères soit semées, ce qui rajoutera une plus-value écologique aux parcelles. En attirant des insectes, ces milieux constitueront également des milieux de chasse optimaux pour les espèces.

Neuf espèces de **chiroptères** sont présentes, mais le site n'est pas propice à l'installation de colonie pour établir un gîte (absence de cavité arboricole ou anthropique, de décollement d'écorces, de falaise, etc.). Cependant, le cours d'eau de la Durance et ses ripisylves bordent l'est du site d'étude. Il s'agit d'un véritable corridor écologique qui a un rôle fort dans leurs déplacements. Le linéaire arbustif ouest structure les parcelles agricoles. Même si sa qualité est moindre par rapport aux ripisylves, il constitue également un corridor à travers lequel les espèces peuvent se déplacer et chasser. L'évitement de cette partie du site (ME1) et sa mise en défens (MR1) permet de garantir la préservation de cette fonctionnalité. De plus, la réflexion sur la méthode de végétalisation des talus et banquettes qui composeront à termes le paysage (MA2), permettra d'accroitre le nombre d'habitats et de micro-habitats favorables à la présence d'insectes qui constituent leur principale proie. Ceci, augmentera la fonctionnalité écologique du site et la chasse des espèces.

Concernant les **mammifères non-volants**, les cinq espèces présentes sur le site sont globalement inféodées aux milieux boisés localisés en dehors du site. Considérant leur capacité de mobilité, elles peuvent s'alimenter dans les milieux ouverts du site et se déplacer via les linéaires arbustifs (fourrés à l'ouest) et arborés (ripisylves à l'est) du site d'étude. Considérant leur forte capacité de fuite, elles partiront aisément si un dérangement devait se faire lors de la période d'exploitation. Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) permettent néanmoins de préserver le linéaire qui borde la partie ouest du site. Cela permet de conserver certains des habitats qu'ils utilisent.

Enfin, concernant **les insectes**, les enjeux de conservation sont très faibles. Des mesures d'évitement (ME1) et de mise en défens (MR1) permettent néanmoins de préserver le linéaire qui borde la partie ouest du site. Cela permet de conserver certains des habitats qu'ils utilisent. De plus, la réflexion sur la méthode de végétalisation des talus et banquettes qui composeront à termes le paysage (MA2), permettra d'accroitre le nombre d'habitats et de micro-habitats favorables à leur accueil. Ceci, augmentera la fonctionnalité écologique du site.

Cette étude du projet d'aménagement de SAB a ainsi permis de définir un certain nombre d'impacts en fonction du secteur et des espèces considérées. Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont donc été proposées en proportion à ces impacts, et sont listées ci-dessous :

ME1 : Réflexion sur le périmètre d'exploitation de la carrière
MR1 : Respect de l'emprise du nouveau périmètre d'exploitation
MA1 : Création d'habitats favorables aux reptiles
MA2 : Valorisation des talus et banquettes issus de l'exploitation
MA3 : Respect du calendrier d'exploitation en accord avec la biologie des espèces faunistiques
MA4 : Contrôler la mise en place des mesures ER et accompagnement sur le site

Ces mesures permettent de réaliser une conciliation entre le projet d'exploitation d'une carrière et la préservation de la biodiversité présente sur le site. La pleine intégration de cette biodiversité est donc nécessaire et se concrétise au travers des diverses mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui seront mises en place en amont, pendant l'activité et lors de la remise en état du site.

8. Annexes

8.1. Annexe 1 : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude

Tableau 62 : Ensemble des espèces floristiques recensées sur le site d'étude

Nom latin	Nom français	PR/PN	ZNIEFF	LR France	LR PACA
Acer monspessulanum	**Érable de Montpellier**	-	-	LC	LC
Achillea millefolium.	**Achillée millefeuilles**	-	-	LC	LC
Achillea tomentosa.	**Achillée tomenteuse**	-	-	LC	LC
Allium scorodoprasum.	**Ail rocambole**	-	-	LC	LC
Allium sphaerocephalon.	**Ail à tête ronde**	-	-	LC	LC
Alyssum alyssoides	**Alysson à calice persistant**	-	-	LC	LC
Amaranthus hybridus	**Amaranthe hybride**	-	-	-	-
Amelanchier ovalis	**Amélanchier**	-	-	LC	LC
Anisantha tectorum	**Brome des toits**	-	-	LC	LC
Aphyllanthes monspeliensis	**Aphyllantes de Montpellier**	-	-	LC	LC
Arabis scabra	**Arabette dressée**	-	-	LC	DD
Arrhenatherum elatius	**Fromental**	-	-	LC	LC
Artemisia vulgaris	**Armoise commune**	-	-	LC	LC
Avena fatua	**Avoine folle**	-	-	LC	LC
Bromopsis erecta	**Brome érigé**	-	-	LC	LC
Bromus racemosus	**Brome en grappe**	-	-	LC	LC
Capsella bursa-pastoris	**Capselle bourse à Pasteur**	-	-	LC	LC
Carlina vulgaris	**Carline commune**	-	-	LC	LC
Cedrus atlantica	**Cèdre de l'Atlas**	-	-	-	-
Centaurea paniculata	**Centaurée paniculée**	-	-	LC	LC
Cerastium pumilum	**Céraiste nain**	-	-	LC	LC
Chenopodium album	**Chénopode blanc**	-	-	LC	LC
Cirsium arvense	**Cirse des champs**	-	-	LC	LC
Clinopodium nepeta	**Calament glanduleux**	-	-	LC	LC
Colchicum autumnale	**Colchique automnale**	-	-	LC	LC
Convolvulus arvensis	**Liseron des champs**	-	-	LC	LC
Conyza canadensis	**Vergerette**	-	-	-	-
Cornus sanguinea	**Cornouiller sanguin**	-	-	LC	LC
Cotinus coggygria	**Arbre à perruque**	-	-	LC	LC
Crataegus monogyna	**Aubépine monogyne**	-	-	LC	LC
Crepis foetida	**Crépis fétide**	-	-	LC	LC
Cupressus lusitanica	**Cyprès du Portugal**	-	-	-	-
Cynodon dactylon	**Chiendent pied de poule**	-	-	LC	LC
Cytisophyllum sessilifolium	**Cytise à f. sessiles**	-	-	LC	LC
Dactylis glomerata	**Dactyle aggloméré**	-	-	LC	LC
Daucus carota	**Carotte sauvage**	-	-	LC	LC

Dianthus sp.	**Œillet sp.**	-	-	LC	LC
Dipsacus fullonum	**Cardère sauvage**	-	-	LC	LC
Echinochloa crus-galli	**Pied de coq**	-	-	LC	LC
Echinops ritro	**Chardon bleu**	-	-	LC	LC
Echium vulgare	**Vipérine commune**	-	-	LC	LC
Elytrigia campestris	**Chiendent des champs**	-	-	LC	LC
Epilobium hirsutum	**Épilobe hérissé**	-	-	LC	LC
Erigeron acris	**Vergerette acre**	-	-	LC	LC
Erigeron annuus	**Vergerette annuelle**	-	-	-	-
Erodium acaule	**Erodium acaule**	-	-	LC	LC
Eryngium campestre	**Chardon roland**	-	-	LC	LC
Euonymus europaeus	**Fusain d'Europe**	-	-	LC	LC
Euphorbia cyparissias	**Euphorbe petit cyprès**	-	-	LC	LC
Euphorbia helioscopia.	**Euphorbe réveil matin**	-	-	LC	LC
Foeniculum vulgare	**Fenouil commun**	-	-	LC	LC
Fragaria sp.	**Fraise sp.**	-	-	-	-
Fragaria vesca	**Fraisier sauvage**	-	-	LC	LC
Fumaria officinalis	**Fumeterre officinal**	-	-	LC	LC
Gagea villosa	**Gagée des champs**	PN	-	LC	LC
Galium aparine	**Gaillet aparine**	-	-	LC	LC
Galium corrudifolium	**Gaillet à f. d'Asperges**	-	-	LC	LC
Geranium columbinum	**Géranium des Colombes**	-	-	LC	LC
Geranium molle	**Géranium à f. molles**	-	-	LC	LC
Geranium pusillum	**Géranium fluet**	-	-	LC	LC
Hypericum perforatum	**Millepertuis perforé**	-	-	LC	LC
Isatis tinctoria L. var. tinctoria	**Pastel des teinturiers**	-	-	LC	LC
Juniperus communis	**Genévrier commun**	-	-	LC	LC
Knautia arvensis	**Knautie des champs**	-	-	LC	LC
Lactuca perennis	**Laitue vivace**	-	-	LC	LC
Lactuca serriola	**Laitue scarole**	-	-	LC	LC
Lactuca viminea	**Laitue des vignes**	-	-	LC	LC
Lamium amplexicaule	**Lamier amplexicaule**	-	-	LC	LC
Lathyrus cicera	**Gessette**	-	-	LC	LC
Lepidium draba	**Passerage drave**	-	-	LC	LC
Ligustrum vulgare	**Troène commun**	-	-	LC	LC
Lonicera etrusca	**Chèvrefeuille de Toscane**	-	-	LC	LC
Lonicera xylosteum	**Camérisier des haies**	-	-	LC	LC
Lotus corniculatus	**Lotier corniculé**	-	-	LC	LC
Malus sylvestris	**Pommier sauvage**	-	-	LC	LC
Medicago lupulina	**Minette**	-	-	LC	LC
Medicago sativa	**Luzerne cultivée**	-	-	LC	LC
Melilotus officinalis	**Mélilot officinal**	-	-	LC	LC
Muscari comosum	**Muscari en toupet**	-	-	LC	LC
Myosotis arvensis	**Myosotis des champs**	-	-	LC	LC

Orchis purpurea	**Orchis pourpre**	-	-	LC	LC
Papaver rhoeas	**Coquelicot**	-	-	LC	LC
Petrorhagia saxifraga	**Œillet des rochers**	-	-	LC	LC
Phleum pratense	**Fléole des près**	-	-	LC	LC
Phyllostachys aurea	**Bambou**	-	-	-	-
Plantago lanceolata.	**Plantain lancéolé**	-	-	LC	LC
Plantago major	**Grand plantain**	-	-	LC	LC
Plantago sempervirens	**Plantain toujours vert**	-	-	LC	LC
Poa annua	**Pâturin annuel**	-	-	LC	LC
Poa bulbosa	**Pâturin bulbeux**	-	-	LC	LC
Poa pratensis	**Pâturin des près**	-	-	LC	LC
Poa trivialis	**Pâturin commun**	-	-	LC	LC
Polygonum aviculare	**Renouée des oiseaux**	-	-	LC	LC
Populus nigra	**Peuplier noir**	-	-	LC	LC
Potentilla crantzii	**Potentille de Crantz**	-	-	LC	LC
Potentilla hirta	**Potentille velue**	-	-	LC	LC
Potentilla reptans	**Potentille rampante**	-	-	LC	LC
Poterium verrucosum	**Sanguisorbe à fruit verruqueux**	-	-	LC	LC
Prunus avium	**Merisier vrai**	-	-	LC	LC
Prunus cerasifera.	**Prunier myrobolan**	-	-	-	LC
Prunus domestica	**Prunier domestique**	-	-	-	-
Prunus dulcis	**Amandier**	-	-	-	-
Prunus laurocerasus	**Laurier cerise**	-	-	-	-
Prunus mahaleb	**Bois de Sainte Lucie**	-	-	LC	LC
Prunus spinosa	**Prunellier**	-	-	LC	LC
Quercus pubescens	**Chêne pubescent**	-	-	LC	LC
Ranunculus bulbosus	**Renoncule bulbeuse**	-	-	LC	LC
Reseda phyteuma	**Réséda raiponce**	-	-	LC	LC
Rosa canina	**Rosier des chiens**	-	-	LC	LC
Rubus ulmifolius	**Ronce à f. d'orme**	-	-	LC	LC
Salvia pratensis	**Sauge des près**	-	-	LC	LC
Salvia sclarea	**Sauge sclarée**	-	-	-	LC
Saponaria ocymoides	**Saponaire faux basilic**	-	-	LC	LC
Scabiosa columbaria	**Scabieuse colombaire**	-	-	LC	LC
Sedum sediforme	**Orpin de Nice**	-	-	LC	LC
Setaria italica	**Millet des oiseaux**	-	-	LC	LC
Setaria pumila	**Sétaire glauque**	-	-	LC	LC
Silene italica	**Silène d'Italie**	-	-	LC	LC
Silene latifolia	**Compagnon blanc**	-	-	LC	LC
Silene vulgaris	**Silène enflé**	-	-	LC	LC
Silybum marianum	**Chardon Marie**	-	-	LC	LC
Solidago canadensis	**Tête d'or**	-	-	-	-
Sonchus arvensis	**Laiteron des champs**	-	-	LC	LC
Spartium junceum	**Spartier**	-	-	LC	LC

Stipa eriocaulis	**Stipe à tige laineuse**	-	-	LC	LC
Teucrium chamaedrys	**Germandrée petit chêne**	-	-	LC	LC
Teucrium polium	**Germandrée polium**	-	-	LC	LC
Thesium humifusum	**Thésium couché**	-	-	LC	LC
Thlaspi arvense	**Tabouret des champs**	-	-	LC	LC
Thuja occidentalis	**Thuja occidental**	-	-	-	LC
Thymus vulgaris	**Thym**	-	-	LC	LC
Torilis arvensis	**Torilis des champs**	-	-	LC	LC
Tragopogon pratensis	**Salsifi des près**	-	-	LC	LC
Trifolium alpestre	**Trèfle alpestre**	-	-	LC	LC
Trifolium angustifolium	**Trèfle à f. étroites**	-	-	LC	LC
Trifolium arvense	**Trèfle des champs**	-	-	LC	LC
Trifolium campestre	**Trèfle jaune**	-	-	LC	LC
Ulmus minor	**Ormeau**	-	-	LC	LC
Verbascum blattaria	**Molène blattaire**	-	-	LC	LC
Verbascum thapsus	**Molène bouillon blanc**	-	-	LC	LC
Veronica chamaedrys	**Véronique petit chêne**	-	-	LC	LC
Vicia cracca	**Jarosse**	-	-	LC	LC
Vicia pannonica	**Vesce de Panonie**	-	-	LC	LC

8.2. Annexe 2 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude

Tableau 63 : Liste des espèces d'invertébrés à très faible enjeu de conservation recensées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre et/ou famille	Protections (BE, BO, PN, PR)	Dir. HFF	LR Fr.	LR Rég.	Statut ZNIEFF
Aglais urticae	**Petite tortue**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Aiolopus strepens	**Œdipode automnale**	**Orthoptères** Acrididae	-	-	-	LC	-
Anax imperator	**Anax empereur**	**Odonates** Aeshnidae	-	-	LC	LC	-
Aricia agestis	**Collier de Corail**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Boloria dia	**Petite violette**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Boloria euphrosyne	**Grand collier argenté**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Brintesia circe	**Silène**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Carcharodus alceae	**Hespérie de l'Alcée**	**Lépidoptères** Hesperiidae	-	-	LC	LC	-
Celastrina argiolus	**Azuré des Nerpruns**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Coenonympha pamphilus	**Fadet commun**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Colias crocea	**Souci**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	LC	LC	-
Decticus albifrons	**Dectique à front blanc**	**Orthoptères** Tettigoniidae	-	-	LC	LC	-
Ephippiger diurnus	**Ephippigère des vignes**	**Orthoptères** Tettigoniidae	-	-	LC	LC	-
Glaucopsyche melanops	**Azuré de la badasse**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Gonepteryx rhamni	**Citron**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	LC	LC	-
Iphiclides podalirius	**Flambé**	**Lépidoptères** Papilionidae	-	-	LC	LC	-
Issoria lathonia	**Petit nacré**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Lampides boeticus	**Azuré porte queue**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Lasiommata megera	**Mégère**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Leptidea sinapis	**Piéride du Lotier**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	LC	LC	-
Leptotes pirithous	**Azuré de la luzerne**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Lycaena phlaeas	**Cuivré commun**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Lysandra bellargus	**Argus bleu céleste**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	LC	LC	-
Melitaea cinxia	**Mélitée du Plantain**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Melitaea didyma	**Mélitée orangée**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	LC	LC	-
Oedipoda caerulescens	**Oedipode turquoise**	**Orthoptères** Acrididae	-	-	LC	LC	-
Oedipoda germanica	**Criquet à ailes rouges**	**Orthoptères** Acridiidae	-	-	LC	LC	-

Omocestus viridulus	**Criquet verdelet**	**Orthoptères** Acrididae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pararge aegeria	**Tircis**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pieris brassicae	**Piéride du chou**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	**LC**	**LC**	-
Phaneroptera nana	**Phanéroptère méridional**	**Orthoptères** Tettigoniidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pieris brassicae	**Piéride du chou**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pieris rapae	**Piéride de la Rave**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	**LC**	**LC**	-
Platycnemis latipes	**Agrion blanchâtre**	**Odonates** Platycnemididae	-	-	LC	LC	-
Polyommatus icarus	**Argus bleu**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pontia daplidice	**Marbré de vert**	**Lépidoptères** Pieridae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pseudophylotes baton	**Azuré du Thym**	**Lépidoptères** Lycaenidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pyrgus malvoides	**Hespérie austral**	**Lépidoptères** Hesperiidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Pyronia tithonus	**Amaryllis**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Spiala sertorius	**Hespérie des Sanguisorbes**	**Lépidoptères** Hesperiidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Sympetrum pedemontanus	**Sympétrum du Piémont**	**Odonates** Libellulidae	-	-	**NT pr.B2b(iii)**	**LC**	-
Tettigona viridissima	**Grande sauterelle verte**	**Orthoptères** Tettigoniidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Vanessa atalanta	**Vulcain**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	**LC**	**LC**	-
Vanessa cardui	**Belle dame**	**Lépidoptères** Nymphalidae	-	-	**LC**	**LC**	-

8.3. Annexe 3 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude

Tableau 64 : Liste des espèces d'invertébrés à enjeu négligeable de conservation recensées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre et/ou famille	Protections (BE, BO, PN, PR)	Dir. HFF	LR Fr.	LR Rég.	Statut ZNIEFF
Acontia trabealis	**Arlequinette jaune**	**Lépidoptères** Noctuidae	-	-	-	-	-
Adela australis	**Adèle australe**	**Lépidoptères** Adelidae	-	-	-	-	-
Aelia acuminata	**Punaise à tête allongée**	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Agapanthia cardui	**Agapanthie du chardon**	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Agapanthia vilosoviridescens	-	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Agrilus hyperici	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Agrilus sp.	-	Coléoptères Buprestidae	-	-	-	-	-
Altica oleracea	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Ampedus pomonae	-	**Coléoptères** Elateridae	-	-	-	-	-
Anaspis flava	-	**Coléoptères** Scraptiidae	-	-	-	-	-
Anaspis frontalis	-	**Coléoptères** Scraptiidae	-	-	-	-	-
Anaspis varians	-	**Coléoptères** Scraptiidae	-	-	-	-	-
Anthaxia fulgurans	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Anthaxia hungarica	**Bupreste hongrois**	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Anthaxia ignipennis	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Anthaxia millefolii polychloros	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Anthaxia nitidula	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Anthaxia semicuprea	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Aphrophora alni	-	**Hémiptères** Aphrophoridae	-	-	-	-	-
Aphrophora salicina	**Aphrophore des saules**	**Hémiptères** Aphrophoridae	-	-	-	-	-

Apion sp.	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Apis melifera	**Abeille domestique**	**Hyménoptères** Apidae	-	-	-	-	-
Aplocnemus virens	-	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Argiope bruennichi	**Epeire fasciée**	**Arachnides** Araeidae	-	-	-	-	-
Ascalaphus coccajus	**Ascalaphe soufré**	**Neuroptères** Ascalaphidae	-	-	-	-	-
Asilus barbarus	-	**Diptères** Asilidae	-	-	-	-	-
Auclidia mi	**le Mi**	**Lépidoptères** Erebidae	-	-	-	-	-
Aulacobaris caerulescens	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Baris timida	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Bombus terrestris	**Bourdon terrestre**	**Hyménoptères** Apidae	-	-	-	-	-
Bombylus major	**Grand bombyle**	**Diptères** Bombylidae	-	-	-	-	-
Bombylius minor	**Petit bombyle**	**Diptères** Bombyliidae	-	-	-	-	-
Brachinus crepitans	-	**Coléoptères** Carabidae	-	-	-	-	-
Bruchus brachialis	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Bruchus luteicornis	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Bruchus rufipes	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Bruchus villosus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Camptotus lateralis	**Alydide des genêts**	**Hémiptères** Alydidae	-	-	-	-	-
Cantharis livida	-	**Coléoptères** Cantharidae	-	-	-	-	-
Cantharis pallida	-	**Coléoptères** Cantharidae	-	-	-	-	-
Cantharis rustica	**Cantharide rustique**	**Coléoptères** Cantharidae	-	-	-	-	-
Capnodis tenebrionis	**Capnode du pêcher**	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Capsus ater	-	**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Carpocoris mediterraneus atlanticus	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Centrocoris spiniger	-	**Hémiptères** Coreidae	-	-	-	-	-
Cephus pygmaeus	-	**Hyménoptères** Cephidae	-	-	-	-	-
Cercopis sanguinolenta	**Cercope sanguin**	**Hémiptères** Cercopidae	-	-	-	-	-
Certallum ebulinum	**Cartalle des crucifères**	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Cetonia aurata	**Cétoine dorée**	**Coléoptères** Scarabaeidae	-	-	-	-	-
Ceutorhynchus erysimi	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Ceutorhynchus rusticus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-

Ceutorhynchus sp.	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Chaetarthria similis	-	**Coléoptères** Staphylinidae	-	-	-	-	-
Chamaesphecia sp.	-	**Lépidoptères** Sesiidae	-	-	-	-	-
Chlorophorus figuratus	-	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Chrysanthia viridissima	**Chrysanthie verte**	**Coléoptères** Oedemeridae	-	-	-	-	-
Chrysolina hyperici	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Chrysoperla carnea	-	**Neuroptères** Chrysopidae	-	-	-	-	-
Cicada orni	**Cigale de l'Orne**	**Hémiptères** Cicadidae	-	-	-	-	-
Cidnopus pilosus	-	**Coléoptères** Elateridae	-	-	-	-	-
Cionus olivieri	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Cionus thapsus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Clanoptilus rufus	**Malachie rousse**	**Coléoptères** Melyridae	-	-	-	-	-
Clytra quadripunctata	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Coccinela quatuordecimpunctata	-	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Coccinella quinquepunctata	**Coccinelle à 5 points**	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Coccinella septempunctata	**Coccinelle à sept points**	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Coptocephala scopolina	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Coreus marginatus	**Corée marginée**	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Corimeris denticulatus	-	**Hémiptères** Coreidae	-	-	-	-	-
Coroebus rubi	**Bupreste du rosier**	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Creophilus maxillosus	**Staphylin noir et cendré**	**Coléoptères** Staphylinidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus aureolus	**Cryptocephalus aureolus**	**Cryptocephalus** aureolus	-	-	-	-	-
Cryptocephalus bipunctatus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus chrysopus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus flavipes	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus hypochoeridis	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus marginellus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus rugicollis	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus schaefferi	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus sinuatus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Cryptocephalus violaceus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-

Curculio glandum	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Danacea sp.	-	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Dasypogon diadema	-	**Diptères** Asilidae	-	-	-	-	-
Dasytes aeratus	-	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Deraeocoris lutescens		**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Deraeocoris ribauti	-	**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Dicranocephalus albipes	-	**Hémiptères** Coreidae	-	-	-	-	-
Divales bipustulatus	-	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Dolichosoma lineare	-	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Dolycoris baccarum	**Punaise brune à antenne panachées**	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Dromius linearis	-	**Coléoptères** Carabidae	-	-	-	-	-
Empusa pennata	**Empuse commune**	**Dictyoptères** Empusidae	-	-	-	-	-
Enicopus pilosus	-	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Ephemera vulgata	**Ephémère à trois filets**	**Ephéméroptères** Ephemeridae	-	-	-	-	-
Epiptera europaea	**Dictyophore européen**	**Hémiptères** Dictyopharidae	-	-	-	-	-
Eresus kollari	**Erèse coccinelle**	**Arachnidae** Eresidae	-	-	-	-	-
Euclidia glyphica	**Doublure jaune**	**Lépidoptères** Erebidae	-	-	-	-	-
Eurrhyis pollinalis	-	**Lépidoptères** Crambidae	-	-	-	-	-
Eurydema ornata	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Eurygaster maura	-	**Hémiptères** Scutelleridae	-	-	-	-	-
Eurygaster testudinaria	**Punaise tortue brune**	**Hémiptères** Scutelleridae	-	-	-	-	-
Exosoma lusitanicum	**Lupérus portugais**	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Eysacoris aeneus	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Forficularia auricularia	**Pince-oreille**	**Dermaptères** Forficulidae	-	-	-	-	-
Galeruca pomonae	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Geocoris erythrocephalus	**Géocore à tête rouge**	**Hémiptères** Lygaeidae	-	-	-	-	-
Gonocerus acuteangulatus	**Gonocère du buis**	**Hémiptères** Coreidae	-	-	-	-	-
Grammoptera variegata	-	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Graphosoma italicum	**Punaise arlequin**	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Gryllus campestris	**Grillon champêtre**	**Orthoptères** Grillidae	-	-	-	-	-
Gymnetron asellus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-

Gymnomerus laevipes	-	**Hyménoptères** Vespidae	-	-	-	-	-
Hadrodemus m-flavum	-	**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Harmonia axiridis	**Coccinelle asiatique**	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Harpalus sp.	-	**Coléoptères** Carabidae	-	-	-	-	-
Hippodamia variegata	**Coccinelle des friches**	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Hispa atra	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Hypera postica	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Hypera venusta	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Hysteropterum schaefferi	-	**Hémiptères** Issidae	-	-	-	-	-
Labidostomis longimana	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Lachnaea paradoxa	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Lachnaea tristigma	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Lachnaia pubescens	**Chrysomèle du chêne**	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Ledra aurita	**Grand diable**	**Hémiptères** Cicadellidae	-	-	-	-	-
Legnotus limbosus	**Punaise noire à bordure blanche**	**Hémiptères** Cydnidae	-	-	-	-	-
Leptopterna dolabrata	-	**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Leptura cordigera	**Lepture porte coeur**	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Libelloides coccajus	**Ascalaphe soufré**	**Névroptères** Ascalaphidae	-	-	-	-	-
Lixus juncii	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Longitarsus sp.	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Lygaeus equestris	**Punaise écuyère**	**Hémiptères** Lygaeidae	-	-	-	-	-
Lygus pratensis	-	**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Lythria purpuraria	**L'ensanglantée de renouées**	**Lépidoptères** Geometridae	-	-	-	-	-
Macroglossum stellatarum	**Moro-Sphinx**	**Lépidoptères** Sphingidae	-	-	-	-	-
Malachius arnaizi	-	**Coléoptères** Melyridae	-	-	-	-	-
Malachius australis	-	**Coléoptères** Melyridae	-	-	-	-	-
Malachius bipustulatus	**Malachie à deux points**	**Coléoptères** Melyridae	-	-	-	-	-
Malthodes seriepunctatus	-	**Coléoptères** Cantharidae	-	-	-	-	-
Megapenthes lugens	-	**Coléoptères** Elateridae	-	-	-	-	-
Melanophthalma distinguenda	-	**Coléoptères** Latridiidae	-	-	-	-	-
Melegethes sp.	-	**Coléoptères** Nitidulidae	-	-	-	-	-

Metcalfa pruinosa	**Cicadelle blanche**	**Hémiptères** Flatidae	-	-	-	-	-
Miccotrogus cuprifer	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Microhoria plumbeus	-	**Coléoptères** Anthicidae	-	-	-	-	-
Mordella sp.	-	**Coléoptères** Mordellidae	-	-	-	-	-
Mylabris variabilis	**Mylabre viariable**	**Coléoptères** Meloidae	-	-	-	-	-
Neottiglossa leporina	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Nezara viridula	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Notostira sp.	-	**Hémiptères** Miridae	-	-	-	-	-
Oedemera flavipes	-	**Coléoptères** Oedemeridae	-	-	-	-	-
Oedemera lurida	-	**Coléoptères** Oedemeridae	-	-	-	-	-
Oedemera nobilis	**Oédémère noble**	**Coléoptères** Oedemeridae	-	-	-	-	-
Omophlus lepturoides	**Omophlus orangé**	**Coléoptères** Tenebrionidae	-	-	-	-	-
Orius sp.	-	**Hémiptères** Anthocoridae	-	-	-	-	-
Oxythyrea funesta	**Cétoine funeste**	**Coléoptères** Scarabaeidae	-	-	-	-	-
Pachybrachis tesselatus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Paederus riparius	**Staphylin rouge à tête noire**	**Coléoptères** Staphylinidae	-	-	-	-	-
Palomena prasina	**Punaise verte**	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Panorpa vulgaris	**Mouche scorpion**	**Mécoptères** Panorpidae	-	-	-	-	-
Parasemia plantaginis	**Ecaille du plantain**	**Lépidoptères** Erebidae	-	-	-	-	-
Peritrechus gracilicornis	-	**Hémiptères** Lygaeidae	-	-	-	-	-
Philaenus leucophthalmus	**Cercope sanguin**	**Hémiptères** Cercopidae	-	-	-	-	-
Phyllobius betulae	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Phyllobius betulinus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Phymata crassipes	**Punaise à pattes de crabe**	**Hémiptères** Reduviidae	-	-	-	-	-
Podagrica fuscicornis	**Altise de la Guimauve**	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Polistes dominula	**Guêpe poliste**	**Hyménoptères** Vespidae	-	-	-	-	-
Polydrusus cervinus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Polydrusus formosus	**Charançon vert soyeux**	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Polydrusus impar	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Polydrusus impressifrons	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Polydrusus pilosus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-

Polydrusus virideaeris	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Potosia cuprea	**Cétoine cuivrée**	**Coléoptères** Scarabaeidae	-	-	-	-	-
Pseudopanthera macularia	**Panthère**	**Lépidoptères** Geometridae	-	-	-	-	-
Pseudoprotapion sp.	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Psilothrix viridicaerulea	**Psilothrix vert**	**Coléoptères** Dasytidae	-	-	-	-	-
Psyllobora vigintiduopunctata	-	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Pyrrhocoris apterus	**Gendarme**	**Hémiptères** Pyrrhocoridae	-	-	-	-	-
Rhagonycha fluva	**Téléphore fauve**	**Coléoptères** Cantharidae	-	-	-	-	-
Rhodometra sacraria	**Phalène sacrée**	**Lépidoptères** Geometridae	-	-	-	-	-
Rhopalus subrufus	-	**Hémiptères** Rhopalidae	-	-	-	-	-
Rhynchites auratus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Rhynocoris erythropus	-	**Hémiptères** Reduviidae	-	-	-	-	-
Rhysobius chrysomeloides	-	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Sciocoris sulcatus	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Scolia sexmaculata	-	**Hyménoptères** Scoliidae	-	-	-	-	-
Scraptia dubia	-	**Coléoptères** Scraptiidae	-	-	-	-	-
Scymnus sp.	-	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Sitona sp.	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Spathocera lobata	-	**Hémiptères** Coreidae	-	-	-	-	-
Spermophagus sericeus	-	**Coléoptères** Chrysomelidae	-	-	-	-	-
Spilostethus saxatilis	-	**Hémiptères** Lygaeidae	-	-	-	-	-
Stagonomus amoeus	-	**Hémiptères** Pentatomidae	-	-	-	-	-
Stenopterus rufus	-	**Coléoptères** Cerambycidae	-	-	-	-	-
Stictocephala bisonia	**Membracide Bison**	**Hémiptères** Membracidae	-	-	-	-	-
Synema globosa	**Thomise napoléon**	**Arachnides** Thomisidae	-	-	-	-	-
Syromastus rhombeus	-	**Hémiptères** Coreidae	-	-	-	-	-
Tatianaerhynchites aequatus	-	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Thomisus onustus	**Thomise replet**	**Arachnides** Thomisidae	-	-	-	-	-
Tipula sp.	-	**Diptères** Tipulidae	-	-	-	-	-
Trachys minutus	**Petit Richard**	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Trachys troglodytiformis	-	**Coléoptères** Buprestidae	-	-	-	-	-
Trichodes alvearius	**Clairon des abeilles**	**Coléoptères** Cleridae	-	-	-	-	-

Trichosirocalus sp.	**-**	**Coléoptères** Curculionidae	-	-	-	-	-
Tropinota hirta	**Cétoine hirsute**	**Coléoptères** Scarabaeidae	-	-	-	-	-
Tyta luctuosa	**Noctuelle en deuil**	**Lépidoptères** Noctuidae	-	-	-	-	-
Tyttaspis sedecimpunctata	**-**	**Coléoptères** Coccinellidae	-	-	-	-	-
Valgus hemipterus	**Cétoine punaise**	**Coléoptères** Scarabaeidae	-	-	-	-	-
Vespa crabro	**Frelon européen**	**Hyménoptères** Vespidae	-	-	-	-	-
Vespula germanica	**Guêpe germanique**	**Hyménoptères** Vespidae	-	-	-	-	-
Xylocopa iris	**Xylocope irisé**	**Hyménoptères** Apidae	-	-	-	-	-
Xylocopa violacea	**Abeille charpentière**	**Hyménoptères** Apidae	-	-	-	-	-

EURL ECOTONIA - Capital social de 7 622,45 €
Siège Social : 60, rue Tourmaline- ZA les Jalassières - 13 510 EGUILLES
Contact : 06 61 71 58 88 & 04 42 93 03 91 - Email : ecotonia@orange.fr - www.ecotonia.fr
RCS MARSEILLE B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00033 - Code APE 8230Z - TVA intracommunautaire. FR 144 33