



Déviation d'une canalisation de gaz en lien avec le projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (04)

-

Réalisation d'inventaires naturalistes

Evaluation des enjeux



NOVEMBRE 2022

VERSION 4

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4
2. PRESENTATION DU PROJET ET DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	5
2.1. PRESENTATION DU PROJET	5
2.2. PRESENTATION DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	6
2.2.1. <i>Description géographique</i>	6
2.2.2. <i>Milieu physique</i>	6
2.2.3. <i>Milieu naturel</i>	7
2.2.4. <i>Milieu humain</i>	8
2.2.5. <i>Paysage</i>	9
3. PREDIAGNOSTIC FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE : METHODOLOGIE D'INTERVENTION.....	10
3.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	10
3.2. PRESENTATION DE L'EQUIPE DE PROJET	10
3.3. BASE DE DONNEES ET ETUDES CONSULTEES	11
3.4. ORGANISMES SOLLICITES ET ETUDES CONSULTEES.....	12
4. PREDIAGNOSTIC FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE : SYNTHESE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE	13
4.1. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET CONTRACTUELLES, INVENTAIRES PATRIMONIAUX	13
4.1.1. <i>Protections réglementaires et contractuelles</i>	13
4.1.2. <i>Inventaires patrimoniaux</i>	13
4.2. OCCUPATION DU SOL ET HABITATS	16
4.3. FLORE	18
4.4. FAUNE	21
4.4.1. <i>Oiseaux</i>	21
4.4.2. <i>Chiroptères</i>	25
4.4.3. <i>Mammifères aquatiques</i>	26
4.4.4. <i>Autres mammifères (hors Chiroptères et mammifères aquatiques)</i>	27
4.4.5. <i>Amphibiens</i>	28
4.4.6. <i>Reptiles</i>	29
4.4.7. <i>Insectes</i>	31
4.4.8. <i>Poissons / Ecrevisses</i>	33
5. ETAT INITIAL DU SITE : METHODOLOGIE D'INTERVENTION	35
5.1. ZONES HUMIDES	35
5.1.1. <i>Détermination par la végétation</i>	36
5.1.2. <i>Détermination par la pédologie</i>	37
5.2. HABITATS NATURELS	38
5.3. FLORE	40
5.4. FAUNE	41
5.4.1. <i>Oiseaux</i>	41
5.4.2. <i>Chiroptères</i>	45
5.4.3. <i>Mammifères</i>	46
5.4.4. <i>Amphibiens</i>	47
5.4.5. <i>Reptiles</i>	49
5.4.6. <i>Insectes</i>	50
5.4.7. <i>Méthode d'évaluation de l'enjeu local de conservation d'une espèce faunistique</i>	51
6. ETAT INITIAL DU SITE : RESULTATS DES INVENTAIRES.....	54
6.1. ZONES HUMIDES	54

6.1.1.	<i>Zones humide sur le critère végétation</i>	54
6.1.2.	<i>Zones humides sur le critère pédologie</i>	58
6.1.3.	<i>Synthèse</i>	70
6.2.	HABITATS	81
6.2.1.	<i>Liste des habitats rencontrés</i>	81
6.2.2.	<i>Description des habitats naturels à enjeu local de conservation moyen</i>	86
6.3.	FLORE	87
6.4.	FAUNE	98
6.4.1.	<i>Oiseaux</i>	98
6.4.2.	<i>Chiroptères</i>	109
6.4.3.	<i>Mammifères</i>	115
6.4.4.	<i>Amphibiens</i>	117
6.4.5.	<i>Reptiles</i>	124
6.4.6.	<i>Insectes</i>	130
6.5.	SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	140
7.	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	146
8.	DEFINITION DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION VISANT A LIMITER L'IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	191
8.1.	MESURES D'ÉVITEMENT	192
8.2.	MESURES DE REDUCTION	194
9.	ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET PAR GROUPE	204
9.1.	HABITATS NATURELS	204
9.2.	ZONES HUMIDES	204
9.3.	FLORE	205
9.4.	OISEAUX	205
9.5.	CHIROPTERES	205
9.6.	MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)	205
9.7.	AMPHIBIENS	206
9.8.	REPTILES	206
9.9.	INSECTES	206
9.10.	SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES	208
10.	BIBLIOGRAPHIE	209
11.	ANNEXES	210
11.1.	ANNEXE 1 : TABLEAU DES POINTS GPS DES ARBRES FAVORABLES AUX CHIROPTERES	210
11.2.	ANNEXE 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES OISEAUX RECENSES LORS DES INVENTAIRES	212
11.3.	ANNEXE 3 : TABLEAU RECAPITULATIF DES INSECTES RECENSES LORS DES INVENTAIRES	214

1. PREAMBULE

En lien avec le projet de confortement du système de protection contre les crues de la Durance sur la commune des Mées, situé dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, GRTgaz étudie les différentes possibilités de déplacement de la canalisation de gaz présente au niveau des digues concernées par les futurs travaux.

Dans le cadre des études menées pour ces travaux, GRTGAZ a mandaté le bureau d'études SEGED pour un état des lieux des enjeux environnementaux au droit du projet.

Dans le cadre du projet de confortement du système de protection contre les crues de la Durance mené par le SMAVD, des inventaires ont été conduits en plusieurs phases :

- Une première phase d'inventaires naturalistes a été menée en 2012 par les prestataires GAIADOMO et LPO. Cette première phase a permis d'établir un état initial du site et de dégager les enjeux principaux du milieu naturel (habitats, faune, flore, espaces remarquables...).
- Suite à une nouvelle définition du programme des travaux, le SMAVD a sollicité la SEGED pour mettre à jour et compléter les inventaires naturalistes au droit du projet.

Ainsi, dans le cadre d'une première étude sur la définition du tracé de la déviation de la canalisation de gaz, des inventaires naturalistes ont été menés par SEGED en 2018 visant à compléter et à actualiser les données relevées pour le projet de SMAVD.

Dans le cadre de l'étude d'un autre tracé par GRTGAZ, SEGED a réalisé de nouveaux inventaires naturalistes en 2021 afin d'actualiser ceux menés en 2018.

Dans le cadre de la réalisation des travaux, des pompages seront certainement nécessaires. Une zone permettant l'infiltration des eaux pompées est envisagée en bordure de la zone d'étude. Celle-ci n'ayant pas fait l'objet d'inventaire du fait de sa localisation, des prospections faunistiques et floristiques ont été menées en 2022 sur cette parcelle.

Le présent rapport concerne donc la réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques réalisés au niveau des emprises du projet de déviation de la canalisation de gaz.

Il présente :

- une synthèse des données bibliographiques disponibles sur le milieu naturel au droit du projet,
- la méthodologie utilisée pour la réalisation des inventaires pour chaque groupe,
- les résultats des inventaires de 2017-2018 et 2021,
- les résultats des inventaires de 2022.

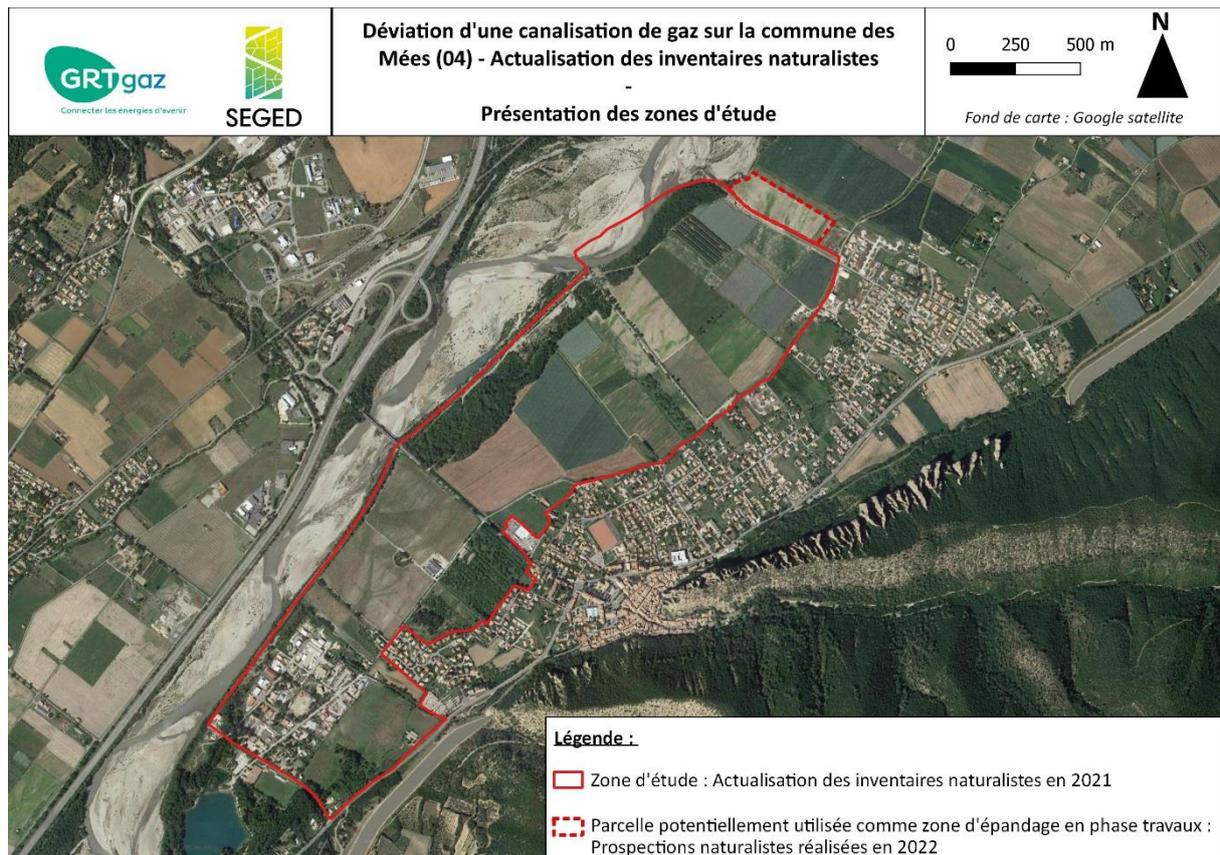
2. PRESENTATION DU PROJET ET DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1. PRESENTATION DU PROJET

Dans le cadre de la gestion d'un réseau de transport de gaz, GRTgaz réalise des études naturalistes avant toute intervention dans le milieu naturel (nouvelle implantation, déplacement de canalisation, etc...).

C'est à ce titre que GRTgaz souhaite réaliser un état initial faune - flore - Habitats sur la commune des Mées, dans le département des Alpes-de-Haute-Provence.

La zone d'étude du projet est présentée sur la carte suivante.



Localisation de l'aire d'étude pour les prospections naturalistes
(Fond de carte : google satellite)

Le projet comprend les travaux suivants :

- Déviation de la canalisation de gaz DN150 sur 2,7 kms :
 - o pose traditionnelle de canalisation en simple tranchée à 1 m de profondeur
 - o passage en sous-œuvre sous l'épi de Trabuc
 - o pose de matelas gabions sur la tranchée en parallèle de l'épi de la Roberte sur 100 mètres
 - o pose de protections mécaniques en PE (polyéthylène) pour les croisements de réseaux tiers, le Domaine Public routier et sous la future zone de travaux du SMAVD au niveau de la Digue Longitudinale Amont
- Déplacement du poste des Mées Distribution Publique en dehors de la zone de vulnérabilité de la Durance (surélévation d'1 mètre pour sortir de la zone inondable et pose de dalle béton.

- Mise à l'arrêt de la canalisation existante sur le tronçon entre l'épi de Trabuc et l'épi de la Roberte (niches de 2 * 3m tous les 100 à 150 m pour coupe puis tirage)
- Suppression de l'ancien poste des Mées Distribution Publique et de son branchement en DN80 (terrassement et démantèlement)

2.2. PRESENTATION DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.2.1. Description géographique

Le projet est localisé au droit de la Durance sur la commune des Mées dans le département des Alpes-de-Haute-Provence. Il se situe légèrement en aval de la zone de confluence avec la vallée de la Bléone.

Les secteurs concernés par les travaux sont répartis de part et d'autre du pont permettant à la route départementale RD4a de franchir la Durance.

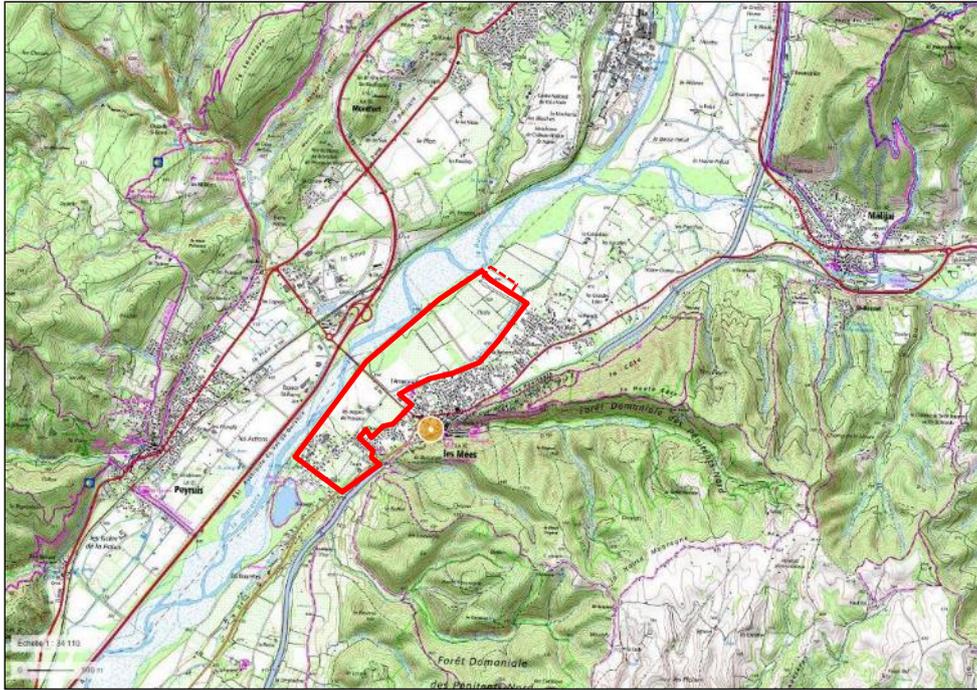


Localisation du site d'étude – Carte IGN, échelle 1 : 1 000 000
(Source : Géoportail)

Dans ce secteur, le milieu peut être qualifié de rural et est caractérisé par une vallée large à fond plat, prédominée par des reliefs caractéristiques (tels que les Pénitents des Mées). Les activités humaines sont concentrées principalement en fond de vallée, tandis que les zones boisées prédominent sur les reliefs.

2.2.2. Milieu physique

Le projet se trouve en rive gauche de la Durance en aval de la zone de confluence avec la Bléone.



Localisation du site d'étude (en rouge)
(Source : Géoportail)

Le projet se trouve en limite de la masse d'eau superficielle n°FRDR275 « La Durance du canal EDF à l'Asse ». Cette masse d'eau présentait en 2019, un état écologique « moyen » et un mauvais état chimique dû à la présence de « pentachlorobenzène ».
L'objectif d'atteinte d'un bon état écologique et chimique est fixé à 2027.

	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	TBE	BE						
Température	IND							
Nutriments azotés	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	BE
Acidification	BE							
Polluants spécifiques		MAUV	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie								
Invertébrés benthiques								
Diatomées	TBE							
Macrophytes								
Poissons								
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique								
Potentiel écologique	MOY							
ETAT CHIMIQUE								
		MAUV						

LEGENDES

ETAT ÉCOLOGIQUE

- TBE Très bon état
- BE Bon état
- MOY Etat moyen
- MED Etat médiocre
- MAUV Etat mauvais
- IND Etat indéterminé

absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)

NC Non concerné

ETAT CHIMIQUE

- BE Bon état
- MED Etat médiocre
- MAUV Non atteinte du bon état
- IND Information insuffisante pour attribuer un état

Etat chimique et écologique de la masse d'eau « La Durance du canal EDF à l'Asse »
(Source : Agence de l'eau RMC)

2.2.3. Milieu naturel

Le projet s'inscrit dans un milieu où cohabitent des zones naturelles (cours d'eau, ripisylves ...) et des zones anthropisées (zones agricoles, zones urbanisées...).

D'une manière générale, les activités humaines se sont développées en fond de vallée. C'est notamment le cas des zones agricoles qui bénéficient ainsi d'un sol riche et irrigué.

Un des principaux enjeux est lié à la présence de la Durance présentant une grande richesse écologique. Elle est classée en 2nde qualité piscicole (eaux abritant majoritairement des populations de poissons de type Cyprinidés : Carpe, Barbeau, Gardon...), et fait l'objet d'un contrat de rivière initié par le SMAVD (Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance).

Ce cours d'eau constitue également un corridor écologique, utilisé comme couloir migratoire par les espèces aquatiques, les oiseaux et la faune terrestre (trames verte et bleue).



Durance et sa ripisylve (à gauche) et Zone agricole au droit du projet (à droite)
(SEGED, mars 2017)

Par ailleurs, plusieurs zones de protection ou d'inventaires réglementaires ainsi que d'espèces d'intérêt sont présentes ; elles seront étudiées dans le cadre de ce prédiagnostic.

2.2.4. Milieu humain

Le projet traverse des zones anthropisées, correspondant à des zones agricoles et des zones urbanisées.

L'agriculture est très présente en fond de vallée, avec des zones de cultures céréalières, d'arboriculture...

Concernant les infrastructures de transport, on note principalement l'autoroute A51 et la route départementale RD4a au droit du projet.

Risques technologiques

La commune des Mées est concernée par 3 risques technologiques :

- le risque de transport de matières dangereuses,
- le risque industriel : La commune des Mées est inscrite dans le Plan Particulier d'Intervention de l'usine ARKEMA de Saint-Auban,
- le risque de rupture de barrage : Barrage de l'Escale, situé en amont.

Patrimoine culturel

La ville des Mées présente 2 monuments inscrits ou classés :

GRTgaz
SEGED
enjeux

Déviations de la canalisation de gaz - Commune des Mées (04)
Réactualisation des inventaires 2021 - Evaluation des

- Hôtel de Crose et Portail Saint-Félix,
- Chapelle Saint-Honorat.

Par ailleurs, il est à noter que le projet est situé à proximité d'un site inscrit, les « *Pénitents des Mées* » (27 ha).

2.2.5. Paysage

Le projet s'inscrit au droit de la vallée de la Durance. Cette vallée large à fond plat avec des reliefs marqués, offre un paysage contrasté et riche. Plusieurs éléments marquants du paysage sont identifiés :

- la rivière de la Durance en fond de vallée,
- le « monument » géologique des Pénitents des Mées,
- les activités humaines principalement en fond de vallée, dans les zones de relief favorable,
- les zones boisées sur les reliefs.

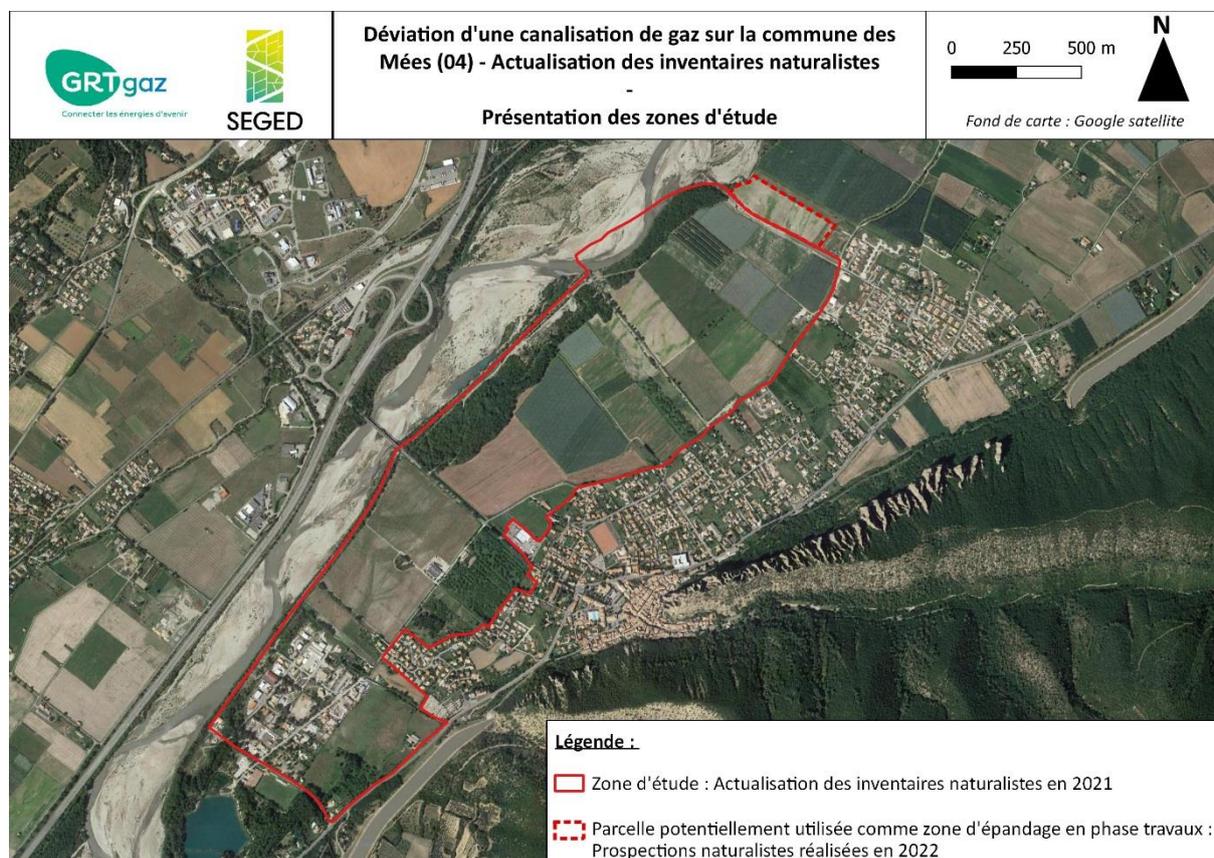


Commune des Mées implantée au pied des Pénitents des Mées
(SEGED, 24/08/2017)

3. PREDIAGNOSTIC FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE : METHODOLOGIE D'INTERVENTION

3.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Pour la réalisation des inventaires, l'aire d'étude retenue correspond aux zones de projet élargies identifiées en rouge sur la carte ci-après.



Définition de l'aire d'étude
(Fond de plan : www.géoportail.fr)

3.2. PRESENTATION DE L'EQUIPE DE PROJET

Pour la réalisation de la présente étude, les personnes suivantes ont été mobilisées :

	Identité
Directeur de Projet	Florent MARIE (Gérant de la SEGED)
Assistante administrative et technique	Pascale FARCY
Chef de Projet	Régine CAYZAC
Chargé d'études	Habitats naturels, faune, flore : Mélanie LARREDE (2018), Apolline BESNAULT-CLERICE (2021) Zones humides : Florent MELCHIONNE (2021) Faune : Mélanie LARREDE (2018), Marianne VARGAC (2018), Gaëtan JOUVENEZ (2021)

3.3. BASE DE DONNEES ET ETUDES CONSULTEES

Le recueil de données a été réalisé à partir de plusieurs bases de données :

Protections ou inventaires réglementaires :

- Base communale DREAL PACA – Inventaires et protections réglementaires de l’environnement en PACA : <http://www.basecommunale.paca.developpement-durable.gouv.fr/>
- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)
- Documents d’objectifs, consultables sur le portail du Système d’Information Documentaire de l’Environnement : www.side.developpement-durable.gouv.fr, notamment DOCOB du SIC FR9301589 « *La Durance* » et de la ZPS FR9312003 « *La Durance* ».

Occupation du sol / Habitats naturels :

- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr>
- Site Internet de Corine Land Cover France : <http://sd1878-2.sivit.org/>

Flore :

- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>
- Système d’Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) : www.silene.eu
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr>
- Conservatoire National Botanique Alpin : www.cbn-alpin.fr
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)
- Documents d’objectifs, consultables sur le portail du Système d’Information Documentaire de l’Environnement : www.side.developpement-durable.gouv.fr, notamment DOCOB du SIC FR9301589 « *La Durance* » et de la ZPS FR9312003 « *La Durance* ».

Faune :

- Cartographie Dynamique « Géo-IDE Carto » de la région PACA (ancienne Carte CARMEN) : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>
- Système d’Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (SILENE) : www.silene.eu
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr>
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)
- Documents d’objectifs, consultables sur le portail du Système d’Information Documentaire de l’Environnement : www.side.developpement-durable.gouv.fr, notamment DOCOB du SIC FR9301589 « *La Durance* » et de la ZPS FR9312003 « *La Durance* ».

3.4. ORGANISMES SOLLICITES ET ETUDES CONSULTEES

Ce projet est en lien direct avec le projet de renforcement du système de protection contre les crues de la commune des Mées (04).

De ce fait les études suivantes ont été consultées :

- Diagnostic faunistique et floristique – Rapport d’inventaire réalisé en Novembre 2017 par le bureau d’étude SEGED dans le cadre du renforcement du système de protection contre les crues de la commune des Mées (04),
- Etude des enjeux environnementaux établie par le bureau d’étude GAIADOMO et la LPO en 2013 dans le cadre du projet de renforcement des systèmes de protection contre les crues de la commune des Mées.

Par ailleurs, la SEGED a également réalisé des inventaires sur le secteur d’étude dans le cadre de l’aménagement de la RN85 entre l’autoroute A51 et Digne-les-Bains (DREAL PACA). Les données récoltées sur ce projet ont donc été consultées pour affiner le présent rapport.

Enfin, les données naturalistes recueillies lors des inventaires réalisés en 2018 dans le cadre du projet de déviation de la canalisation pour GRTGAZ sont reprises dans ce rapport.

4.1. PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET CONTRACTUELLES, INVENTAIRES PATRIMONIAUX

4.1.1. Protections réglementaires et contractuelles

Directive Habitats

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301589 « La Durance » (concernée directement par le projet). Ce site présente un intérêt particulier puisqu'il concentre, sur un espace réduit, de nombreux habitats naturels d'intérêt communautaire marqués par des influences méditerranéenne et montagnarde. La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : corridor écologique, diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes), refuge. Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation de diverses espèces de chauves-souris et de l'Apron du Rhône.

Ce site a fait l'objet d'un Document d'Objectifs (DOCOB), qui concerne également la ZPS FR9312003 citée ci-après.

Directive Oiseaux

Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312003 « La Durance » (concernée directement par le projet). Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance constitue l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. Ce milieu est régulièrement fréquenté 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 (Blongios nain, Milan noir, Alouette calandre, Outarde canepetière).

Ce site a fait l'objet d'un Document d'Objectifs (DOCOB), qui concerne également le SIC FR9301589 cité auparavant.

4.1.2. Inventaires patrimoniaux

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZNIEFF de type II n°04-100-189 « La moyenne Durance, de Sisteron à la confluence avec le Verdon » (3 335,92 ha, zone directement concernée par le projet).

Ce site s'étend tout le long de la plaine alluviale de la Durance, entre Sisteron et Cadarache. Il comprend le cours de la Durance proprement dit, mais également ses bras secondaires, iscles et ripisylves associées. La végétation riveraine est dominée par des formations de hautes herbes, de fourrés et de forêts riveraines associant saulaies à Saule blanc et peupleraies à Peuplier noir et Peuplier blanc. Les bancs de graviers et de vases fluviaux, récemment déposés sont colonisés par une végétation pionnière. Le site possède deux habitats déterminants : herbiers palustres et flottants d'étangs à plans d'eau à Utriculaires, et les cladaies ou formations palustres à Marisque.

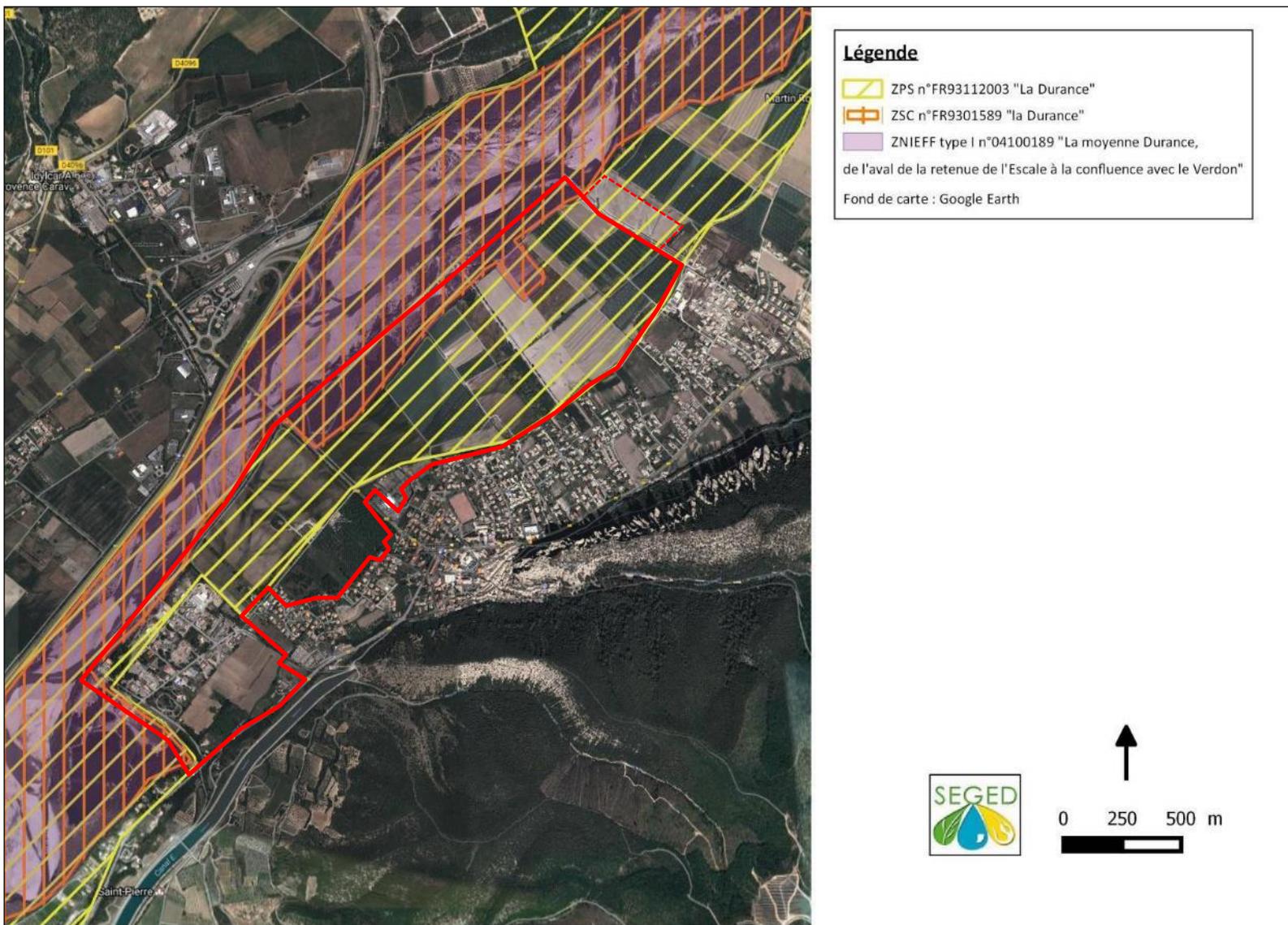
Concernant la flore, douze espèces végétales déterminantes sont présentes, dont deux protégées en PACA (Inule variable, Nigelle de France). La faune est quant à elle marquée par un intérêt faunistique très élevé, avec cinquante-sept espèces animales patrimoniales, dont quinze espèces déterminantes (Castor d'Europe, Blongios nain, Bondrée apivore, Cistude d'Europe, Pélodyte ponctué, Blageon, Toxostome, Agrion de Mercure, ...).

Par ailleurs, d'autres ZNIEFF sont recensées, mais elles ne sont pas concernées directement par le projet :

- **ZNIEFF de type I n°04-100-157 « La moyenne Durance, de la cluse de Sisteron à la retenue de l'Escale »** (424,08 ha). Ce site abrite deux habitats déterminants : herbiers palustres et flottants d'étangs et plans d'eau à Utriculaires et cladaies ou formations palustres à Marisque. Trois espèces végétales remarquables sont signalées, dont une protégée au niveau national (la Petite Massette). Concernant la

faune, le site abrite un patrimoine faunistique élevé avec trente-quatre espèces patrimoniales, dont quatre déterminantes (Proserpine, Loche de rivière, Apron du Rhône, Cistude d'Europe).

- **ZNIEFF de type II n°04-154-100 « Forêt domaniale et environs du prieuré de Ganagobie »** (2954, 88 ha). Ce site possède plusieurs habitats rocheux remarquables (éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté, formations végétales des rochers et falaises calcaires ibéro-méditerranéennes). Concernant la flore et la faune, dix espèces végétales remarquables sont observées (Gui du Genévrier oxycèdre, Barlia de Robert, Œillet rude...), et deux espèces animales sont déterminantes (Clyte à antennes rousses, Proserpine).
- **ZNIEFF de type II n°04-147-100 « La Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves »** (2 376, 06 ha). Ce site possède de nombreux habitats remarquables (formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu, bancs de sable des cours d'eau colonisés par des groupements amphibiens méridionaux et des bancs de vase des cours d'eau, prairies humides hautes à Reine des près...). Concernant la flore, le site possède une espèce végétale déterminante, la Gentiane pneumonanthe et vingt-cinq espèces végétales remarquables. Concernant la faune, le site renferme un cortège faunistique d'intérêt patrimonial élevé avec vingt-neuf espèces animales patrimoniales (Castor d'Europe, Petit Rhinolophe, Vespère de Savi, Guêpier d'Europe, Alexanor...),
- **Inventaire National Patrimoine Géologique PAC2009 « Le géomorphosite des Pénitents des Mées »** (212 ha). Ce site est un élément majeur du paysage durancien. La barre rocheuse conglomératique est comme coupée au couteau : Le massif est entaillé de très nombreux ravins très étroits s'interrompant parfois par des à-pics séparant une série de lames verticales et de pitons isolés. Le site est traversé en souterrain par le canal EDF de la Durance. Ce site est caractérisé par un escarpement rocheux de 60 à 150 mètres de haut qui domine le village. L'érosion a sculpté ces poudingues sous forme de « pains de sucre » leurs donnant cette morphologie très caractéristique, permettant de les identifier de loin et qui leurs a valu ce nom de Pénitents.



Sites remarquables recensés à proximité de la zone d'étude (en rouge)

(Source : SEGED, mai 2018)

4.2. OCCUPATION DU SOL ET HABITATS

La zone d'étude s'inscrit principalement au niveau des berges de la Durance et de sa ripisylve. L'activité agricole est particulièrement marquée au niveau des épis tandis que les zones urbanisées sont localisées en limite Est des sites à investigués.

D'après les données de Corine Land Cover (2018), les habitats recensés à hauteur du projet sont les suivants :

Corine Land Cover – Niveau 1	Corine Land Cover – Niveau 2	Corine Land Cover – Niveau 3
1. Territoires artificialisés	11. Zones urbanisées	112. Tissu urbain discontinu
2. Territoires agricoles	21. Terres arables	211. Terres arables hors périmètres d'irrigation
	22. Cultures permanentes	222. Vergers et petits fruits
	24. Zones agricoles hétérogènes	242. Systèmes culturaux et parcellaires complexes
3. Forêts et milieux semi-naturels	3.1 - Forêt	311 – Forêts de feuillus
	3.2 – Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	324 – Forêt et végétation arbustive en mutation
	3.3. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	331. Plages, dunes et sable

Liste des habitats recensés au droit du projet

(Source : Corine Land Cover, 2018)



Occupation du sol et habitats recensés au droit du projet (Typologie Corine Land Cover 2018)
(SEGED, 2021)

4.3. FLORE

Les données relatives à la flore sont principalement issues des informations recueillies auprès de la base de données SILENE, de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, du Conservatoire National Botanique Alpin, des fiches descriptives des espaces remarquables concernés par le projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et en 2018), des résultats de l'étude préliminaire établie par GAIADOMO et la LPO (2012) ainsi que les autres données internes à la SEGED.

Au total, 848 espèces floristiques ont été recensées, dont 23 présentent un statut. Le tableau qui suit présente la liste des espèces à statut et des espèces identifiées comme remarquable ou déterminante lors des inventaires ZNIEFF, les autres espèces étant présentées en annexe 1.

Nom Scientifique	Nom Commun	Protection Nationale	Protection PACA	Livre Rouge Tome I	Livre Rouge Tome II	Directive Habitat	Convention de Berne	Protection Cueillette 04	Liste rouge nationale (2012)	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF
<i>Allium pallens</i> L., 1762	Ail pâle								/	/	Espèce remarquable
<i>Arceuthobium oxycedri</i> (DC.) M. Bieb.	Gui du genévrier				X				Préoccupation mineure		
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asperge à feuilles aiguës							Art. 3 et 6			
<i>Clematis recta</i> L., 1753	Clématite droite									/	Espèce déterminante
<i>Corispermum gallicum</i> Iljin, 1929	Corisperme de France				X				Vulnérable	Vulnérable	Espèce déterminante
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Gagée des champs	Art. 1							/	/	
<i>Galium rubioides</i> L., 1753	Gaillet fausse garance		Art. 1	X					En danger	En danger	Espèce déterminante
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	Immortelle fausse lavande							Art. 3, 5 et 6			
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx							Art. 3, 5 et 6			
<i>Juncus sphaerocarpus</i> Nees, 1818	Jonc à fruits globuleux									/	Espèce déterminante
<i>Lithospermum officinale</i> L., 1753	Herbe aux perles								/	/	Espèce remarquable
<i>Narcissus assoanus</i> Dufour, 1830	Narcisse à feuilles de jonc					An. V			/	/	Espèce remarquable
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse commun		Art. 1								Espèce déterminante
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille								Préoccupation mineure		
<i>Phleum paniculatum</i> Huds., 1762	Fléole rude									/	Espèce déterminante
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., 1813	Potamot des tourbières alcalines									/	Espèce déterminante
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon petit houx					An. V		Art. 3, 5 et 6			
<i>Tamus communis</i> L.	Tamier							Art.5 et 6			
<i>Tulipa raddii</i> Reboul, 1822	Tulipe précoce	Art. 1		X			An. I		En danger	/	
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	Tulipe sauvage	Art. 1									
<i>Typha minima</i> Funck, 1794	Petite massette	Art. 1					An. I			/	Espèce remarquable
<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Utriculaire citrine									/	Espèce déterminante
<i>Zannichellia palustris</i> L., 1753	Zannichellie des marais		Art. 1							/	

Espèces végétales à statut recensées dans le périmètre du pré-diagnostic écologique

Nota : Le Livre Rouge national est un indicateur de rareté et/ou de vulnérabilité ; il ne constitue pas un statut de protection.

Enfin, les espèces dont la cueillette est réglementée pour le département 04 sont présentées dans le tableau des espèces à statut et non dans le tableau des espèces communes, bien que certaines d'entre elles ne soient concernées par aucun autre statut (protection nationale, protection PACA...).

Les données bibliographiques mentionnent également la présence de 22 espèces invasives au droit ou à proximité du projet :

Nom Scientifique	Nom Commun
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante hybride
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroise élevée, Ambroise à feuilles d'Armoise
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé, Bident à fruits noirs
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David, Arbre à papillon
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Barcelone
<i>Euphorbia maculata</i>	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculée
<i>Euphorbia prostrata</i>	Euphorbe prostrée
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	Panic à fleurs dichotomes, Panic dichotome
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain
<i>Solidago gigantea</i>	Tête d'or
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba
<i>Symphotrichum subulatum</i> var. <i>squamatum</i>	Aster écailleux
<i>Symphotrichum x salignum</i>	Aster à feuilles de Saule
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i>	Lampourde d'Italie
<i>Xanthium spinosum</i>	Lampourde épineuse
<i>Yucca gloriosa</i>	Yucca



Buddleia de David



Canne de Provence



Robinier faux-acacia

(Franck Le Driant / www.FloreAlpes.com)

4.4. FAUNE

4.4.1. Oiseaux

Les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE, des fiches descriptives des espaces remarquables au droit du projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et les données internes à la SEGED, ont permis de recenser 214 espèces d'oiseaux, dont 72 inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux.



Bondrée apivore (à gauche) et Hironnelle rustique (à droite)
(SEGED, Août 2013 et Mai 2017)

Le tableau qui suit présente les espèces inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux, les autres espèces sont présentées en annexe du présent rapport.

Nom commun	Nom scientifique	Législation				Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn		
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Quasi-ménacée	Non applicable
Aigle criard	<i>Aquila clanga</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. I, An. II	/	/
Aigle de Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. II	En danger	En danger critique d'extinction
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Art. 3	An. I		An. II	Vulnérable	Vulnérable
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	Art. 3	An. I	An. II		En danger	En danger
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	/	An. I	An. II		En danger	En danger
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Art. 3	An. I	An. III		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	Vulnérable
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Vulnérable	/
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>		An. I, An. II/2	An. II, An. III	An. II	/	/
Bécassine double	<i>Gallinago media</i>	Art. 4	An. I	An. II	An. II	/	/
Bihoreau gris	<i>Nycticorax Galliano</i>	Art. 3	An. I	An. II		Quasi-ménacée	Préoccupation mineure
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	En danger	En danger
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Art. 3	An. I	An. III		En danger	Vulnérable
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 3		An. III		Préoccupation mineure	Quasi-ménacée
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Quasi-ménacée	En danger critique d'extinction
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Quasi-ménacée	Vulnérable
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Préoccupation mineure	Non applicable
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Vulnérable	En danger
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	/	/
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Art. 3		An. II	An. II	Quasi-ménacée	Vulnérable
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	Vulnérable
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	En danger	/
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Nom commun	Nom scientifique	Législation				Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn		
Combattant varié	<i>Calidrix pugnax</i>		An. I, An. II/2	An. II, An. III	An. II	Non applicable	/
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Vulnérable
Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Vulnérable
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Non applicable	/
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	/	/
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. I, An. II	Non applicable	Non applicable
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	En danger
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	An. I	An. II		En danger	Préoccupation mineure
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Art. 3	An. I	An. III	An. I, An. II	Non applicable	Non applicable
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	/
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Quasi-ménacée	Vulnérable
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II		/
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	En danger critique d'extinction	/
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Art. 3	An. I	An. II		Vulnérable	Vulnérable
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	En danger	Espèce disparue de la région considérée
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	En danger
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Art. 3	An. I	An. II		Vulnérable	/
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Quasi-ménacée	Vulnérable
Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Art. 3	An. I	An. II		En danger	Vulnérable
Marouette de Baillon	<i>Zapornia pusilla</i>	Art. 3	An. I	An. II, An. III	An. II	En danger critique d'extinction	Données insuffisantes
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Vulnérable	Non applicable
Marouette poussin	<i>Zapornia parva</i>	Art. 3	An. I	An. II, An. III	An. II	En danger critique d'extinction	Non applicable
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	An. I	An. II		Vulnérable	Préoccupation mineure

Nom commun	Nom scientifique	Législation				Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
		Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Vulnérable	Non applicable
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	Vulnérable
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	Quasi-menacée
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure (pop. Méditerranéenne)	Quasi-menacée
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. I	/	/
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art. 3	An. I	An. II		Quasi-menacée	Préoccupation mineure
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Vulnérable
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	/	/
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	/	/
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	/	/
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		An. I, An. II/2, An. III/2	An. III	An. II	/	/
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Art. 3	An. I		An. I, An. II	En danger critique d'extinction	/
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	En danger	En danger critique d'extinction
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Quasi-ménacée	Quasi-menacée
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Quasi-ménacée	En danger
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	/	/
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Vulnérable	En danger
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	En danger
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II	Préoccupation mineure	Vulnérable
Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	Art. 3	An. I		An. I, An. II	En danger	En danger critique d'extinction

Oiseaux à statut recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique

4.4.2. Chiroptères

Dans le périmètre du prédiagnostic, 23 espèces de chiroptères ont pu être déterminées. Ces données sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, des fiches descriptives des espaces remarquables situés au droit du projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et des données internes à la SEGED.

Nom commun	Nom scientifique	Législation				Liste rouge nationale
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Convention de Bonn	
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Quasi menacée
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Quasi menacée
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Vulnérable
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Vulnérable
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	An.II, An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.II	Quasi menacée
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	Quasi menacée
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Quasi menacée
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art.2	An.IV	An. III	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	/
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	Préoccupation mineure
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.I, An.II	Quasi menacée
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art.2	An.IV	An. II	An.II	Préoccupation mineure

Chiroptères recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique



Petit murin
(SEGED, Juin 2014)

4.4.3. Mammifères aquatiques

Le recueil de données pour les mammifères aquatiques a été réalisé à partir des données de SILENE, de l'Inventaire du National du Patrimoine Naturel, des fiches descriptives des espaces remarquables au droit du projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), des données issues de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et des données internes à la SEGED.

Quatre espèces protégées sont recensées : le Campagnol amphibie, le Castor d'Europe, la Loutre d'Europe et la Musaraigne aquatique.

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge UICN France
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Art. 2			Quasi-menacée
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art. 1, Art. 2	An. II, IV	An. II	Préoccupation mineure
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Art. 2	An. II, IV	An. III	Préoccupation mineure
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	Art. 2		An. III	Préoccupation mineure

Mammifères aquatiques recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique



Campagnol amphibie
(SEGED, Août 2013)



Castor d'Europe
(SEGED, mai 2017)

4.4.4. Autres mammifères (hors Chiroptères et mammifères aquatiques)

Concernant les mammifères (hors chiroptères et mammifères aquatiques), 14 espèces ont été mentionnées dans les données bibliographiques de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE, des espaces remarquables, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et des données internes à la SEGED.

Le tableau qui suit liste les 9 espèces à statut. Les autres espèces sont présentées en annexe 3.

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge UICN France
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>			An.III	/
Blaireau d'europe	<i>Meles meles</i>			An.III	/
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	Art.2	An. II, An. IV	An. II	Vulnérable
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>			An.III	Préoccupation mineure
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>				Préoccupation mineure
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2		An.III	Préoccupation mineure
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2		An.III	Préoccupation mineure
Loir gris	<i>Glis glis</i>			An.III	Préoccupation mineure
Martre/Fouine	<i>Martes martes / Martes foina</i>			An.III	Préoccupation mineure

Autres mammifères à statut de protection recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique

4.4.5. Amphibiens

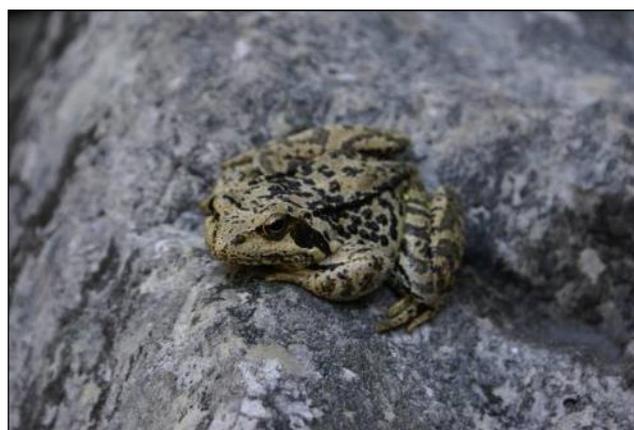
10 espèces d'amphibiens seraient présentes dans la zone du pré-diagnostic d'après les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE, des espaces remarquables au droit du projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et des données internes à la SEGED :

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne		
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art.2	An.IV	An.II, An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art.3	An.V	An.III	Préoccupation mineure	Non applicable
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art.5, Art.6	An.V	An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>				/	/
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Art.2	An.II, An.IV	An.II	Vulnérable	En danger
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Quasi menacée

Amphibiens recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique



Crapaud calamite
(SEGED, Juillet 2014)



Grenouille rousse
(SEGED, Août 2013)

4.4.6. Reptiles

Concernant les reptiles, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE, les données des espaces remarquables, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et les données internes à la SEGED mentionnent 11 espèces. Parmi ces espèces, on peut notamment citer la Cistude d'Europe.

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne		
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Art.2	An.II et An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Quasi-menacée
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Art.2		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Couleuvre d'esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art.3		An.III	Quasi-menacée	Préoccupation mineure
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	Art.3		An.II	Vulnérable	Quasi-menacée
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	An.IV	An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Données insuffisantes
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	Art.3		An.III	Quasi-menacée	Quasi-menacée

Reptiles recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique

(Source : SEGED, mai 2017)



Cistude d'Europe

(SEGED, Mars 2014)



Couleuvre verte et jaune

(SEGED, Mai 2013)

4.4.7. Insectes

Plusieurs espèces sont mentionnées dans les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, de SILENE, des espaces remarquables au droit du projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017 et 2018), de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et dans les données internes à la SEGED.

Au total, 109 espèces ont été recensées, dont 15 sont protégées (voir tableau ci-après, les autres espèces étant présentées en annexe 4.

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne			
Lépidoptères Rhopalocères (Papillon de jour)							
Damier de Succis	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art.3	An.II	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce remarquable
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		An.II				
Moiré provençal	<i>Erebia epistygne</i>				Quasi-menacée	Vulnérable	Espèce déterminante
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Art.3			Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Espèce remarquable
Odonates							
Agrion bleuissant	<i>Coenagrion caerulescens</i>				En danger	En danger	Espèce déterminante
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art.3	An.II	An.II	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Espèce remarquable
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Art.2	An.II et An. IV	An.II	Préoccupation mineure	Quasi menacée	
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>				Préoccupation mineure	Quasi menacée	Espèce remarquable
Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>				Quasi menacée	Quasi menacée	Espèce remarquable
Coléoptères							
Cicindèle des sables	<i>Cylindera arenaria</i>				/		Espèce déterminante
Grand Capricorne	<i>(Cerambyx cerdo)</i>	Art.2	An.II et An.IV	An.II			
Lucane cerf-volant	<i>(Lucanus cervu)</i>		An.II	An.II			
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	Art.2	An.II et An. IV	An.II			
Othoptères							
	<i>Leptopus hispanus</i>				/		Espèce déterminante

Insectes à statut recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique



Sympetrum du Piémont
(SEGED, Septembre 2017)



Agrion de mercure
(SEGED, Août 2013)

4.4.8. Poissons / Ecrevisses

Dans le cadre des inventaires naturalistes, il n'est pas prévu d'inventaires pour les poissons et écrevisses. Toutefois, les données bibliographiques relatives à cet aspect sont présentées ci-après.

En effet, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel, des espaces remarquables au droit du projet, des résultats du rapport d'inventaires réalisé par SEGED (Inventaires menés entre avril et septembre 2017), de l'étude préliminaire du site (GAIADOMO-LPO, 2013) et les données internes à la SEGED ont permis de recenser 13 espèces de poissons protégées dans le périmètre du prédiagnostic. Les autres espèces potentiellement présentes sont présentées en Annexe 5.

Nom commun	Nom scientifique	Législation				Liste rouge UICN France
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Convention de Barcelone	
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	Art. 1	An. II, An. V	An. III	An. III	Vulnérable
Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>				An. III	En danger critique d'extinction
Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	Art. 1	An. II, An. IV	An. II		En danger critique d'extinction
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>		An. V			Préoccupation mineure
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Art. 1	An. II, An. V	An. III		Quasi-menacée
Blageon	<i>Telestes souffia</i>		An. II	An. III		Quasi-menacée
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>		An. II			Préoccupation mineure
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>		An. II			Données insuffisantes
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>			An. III		Préoccupation mineure
Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Art. 1	An. II, An. V	An. III	An. III	Vulnérable
Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>			An. III		Préoccupation mineure
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>		An. II	An. III		Quasi-menacée
Truite de rivière	<i>Salmo trutta fario</i>	Art. 1				/

Poissons recensés dans le périmètre du pré-diagnostic écologique

L'Écrevisse à pieds blancs est également recensée dans la zone d'étude :

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge UICN France
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	
Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Art.1	An.II, An.V	An.III	Vulnérable

Écrevisse protégée recensée dans le périmètre du pré-diagnostic écologique

5. ETAT INITIAL DU SITE : METHODOLOGIE D'INTERVENTION

5.1. ZONES HUMIDES

Le 26 juin 2017, une note technique du Conseil d'Etat, relative à la caractérisation des zones humides, en application de l'arrêté du 22 février 2017, précise « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. »

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur deux critères : la pédologie et la végétation. La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors celles entrant dans une rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps. Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.).

L'arrêt du Conseil d'État jugeant que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ». Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.
- Cas 2 : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié est explicitement contredit par cette décision du Conseil d'État en tant qu'il prévoit une application alternative systématique des critères sols et végétation. Toutefois, il demeure applicable dans sa dimension technique détaillant lesdits critères.

L'arrêté du 22 février 2017 impose donc de présenter les résultats selon les trois situations suivantes :

- Critère végétation uniquement,
- Critère pédologie uniquement,
- Critère végétation et pédologie cumulés.

En fonction de l'arbitrage juridique en cours, la présentation selon ces trois situations permet de disposer de l'ensemble des surfaces « à compenser » quelle que soit l'évolution réglementaire.

Le 27 juillet 2019, l'article L211-1 du code de l'environnement a été modifié, suite à la loi du 24 juillet 2019 portant sur la création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement. La définition d'une zone humide a été modifiée de façon à supprimer la nécessité de cumuler les deux critères pour caractériser une zone humide. La méthode préconisée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié est donc de nouveau en vigueur.

5.1.1. Détermination par la végétation

Le protocole suivi pour la réalisation des relevés floristiques sur le terrain est celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

La première opération consiste à repérer une surface écologiquement et floristiquement homogène et à la délimiter. Il s'agit de s'assurer de l'homogénéité écologique (microtopographie, nature et état du sol, traces de l'action humaine et de celles des animaux domestiques ou sauvages, ...) et de l'homogénéité floristique du peuplement végétal. De ce fait, les relevés sont réalisés en dehors des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

L'ordre de grandeur de la surface d'inventaire varie selon le type de peuplement présent, notamment selon la strate dominante. Dans le cas de formations végétales à caractère plus ou moins linéaire, le peuplement détermine également la longueur du linéaire à inventorier. Les tableaux ci-dessous fournissent la surface d'inventaire conseillée.

Type de peuplement	Surface d'inventaire
Bryophytes, lichens et lentilles d'eau	1 m ²
Zones piétinées, rochers et murs	5 m ²
Tourbières, marais, pâturages intensifs, pelouses pionnières	10 m ²
Prairies de fauche, pelouses maigres, végétations aquatiques, roselières et mégaphorbiaies	10 à 25 m ²
Strate herbacée des forêts	25 à 100 m ²
Strates ligneuses des forêts	100 à 800 m ²

Ordre de grandeur de la surface d'inventaire en fonction du type de peuplement

Type de linéaire	Surface d'inventaire
Ourlet et lisières herbacées	10 à 20 m
Végétations herbacées ripariales	10 à 50 m
Haies	30 à 50 m
Végétations des eaux courantes	30 à 100 m

Ordre de grandeur du linéaire d'inventaire en fonction du type de peuplement

En parallèle des relevés floristiques, les paramètres stationnels (altitude, position géomorphologique, topographie, caractères du substrat, effets de la faune domestique (pâturage) ou sauvage (terriers, galeries,

fourmilières, traces de feu), ainsi que la localisation exacte de la station (coordonnées géographiques précises), la date et l'observateur sont notés.

Une fois la surface d'inventaire repérée et délimitée, il convient de procéder à l'inventaire zone humide proprement dit. A cette fin, toutes les espèces présentes à l'intérieur de la surface étudiée sont notées aussi complètement que possible et classées par strate. Un coefficient de dominance est alors attribué à chaque espèce, correspondant au pourcentage de recouvrement de l'espèce au sein de l'habitat.

Les classifications des strates et de la dominance sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Strate	Hauteur de végétation
Arboré	> 7 m
Arbustive	De 7 à 1 m
Herbacée	< 1 m

Définition des strates

Dominance (recouvrement)
75 à 100 %
50 à 75 %
25 à 50 %
5 à 25 %
1 à 5 %
+
i

Coefficients de dominance

Les habitats relevés sont nommés selon la typologie CORINE Biotope, puis avec le référentiel EUNIS par correspondance via le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. Ces choix sont issus de l'utilisation majoritaire en France de la typologie CORINE Biotope, le référentiel EUNIS étant le système d'information européen sur la nature.

5.1.2. Détermination par la pédologie

Les sondages pédologiques ont été réalisés le 18 juin 2021 et le 21 septembre 2021 par Florent MELCHIONNE (SEGED) et Régine CAYZAC (SEGED). Les conditions météorologiques étaient les suivantes : temps chaud et ensoleillé lors des deux campagnes.

Par principe, les emplacements des premiers sondages pédologiques sont choisis sur la base de la photo-interprétation, des analyses bibliographiques, de l'étude des courbes de niveau et des relevés floristiques. Sur place, une lecture paysagère permet de confirmer ou de modifier les emplacements des premiers sondages. Les contours des zones de rétention préférentielle de l'eau (mares, rupture de pente, fond de thalweg) ainsi que les bordures de cours d'eau forment la limite supposée de la zone humide. La délimitation de la zone humide est ensuite recherchée en s'éloignant ou se rapprochant des contours initialement supposés de la zone humide en fonction des résultats des sondages obtenus.

Les sondages ont visé plus particulièrement à identifier les zones humides suivantes :

- Les zones humides liées aux cours d'eau : Les zones humides de cours d'eau ou de fonds de vallée sont les plus répandues. Elles sont localisées sur des points topographiques bas aux abords des cours d'eau et sont confondues avec les plaines inondables. Dans notre cas, il s'agit de rechercher des zones humides connectées à la Durance.
- Les zones humides liées aux points d'eau : De nombreuses mares sont présentes au droit du secteur d'étude, un bras mort est également présent en limite d'emprise.

- Les zones humides de plateau : Les sondages pédologiques ont également visé à identifier la présence éventuelle de zones humides de plateau. Ces zones humides sont déconnectées du réseau hydrographique. Elles sont liées aux caractéristiques morphologiques, géologiques et pédologiques du milieu (substrat imperméable, dépression locale ...).

Le sol est considéré comme sol de zone humide si les sondages sont marqués par :

- des horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Une tarière manuelle de 25 cm a été utilisée pour réaliser les sondages pédologiques. La profondeur des sondages est de 120 cm.

5.2. HABITATS NATURELS

Pour mémoire, les prospections relatives aux habitats naturels avaient été menées au printemps-été 2018 tel qu'il est présenté dans le tableau ci-après :

Objet des prospections	Expert	Date
Prospection habitats naturels	Mélanie LARREDE	9 mars 2018
		11 avril 2018
		30 mai 2018
		8 juin 2018
		27 juin 2018
		5 juillet 2018
		11 juillet 2018

Dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, les prospections relatives aux habitats naturels ont été conduites selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Prospection habitats naturels	Apolline BESNAULT-CLERICE	01 avril 2021	Journée ensoleillée (20-25°C environ)

La caractérisation des habitats naturels a été menée avec comme support, une photographie aérienne de la zone prospectée à l'échelle 1/5 000.

En 2022, la prospection a fait l'objet d'une journée d'intervention menée selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Prospection habitats naturels	Lucie GENET	6 juillet 2022	Journée ensoleillée avec un ciel bleu sans couverture nuageuse. (Evolution de la température allant de 24 à 34°C environ durant la plage horaire)

D'une manière générale, la caractérisation des habitats s'est appuyée sur plusieurs outils :

- la méthode phytosociologique sigmatiste selon Braun-Blanquet qui permet une détermination de la végétation à partir de 2 critères : « l'abondance-dominance » et la « sociabilité » des espèces,
- le Prodrome des Végétations de France (Bardat et al., 2004) qui présente, sous forme d'un synsystème phytosociologique hiérarchisé les unités supérieures de végétation jusqu'au rang de sous-alliance. Les différentes communautés végétales sont classées selon leurs ressemblances floristiques dans un système hiérarchique,
- la nomenclature EUNIS dans sa version française (Louvel et al., 2013), dans les cas où les groupements végétaux n'ont pas de correspondance dans le Prodrome. Celle-ci constitue une base de données de l'Union européenne répertoriant les types d'habitats européens (naturels, semi-naturels ou artificiels, terrestres ou aquatiques),
- la typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 27) qui découle de l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle a donc une valeur juridique,
- l'annexe I de la Directive Habitats qui liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
 - sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
 - présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques,
 - présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la Directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

Méthode d'évaluation de l'enjeu local de conservation d'un habitat

Plusieurs outils réglementaires ou scientifiques ont permis de hiérarchiser le caractère patrimonial des habitats observés dans la zone d'étude. Les habitats ont ainsi été hiérarchisés en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants :

- Statut réglementaire :
 - Directive Habitats-Faune-Flore : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. L'annexe I de cette directive liste les habitats d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des habitats qui : sont en danger de disparition dans leur aire de répartition, présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques, présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

 - Trames vertes et bleues : Décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et annexe 2 du Document-Cadre, qui présente la « Liste d'habitats naturels de la Directive n°94-43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 jugés sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue ».

Cette loi cadre a été retranscrite dans un Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Plusieurs types de zones sont définis, dont celles subissant une pression importante et devant faire l'objet d'une « recherche » de remise en état optimale.

- Zones humides : L'article L.211-1-1 du Code de l'Environnement stipule que « la préservation et la gestion durable des zones humides (...) sont d'intérêt général ». Les habitats humides et associés ont donc été associés à des enjeux de conservation élevés,

- Etat de conservation de l'habitat au sein de la zone d'étude,

- Rôle fonctionnel de l'habitat.

La qualification des enjeux du site s'est également basée sur le document de synthèse de qualification des enjeux en Durance (Bilan patrimonial Faune Flore et Habitats naturels en Durance, Juillet 2017).

5.3. FLORE

Pour mémoire, les prospections relatives à la flore avaient été menées au printemps-été 2018 tel qu'il est présenté dans le tableau ci-après :

Objet des prospections	Expert	Date
Prospection habitats naturels	Mélanie LARREDE	9 mars 2018
		11 avril 2018
		30 mai 2018
		8 juin 2018
		27 juin 2018
		5 juillet 2018
		11 juillet 2018

Les jours de prospection ont été planifiés en fonction du calendrier phénologique des espèces. L'objectif était de couvrir le plus grand nombre de périodes, afin d'observer l'ensemble des cortèges : plantes fleurissant au printemps (plantes vernales), en début de période estivale ou en fin d'été (plantes à floraison plus tardive).

Dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, les prospections flore ont été conduites en parallèle des prospections habitats naturels, selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Prospection habitats naturels	Apolline BESNAULT-CLERICE	01 avril 2021	Journée ensoleillée (20-25°C environ)

En 2022, la prospection a fait l'objet d'une journée d'intervention menée selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Prospection habitats naturels	Lucie GENET	6 juillet 2022	Journée ensoleillée avec un ciel bleu sans couverture nuageuse. (Evolution de la température allant de 24 à 34°C environ durant la plage horaire)

L'aire d'étude a été parcourue selon un itinéraire semi-aléatoire, orienté de façon à échantillonner les différentes formations végétales présentes. Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones pouvant présenter un intérêt floristique (du fait de leurs caractéristiques).

Une liste des espèces végétales identifiées a été dressée. Il est à noter que les mousses, algues, champignons et lichens n'ont pas fait l'objet d'une identification.

Les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été géolocalisées à l'aide d'un GPS et ont fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus présents. Elles ont ensuite été répertoriées sur cartographie.

Méthode d'évaluation de l'enjeu local de conservation d'une espèce :

Plusieurs outils réglementaires ou scientifiques ont permis de hiérarchiser le caractère patrimonial des espèces végétales observées dans la zone d'étude. Les espèces ont ainsi été hiérarchisées en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants :

- Statut réglementaire (dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs) :
 - Espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire : arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire,
 - Espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur : arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
 - Directive Habitats-Faune-Flore : directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Aucune espèce de plantes inventoriées dans cette directive n'a été trouvée dans la zone d'étude.
 - Livre rouge de la flore menacée de France : le tome 1 paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain. Le tome 2 recense les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1,
 - Listes rouges : les listes rouges dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces. Elles permettent de déterminer le risque de disparition des espèces floristiques. Dans le cadre de cette étude, différentes listes rouges ont été consultées :
 - Liste rouge européenne des espèces menacées (2016),
 - Liste rouge des espèces menacées en France (2012),
 - Liste rouge de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2015).
- Plante-hôte d'une espèce animale protégée,
- Abondance de l'espèce dans la zone d'étude,
- Position de la zone d'étude vis-à-vis de l'aire de répartition de l'espèce.

5.4. FAUNE

5.4.1. Oiseaux

Pour mémoire, en 2018, les prospections pour les oiseaux avaient été réalisées entre le mois de février et le mois de juin. Au total, 3 prospections matinales et 3 écoutes nocturnes (réalisées en parallèle des écoutes amphibiens) ont été effectuées. Ces prospections venaient compléter les inventaires menés au printemps et à l'été 2017 dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD).

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Observation et écoutes d'individus, recherche de zones d'hivernage (GRTgaz)	Marianne VARGAC	13/02/2018	Diurne – journée complète	Journée ensoleillée et douce
Observation et écoutes d'individus, recherche de zones de nidification (GRTgaz)	Marianne VARGAC	21/03/2018	Diurne - matinée	Journée couverte et fraîche – Vent faible à moyen
		10/04/2018	Nocturne	Soirée fraîche
		11/04/2018	Diurne - matinée	Journée couverte – Pluie éparse
		23/05/2018	Nocturne	Soirée fraîche
		24/05/2018	Diurne - matinée	Journée ensoleillée – Vent faible à moyen
		06/06/2018	Nocturne	Soirée douce

Dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, les prospections pour les oiseaux ont été menées en avril, mai et juin 2021 :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Observation et écoutes d'individus, recherche de zones de nidification	Gaëtan JOUVENEZ	14/04/2021	Diurne	Journée couverte et fraîche / pluie éparse – Vent modéré
		19/05/2021	Diurne	Journée chaude et nuageuse – Vent modéré
		14/06/2021	Diurne	Journée ensoleillée – Vent modéré

Pour la recherche des oiseaux, plusieurs protocoles ont été utilisés :

- plusieurs points d'écoute, d'une durée variant entre 15 et 20 minutes, ont été réalisés,
- plusieurs transects en période de pic d'activité des espèces ont été prospectés, de préférence le matin au lever du jour jusqu'en fin de matinée et de la fin d'après-midi jusqu'au crépuscule.

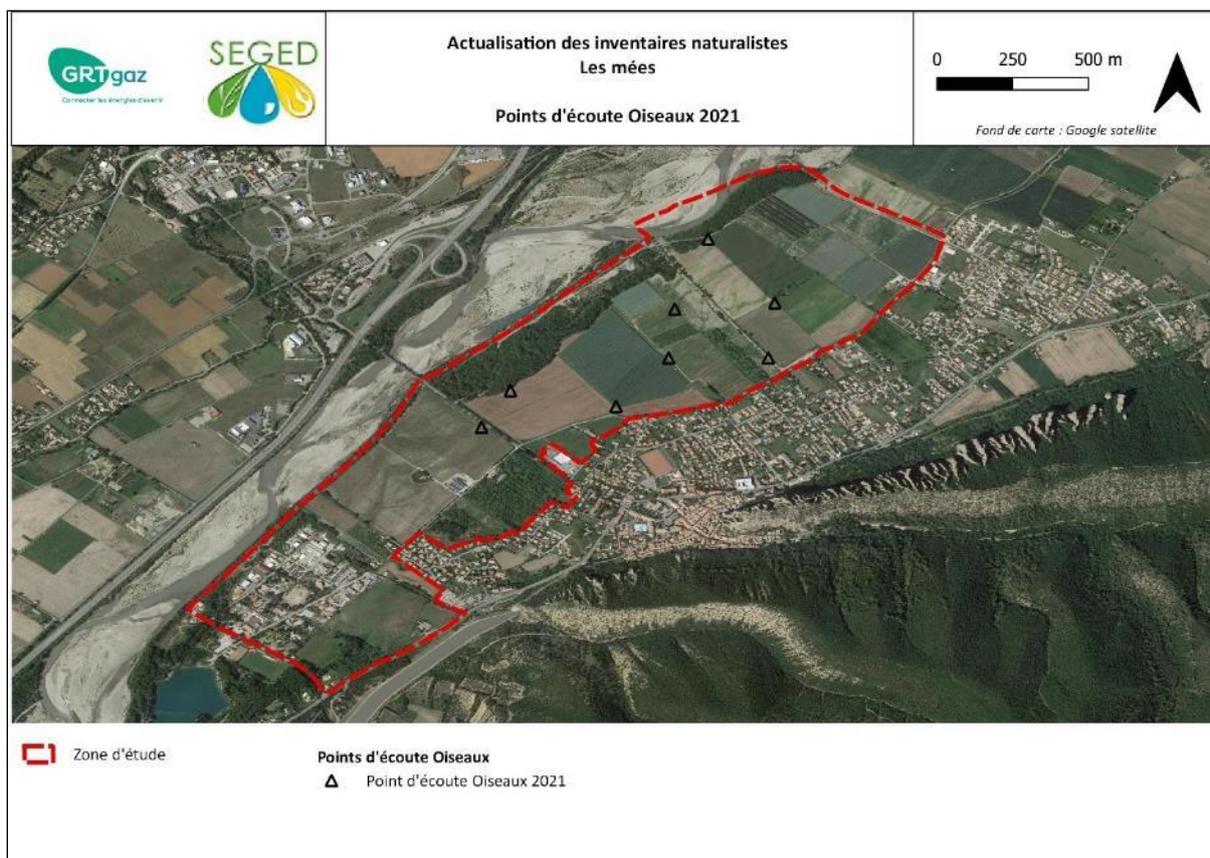
Les observations ont été réalisées à partir de jumelles et longue vue.

Les oiseaux nocturnes ont également été recensés via des écoutes. Le procédé de la repasse (émission de chants d'oiseaux) a été employé afin de contacter les espèces les plus discrètes.

Les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été géolocalisées à l'aide d'un GPS et ont été répertoriées sur cartographie.



Carte de localisation des points d'écoute oiseaux menés en 2018 et en 2017



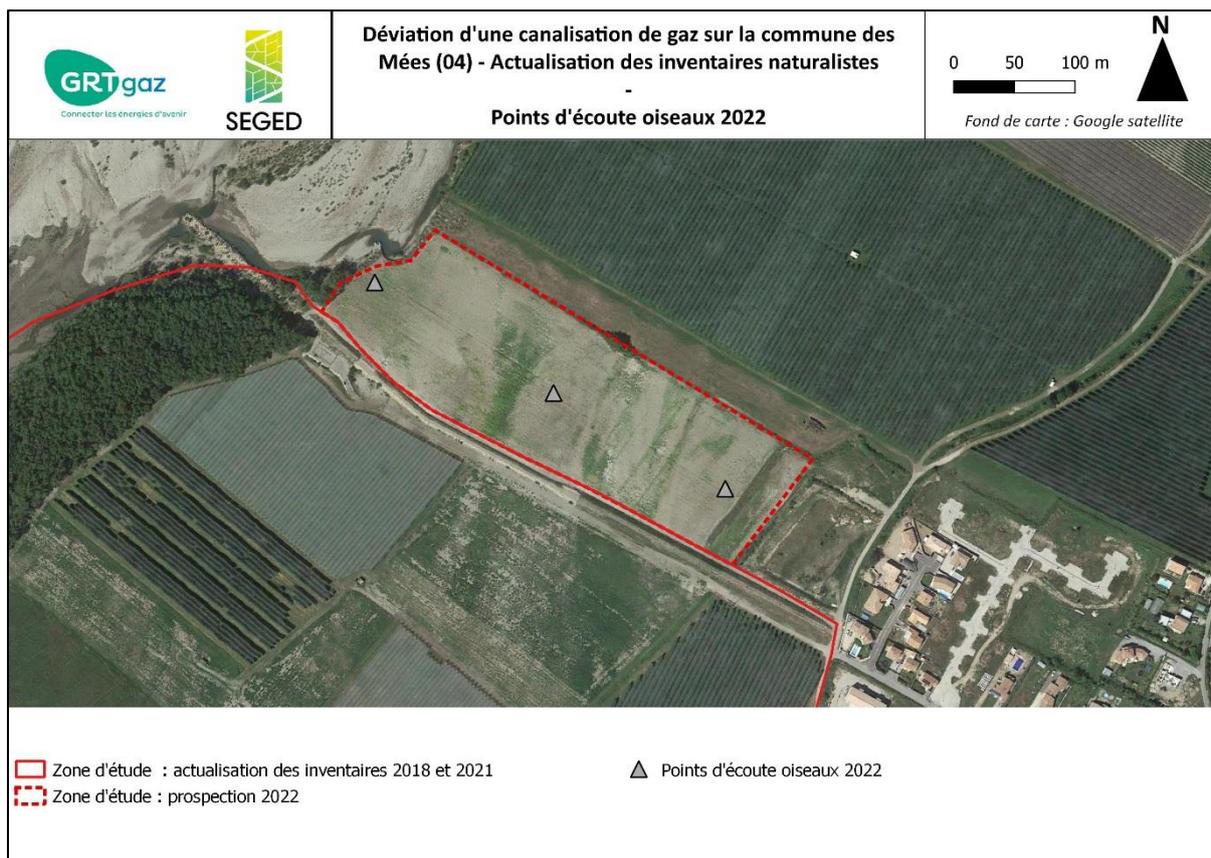
Carte de localisation des points d'écoute oiseaux menés en 2021

En 2022, la prospection a fait l'objet d'une journée d'intervention menée selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Conditions météorologiques
Observation et écoutes d'individus, recherche de zones de nidification	Bruno CATALDO	6 juillet 2022	Journée ensoleillée avec un ciel bleu sans couverture nuageuse. (Evolution de la température allant de 24 à 34°C environ durant la plage horaire)

Pour la recherche des oiseaux, un protocole similaire à celui employé en 2021 a été mis en œuvre. La prospection s'est toutefois déroulée en période diurne uniquement.

La carte suivante localise les points d'écoute.



Carte de localisation des points d'écoute oiseaux menés en 2022

5.4.2. Chiroptères

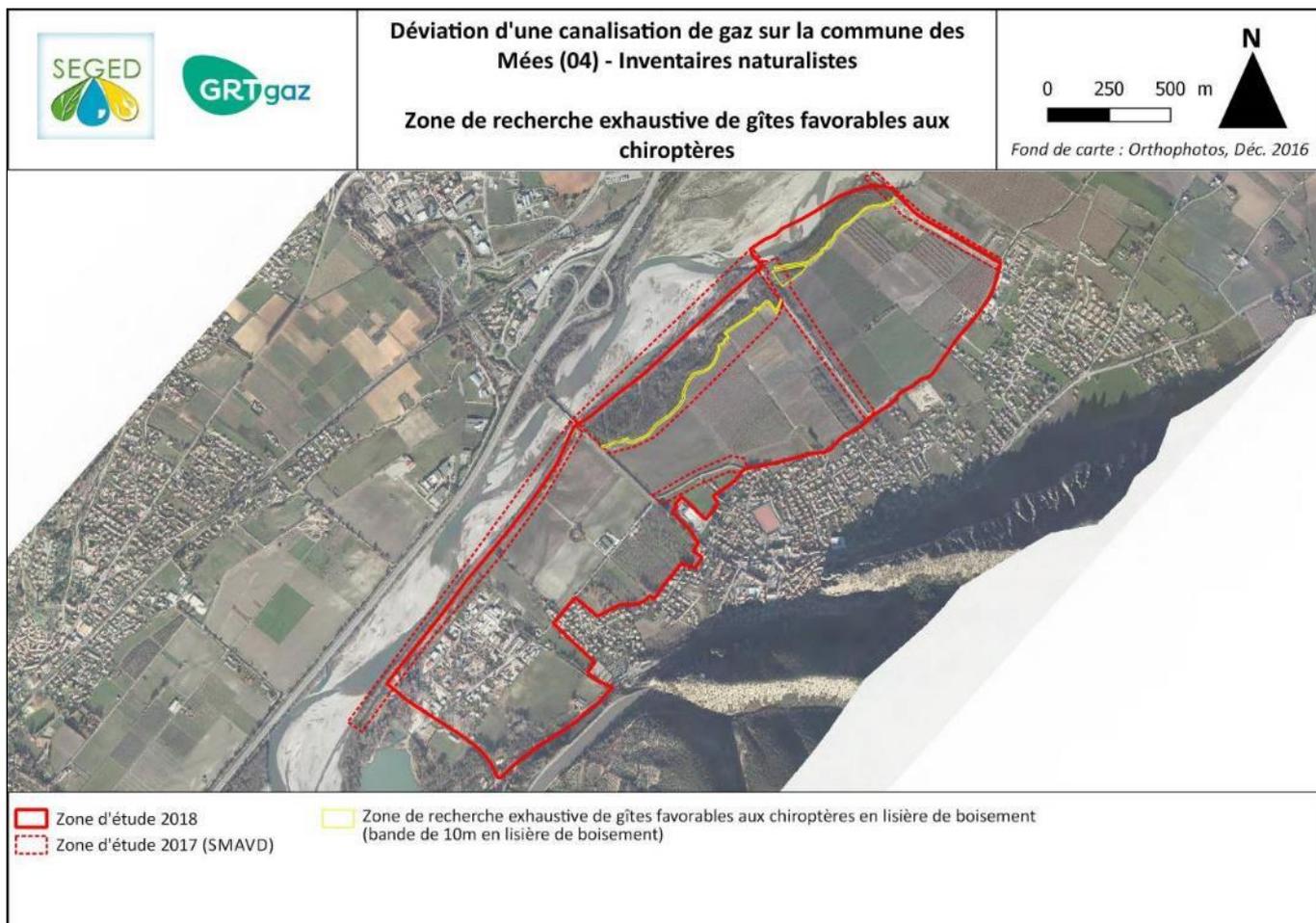
Concernant le groupe des chiroptères, les investigations de terrain se sont focalisées sur la recherche de gîtes favorables aux chiroptères.

Pour mémoire, elles ont été menées au cours de 2 demi-journées en mars et avril 2018. Ces prospections venaient compléter les données chiroptères récoltés au printemps et à l'été 2017 lors des prospections gîtes et des écoutes passives (enregistreurs à ultrasons) menées dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD).

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention
Recherche de gîtes (GRTgaz)	Marianne VARGAC	20/03/2018	Diurne
		11/04/2018	Diurne

Seule une recherche de gîtes d'estivage et/ou d'hivernage (notamment arbres cavitaires), complémentaire aux recherches menées en 2017 dans le cadre du projet du SMAVD, a été réalisée. A ce titre, les prospections ont été menées sur l'ensemble de la zone d'étude. Les boisements suivants ont fait l'objet d'une recherche exhaustive uniquement sur une bande de 10m depuis la lisière :

- boisement longeant la piste entre l'épi de la Roberte et l'épi de Trabuc,
- boisement le long de la RD 4 au niveau de la digue longitudinale amont.



Carte de localisation des zones de recherche exhaustive des gîtes favorables aux chiroptères en 2017 et en 2018

En 2021, dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, la zone de recherche des gîtes favorables aux chiroptères était similaire à celle de 2018.

Cette campagne de prospection a été menée en avril 2021 :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention
Recherche de gîtes	Gaëtan JOUVENEZ	14/04/2021	Diurne

Au droit de l'éventuelle future zone d'infiltration des eaux de pompage, aucun abattage ni élagage n'est prévu. De plus, les arbres se trouvant en dehors de la zone d'étude, il n'y a pas eut de prospection spécifique.

5.4.3. Mammifères

Pour mémoire, en 2018, l'inventaire des mammifères a été mené au cours des dates suivantes :

Objet des prospections	Expert	Date
Recherche d'indices de présence et observations à vue	Mélanie LARREDE	9/03/2018
		11/04/2018
		8/06/2018
		27/06/2018

En 2021, dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, une campagne de prospection a été menée en avril 2021 :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention
Recherche d'indices de présence et observations à vue	Gaëtan JOUVENEZ	14/04/2021	Diurne

En 2022, la prospection a fait l'objet d'une journée d'intervention menée selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention
Recherche d'indices de présence et observations à vue	Bruno CATALDO	6 juillet 2022	Diurne

Les prospections de terrain ont consisté à réaliser des transects le long des milieux les plus favorables (le long de la Durance, zones humides et canaux) à la recherche d'indices de présence.

Chaque observation a été marquée au GPS et répertoriée sur cartographie, de manière à localiser les espèces patrimoniales et à identifier les corridors écologiques.

5.4.4. Amphibiens

Pour mémoire, en 2018, les prospections pour les amphibiens ont fait l'objet de 3 écoutes nocturnes entre les mois d'avril et de juin 2018. Ces prospections venaient compléter les inventaires menés au printemps et à l'été 2017 dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD).

Objet	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Recherche d'individus, de zones de reproductions et de couloirs migratoires Écoutes nocturnes (GRTgaz)	Marianne VARGAC	10/04/2018	Nocturne	Soirée fraîche
		23/05/2018	Nocturne	Soirée fraîche
		06/06/2018	Nocturne	Soirée douce

Les amphibiens ont été échantillonnés de manière semi-aléatoire, en ciblant les milieux les plus favorables à la présence d'espèces en phase aquatique et terrestre.

Un repérage préalable des milieux favorables aux amphibiens a été mené en parallèle des autres prospections faunistiques.

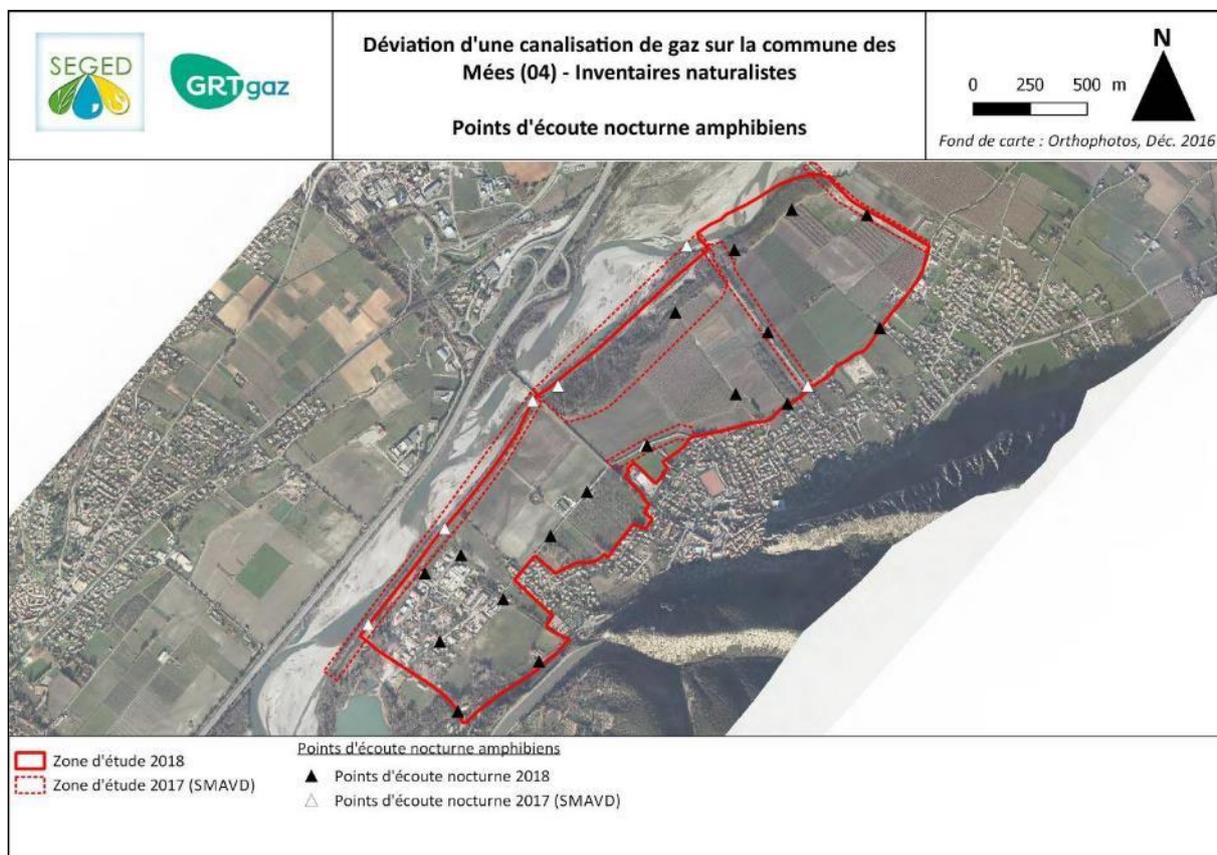
En complément plusieurs écoutes nocturnes ont été réalisées à proximité des milieux aquatiques.

GRTgaz
SEGED
enjeux

Déviation de la canalisation de gaz - Commune des Mées (04)
Réactualisation des inventaires 2021 - Evaluation des

Pour les espèces en phase aquatique, les recherches se sont principalement concentrées sur les pontes et les têtards dans les milieux aquatiques (mares, zones humides, ornières et annexes ripicoles notamment).

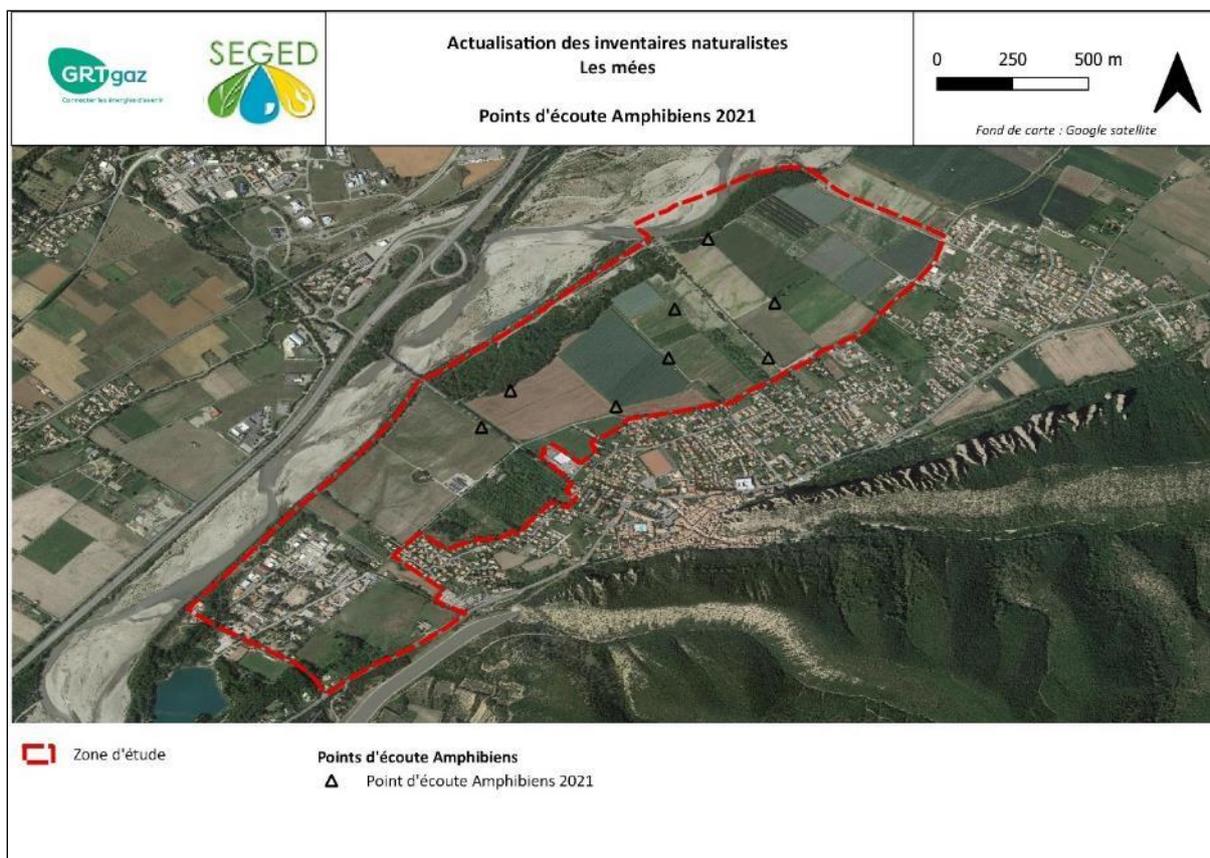
En ce qui concerne les individus en phase terrestre, les prospections ont été menées en parallèles des autres prospections faunistiques. Les caches les plus favorables ont été prospectées (souches d'arbres et pierres notamment).



Carte de localisation des points d'écoute nocturne amphibiens réalisés en 2017 et en 2018

Dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, les prospections pour les amphibiens ont été menées en avril, mai et juin 2021 :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Recherche d'individus, de zones de reproductions et de couloirs migratoires Ecoutes nocturnes	Gaëtan JOUVENEZ	14/04/2021	Diurne/nocturne	Journée couverte et fraîche / pluie éparses – Vent modéré
		19/05/2021	Diurne	Journée chaude et nuageuse – Vent modéré
		14/06/2021	Diurne	Journée ensoleillée – Vent faible



Carte de localisation des points d'écoute nocturne amphibiens réalisés en 2021

En 2022, les inventaires pour les amphibiens ont été réalisés en juillet 2022.

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Recherche d'individus, de zones de reproductions et de couloirs migratoires Écoutes nocturnes	Bruno CATALDO	6/07/2022	Diurne	Journée ensoleillée (Température de 24°C environ)

En 2022, la méthodologie d'intervention est similaire à celle utilisée en 2021. Cependant, les prospections ont été menées en période diurne principalement.

L'ensemble des observations a été pointé à l'aide d'un GPS et répertorié sur cartographie.

5.4.5. Reptiles

Pour mémoire, les inventaires pour les reptiles ont débuté au mois d'avril 2017.

En 2018, les prospections avaient fait l'objet de trois jours d'intervention aux mois de mars, avril et juin.

Objet des prospections	Expert	Date
	Mélanie LARREDE	9/03/2018

Objet des prospections	Expert	Date
Recherche d'indices de présence et observations à vue		11/04/2018
		8/06/2018

Dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, les prospections pour les reptiles ont été menées en avril, mai et juin 2021 :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Recherche d'indices de présence et observations à vue	Gaëtan JOUVENEZ	14/04/2021	Diurne	Journée couverte et fraîche / pluie éparse – Vent modéré
		19/05/2021	Diurne	Journée chaude et nuageuse – Vent modéré
		14/06/2021	Diurne	Journée ensoleillée – Vent faible

En 2022, la prospection a fait l'objet d'une journée d'intervention menée selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Recherche d'indices de présence et observations à vue	Bruno CATALDO	6 juillet 2022	Diurne	Journée ensoleillée – Vent faible

D'une manière générale, les reptiles forment un groupe aux mœurs discrètes et donc difficile à recenser.

Ainsi, afin d'observer le plus grand nombre d'individus et d'espèces, les prospections ont été réalisées en recherchant les conditions climatiques les plus favorables à ces espèces (climat chaud et lourd).

Les individus ont été principalement contactés à la vue lors de transects répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les transects ont été réalisés en ciblant les milieux les plus favorables à la biologie des reptiles, c'est-à-dire à leur mécanisme de thermorégulation (lisières, voie ferrée, routes, points d'eau, digues en pierre...).

Les abris et caches potentiellement favorables aux reptiles ont fait l'objet d'une inspection (pierres, tas de végétaux ou de bois...), et particulièrement pour les espèces patrimoniales. Par ailleurs, tous les indices de présence ont été également répertoriés (mue).

L'ensemble des observations a été pointé à l'aide d'un GPS et répertorié sur cartographie.

5.4.6. Insectes

Pour mémoire, en 2018, les inventaires ont été conduits entre le mois de mai et le mois de juillet.

Objet des prospections	Expert	Date
Identification des insectes	Mélanie LARREDE	30/05/2018
		27/06/2018
		05/07/2018

Objet des prospections	Expert	Date
		11/07/2018

Dans le cadre de l'actualisation des inventaires naturalistes, les prospections pour les insectes ont été réalisées au mois de juin 2021.

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Identification des insectes	Gaëtan JOUVENEZ	15/06/2021	Diurne	Journée ensoleillée – Vent faible

En 2022, la prospection a fait l'objet d'une journée d'intervention menée selon le tableau ci-dessous :

Objet des prospections	Expert	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques
Identification des insectes	Bruno CATALDO	6 juillet 2022	Diurne	Journée ensoleillée – Vent faible

La méthode d'inventaire employée a consisté en une recherche à vue sur la totalité de l'aire d'étude à l'aide de jumelles et avec, si nécessaire, capture au filet à papillon pour identifier l'espèce.

La plupart des données proviennent donc d'identifications sur le terrain, à vue ou en main. Une prospection plus importante a été entreprise sur les milieux écologiquement intéressants tels que les milieux humides, les ripisylves. Ceux-ci abritent souvent un cortège d'espèces entomologiques varié. Les relevés riches en espèces ont également été géolocalisés par GPS.

Une recherche des plantes-hôte a été réalisée en ciblant plus particulièrement les espèces recensées dans la bibliographie.

Toutes les espèces patrimoniales ont été géolocalisées grâce à un GPS pédestre, puis répertoriées sur cartographie.

5.4.7. Méthode d'évaluation de l'enjeu local de conservation d'une espèce faunistique

Plusieurs outils réglementaires ou scientifiques ont permis de hiérarchiser le caractère patrimonial des espèces faunistiques observées dans la zone d'étude. Les espèces ont ainsi été hiérarchisées en fonction de leur enjeu local de conservation sur la zone d'étude selon les critères suivants :

- Statut réglementaire (dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs) :
 - Protection nationale : liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire : L'article L. 411-1 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel :
 - ❖ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 23 avril 2007)
 - ❖ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 19 novembre 2007)
 - ❖ Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 29 octobre 2009)
 - ❖ Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain (arrêté du 23 avril 2007)

- Directive Habitats Faune Flore : il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Y sont inscrites les espèces d'intérêt communautaire (Annexe 2), les espèces qui nécessitent une protection stricte (Annexe 4) et les espèces dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
 - Convention de Berne : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe. Y sont inscrites les espèces de faune strictement protégées (Annexe 2) et les espèces dont l'exploitation est règlementée (Annexe 3),
 - Convention de Bonn : la convention de Bonn est relative à la conservation des espèces migratrices. Elle liste les espèces migratrices menacées nécessitant une protection immédiate (Annexe 1) et les espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (Annexe 2),
 - Directive oiseaux : La Directive européenne 79/409/CEE, dite directive oiseaux, liste les espèces d'oiseaux devant faire l'objet de mesures de conservation spéciales en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction (Annexe 1). Les espèces d'oiseaux chassables y sont également listées (Annexe 2) ainsi que les espèces pouvant être commercialisées.
 - Listes rouges : Les listes rouges dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces présentes sur le territoire national. Elles permettent de déterminer le risque de disparition de notre territoire des espèces animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes. Dans le cadre de cette étude, différentes liste rouges ont été consultées :
 - Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN, 2016),
 - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence Alpes Côte d'Azur (CEN PACA et LPO PACA, 2016),
 - Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN, 2009),
 - Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015),
 - Liste rouge des reptiles et amphibiens de Provence Alpes Côte d'Azur (CEN PACA, 2016),
 - Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012),
 - Liste rouge des papillons de Provence Alpes Côte d'Azur (Bence S. et al., 2016),
 - Liste rouge nationale des libellules de France métropolitaine (UICN, 2016),
 - Liste rouge des odonates de Provence Alpes Côte d'Azur (Bence S. et al., 2016),
 - Les orthoptères menacés de France (Sardet et Defaut, 2004),
 - Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2014).
 - Trames vertes et bleues : Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques et annexe 1 du Document-Cadre, qui présente la « Liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue ».
-
- Espèce déterminante ZNIEFF en région PACA,
 - Statut de l'espèce dans la zone d'étude (Espèce nicheuse, de passage, potentielle...),
 - Abondance de l'espèce dans la zone d'étude,
 - Position de la zone d'étude vis-à-vis de l'aire de répartition de l'espèce.

La qualification des enjeux du site s'est également basée sur le document de synthèse de qualification des enjeux en Durance (Bilan patrimonial Faune Flore et Habitats naturels en Durance, Juillet 2017).

6. ETAT INITIAL DU SITE : RESULTATS DES INVENTAIRES

6.1. ZONES HUMIDES

6.1.1. Zones humides sur le critère végétation

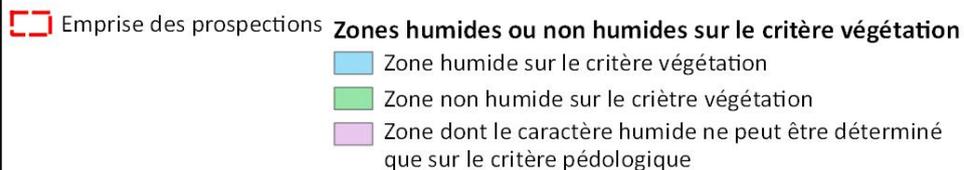
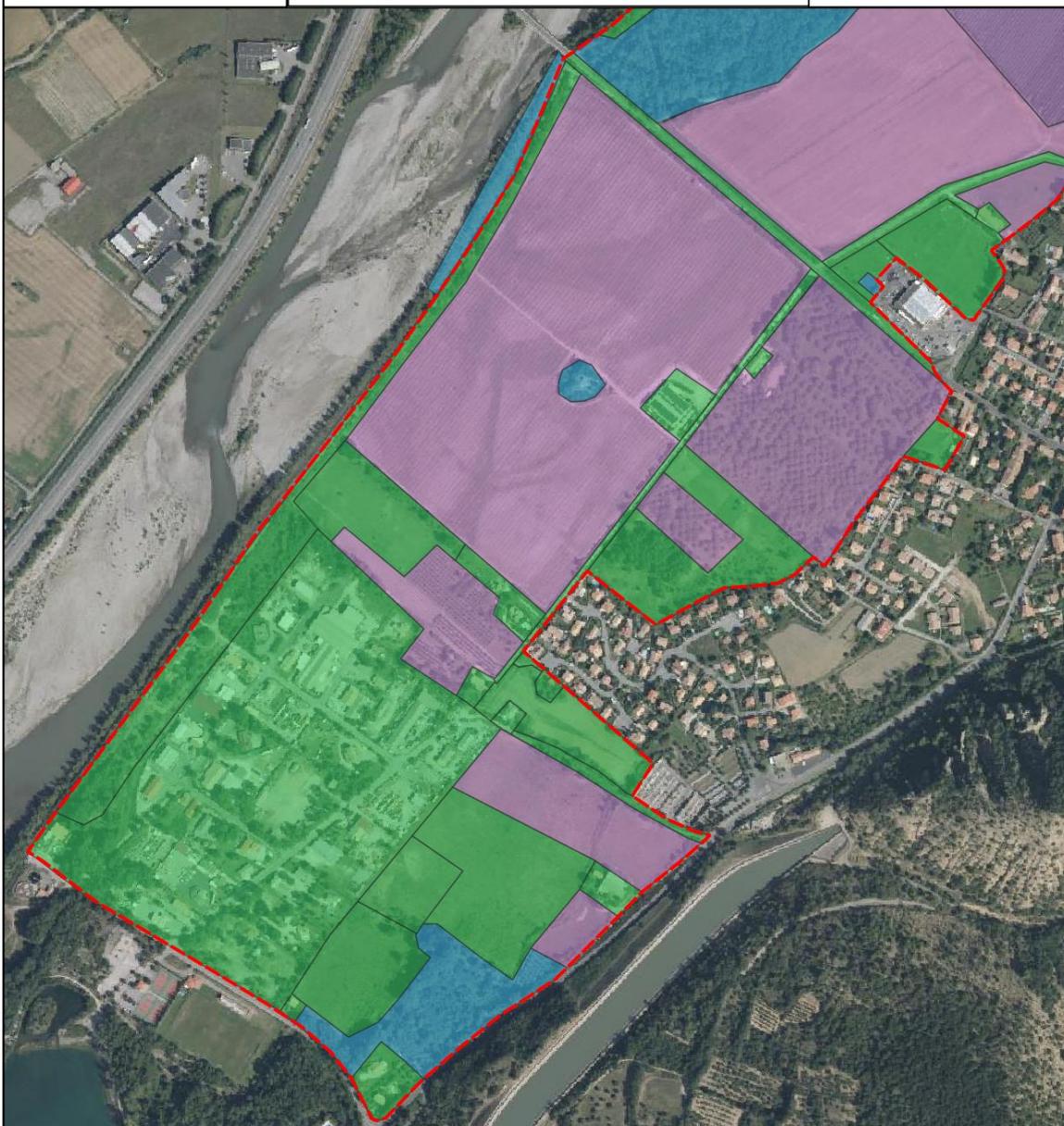
Les habitats naturels identifiés au droit des différents sites ou à proximité immédiate ainsi que leurs caractéristiques de zone humide sur le critère végétation et selon les préconisations de la note technique du Conseil d'Etat, relative à la caractérisation des zones humides, du 26 juin 2017, en application de l'arrêté du 22 février 2017 sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Habitat naturel	Code EUNIS	Code selon l'arrêté ZH*	ZH selon le relevé végétation	ZH sur le critère végétation
Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers	G1.312	H	/	Oui
Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i> X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers	F3.14 x G1.312	H x p	Non	Non
Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche	E5.15	p	Non	Non
Friches, Jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	p	Non	Non
Formation de Robinier	G1.C3	/	/	Non
Vergers d'arbres fruitiers	G1.D4	p	Non	Non
Monocultures intensives	I1.1	p	Non	Non
Constructions à faible densité	J2	/	/	Non
Réseaux routiers	J4.2	/	/	Non
Sites industriels	J3	/	/	Non

*« H » : habitat caractéristique des zones humides / « p » (pro parte) : habitat pas systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides – Investigations supplémentaires réalisées sur la végétation Cf. « ZH selon le relevé de végétation »

Les cartographies ci-dessous localisent les zones humides sur le critère végétation, suite aux prospections réalisées en 2021, au droit de la zone d'étude.

Les mêmes types d'habitats que ceux inventoriés en 2018 ont été retrouvés.



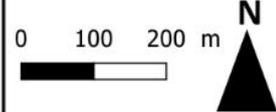
Zones humides sur le critère végétation – zoom 1

(Source : SEGED, août 2018 et juillet 2021)

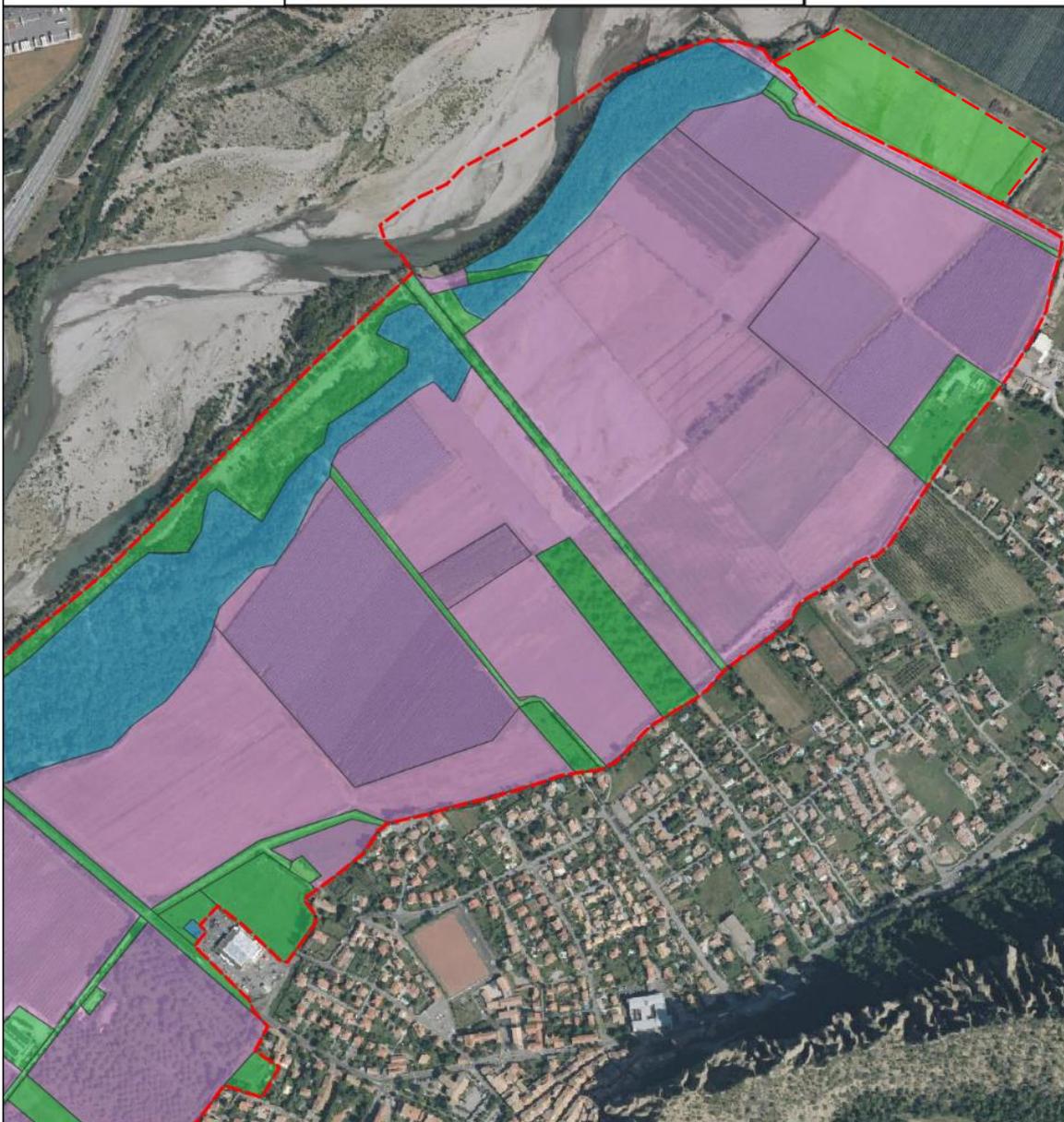


Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Zones humides sur le critère végétation



Fond de carte : IGN



-  Emprise des prospections
- Zones humides ou non humides sur le critère végétation**
-  Zone humide sur le critère végétation
 -  Zone non humide sur le critère végétation
 -  Zone dont le caractère humide ne peut être déterminé que sur le critère pédologique

Zones humides sur le critère végétation – zoom 2

(Source : SEGED, août 2018, juillet 2021, juillet 2022)

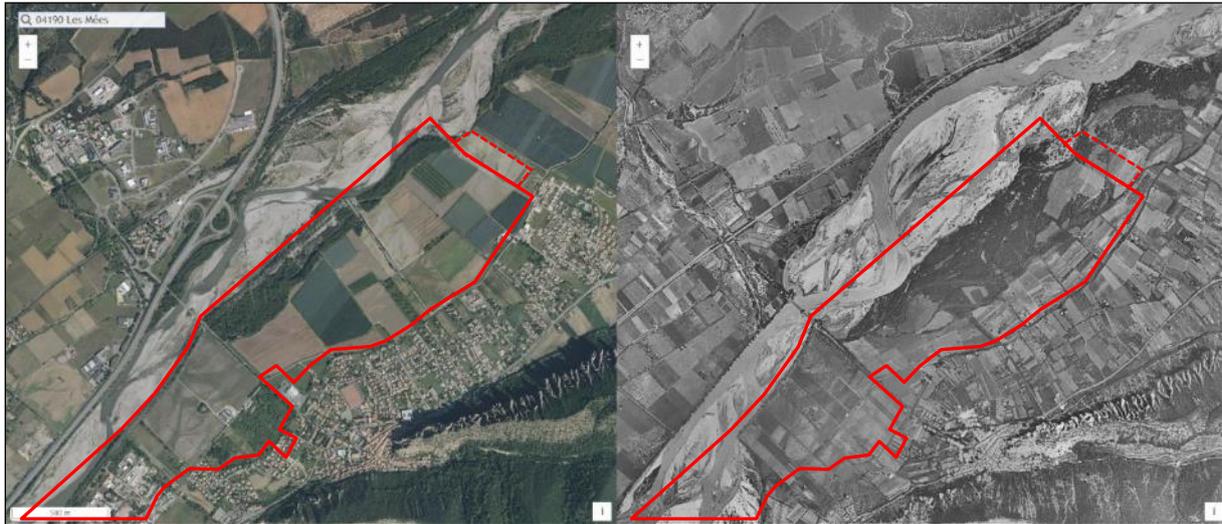
6.1.2. Zones humides sur le critère pédologie

❖ ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Analyse des photographies aériennes

L'analyse des photographies aériennes montre que le site d'étude se trouve en majorité au droit de la plaine alluviale de la Durance.

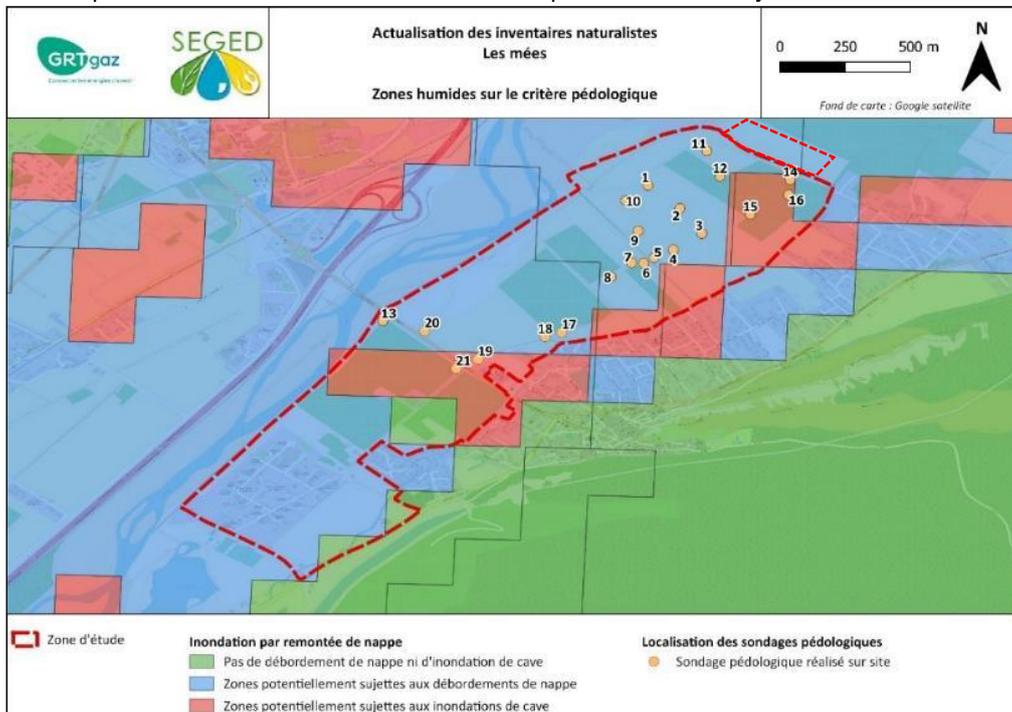
La création des digues et le développement des activités agricoles ont réduit l'espace de mobilité de la Durance.



Comparaison des photographies aériennes actuelles (à gauche) avec celles datant de 1950-1965 (à droite)
(Source : www.remonterletemps.ign.fr)

Zones potentiellement sujettes aux inondations par débordement de nappe ou aux inondations de cave

La majeure partie du projet se situe au droit d'une zone soumise au risque de débordement par remontée de nappe. L'autre partie du tracé se trouve dans une zone « potentiellement sujette aux inondations de cave ».



Localisation des zones soumises au risque d'inondation par remontée de nappe au droit de la zone d'étude

(Source : Données issues du site www.georisques.gouv.fr)

Géologie au droit de la zone d'étude

La zone d'étude se situe au droit des alluvions actuelles ou récentes : dans la vallée de la Durance, elles sont formées par des cailloutis, des sables et des limons sombres.

La route départementale RD4 a créée un obstacle à l'écoulement de la Durance et a généré un dépôt de sédiments en amont de cette route.

Inventaire des zones humides par le Conservatoires des espaces naturels (CEN) PACA

Les zones humides issues d'un inventaire conduit par le Conservatoire des Espaces Naturels PACA ont été répertoriées sur la carte : cet inventaire utilise les critères pédologiques et la présence de plantes indicatrices pour délimiter les zones humides. La description de ces zones humides est présentée ci-après (source : CEN PACA).

Zone humide « La Durance T1 – Corbières à confluence Bléone »

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN A FORT

Code : 04 CEEP 0467

Superficie totale : 3170,49 ha

Communes concernées : Corbières, Gréoux-les-Bains, Manosque, Sainte-Tulle, Volx, Oraison, La Brillanne, Valensole, Villeneuve, Les Mées, Montfort, Peyruis, Ganagobie, Lurs, Château-Arnoux-Saint-Auban, et l'Escale.

Fonctionnement et valeurs majeures (hydrologiques, biologiques, écologiques et socio-économiques)

- Rôle prépondérant dans la ressource en eau
- Zone de liberté et de mobilité des rivières
- Régulation des régimes des eaux (contrôle des crues, recharge et décharge des nappes, dissipation des forces érosives...)
- Régulation de la qualité de l'eau (rétention des sédiments, réduction et élimination des nutriments et contaminants)
- Corridors écologiques
- Zone de grande valeur patrimoniale

Intérêt patrimonial majeur (faune, flore et habitat)

- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp
- Lacs eutrophes naturels avec végétation Magnopotamionou de l'Hydrocharition
- Rivières permanentes méditerranéennes à Glacium flavum
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri pp et du bidention pp
- Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo- Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba
- Végétation à Marisques

Menaces et facteurs influençant la zone humide

- Menaces fortes : risque d'altération de la valeur fonctionnelle et/ ou de la valeur patrimoniale du fait de la réduction de la surface
- Projet de création d'infrastructures pouvant porter atteinte au milieu (création de plan d'eau, zone industrielle, etc.)
- Augmentation de la fréquentation par les activités de loisirs
- Fermeture du milieu

Orientations d'actions

- Assurer la continuité du corridor végétal
- Restauration du fonctionnement hydraulique (écoulement d'eau)
- Réhabilitation de la zone (décharge)
- Lutte contre les espèces exogènes
- Restaurer l'espace de mobilité du cours d'eau
- Prospections complémentaires afin d'évaluer l'intérêt patrimonial
- Restaurer la fonctionnalité piscicole.

❖ RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Au total, **21 sondages** ont été réalisés sur le site. **Les 21 sondages ne montraient aucun trait d'hydromorphie caractéristique** de zone humide.

Bien que les sondages aient été réalisés au droit de la plaine alluviale de la Durance et au droit de zones sujettes « aux débordements de nappe » ou « aux inondations de cave », les sondages n'ont pas révélé de traits caractéristiques de zones humides.

En effet, le projet de déviation de la canalisation de gaz se situe au niveau de parcelles agricoles. L'endiguement de la Durance ainsi que le drainage des eaux pour l'exploitation agricole ont fortement modifié le fonctionnement hydraulique du secteur et son alimentation en eau. De plus, la présence de galets témoigne du dépôt historique de sédiments par la Durance.

Les résultats des sondages pédologiques sont synthétisés dans la cartographie et dans les fiches ci-après.



 Zone d'étude

Zone humide selon le critère végétation

 Zone humide sur le critère végétation

 Zone non humide sur le critère végétation

 Zone dont le caractère humide ne peut être déterminé que par le critère pédologique

Sondages pédologiques réalisés sur site

 Sondage ne présentant pas de traits d'hydromorphie

Résultats des sondages pédologiques

(Source : SEGED, octobre 2021)

<p><u>Numéro</u> : 1</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé (luzerne)</p>
	<p><u>Profondeur du sondage</u> : 50 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 50 cm : sol limoneux >50 cm : galets – Fin du sondage</p> <p>Aucune trace d'oxydo-réduction</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p> <p>Absence de végétation hygrophile.</p>
<p><u>Numéro</u> : 2</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé (luzerne)</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 60 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 60 cm : sol limoneux >60 cm : Galets – Fin du sondage</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p> <p>Absence de végétation hygrophile.</p>
<p><u>Numéro</u> : 3</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé (luzerne)</p>

	<p><u>Profondeur :</u> 110 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques :</u> 0 – 90 cm : sol limoneux 90-110 cm : Traits rédoxiques ($\leq 5\%$)</p> <p><u>Zone humide :</u> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Absence de végétation hygrophile.</p>
---	---

<p><u>Numéro :</u> 4</p>	<p><u>Habitat</u> Champ de blé</p>
	<p><u>Profondeur :</u> 60 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques :</u> 0 – 60cm : sol limoneux >60 cm : Galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide :</u> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Absence de végétation hygrophile.</p>

<p><u>Numéro :</u> 5</p>	<p><u>Habitat</u> Fossé de drainage</p>
	<p><u>Profondeur :</u> 100 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques :</u> 0 – 20 cm : sol limoneux 20-100 cm : Traits rédoxiques ($\leq 5\%$) – Absence d'intensification</p> <p><u>Zone humide :</u> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Absence de végétation hygrophile.</p>

<p><u>Numéro</u> : 6</p>	<p><u>Habitat</u> Fossé de drainage</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 60 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 60 cm : sol limoneux Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 7</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé (luzerne)</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 30 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 30 cm : sol limoneux >30cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 8</p>	<p><u>Habitat</u> Champs de pruniers</p>
--------------------------	--

	<p><u>Profondeur :</u> 40 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques :</u> 0 – 40 cm : sol limoneux >40cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide :</u> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>
---	--

<p><u>Numéro :</u> 9</p>	<p><u>Habitat</u> Champ de blé</p>
<p>/</p>	<p><u>Profondeur :</u> 5 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques :</u> Galets dès la surface et sol trop dur : impossibilité de creuser au-delà de 5 cm</p> <p><u>Zone humide :</u> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro :</u> 10</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé</p>
	<p><u>Profondeur :</u> 80 cm</p> <p><u>Caractéristiques pédologiques :</u> 0 – 80 cm : sol limoneux Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide :</u> <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 11</p>	<p><u>Habitat</u> Champ de pommiers</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 25 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 25 cm : sol limoneux >25cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>
<p><u>Numéro</u> : 12</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé (luzerne)</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 20 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 20 cm : sol limoneux >20cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>
<p><u>Numéro</u> : 13</p>	<p><u>Habitat</u> Champ d'abricotiers</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 30 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 30 cm : sol limoneux >30cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 14</p>	<p><u>Habitat</u> Champ de pommiers</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 25 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 25 cm : sol limoneux >25cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d’hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 15</p>	<p><u>Habitat</u> Entre un champ de pommiers et un fossé de drainage</p>
<p>/</p>	<p><u>Profondeur</u> : 0 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 cm Présence de galets dès la surface (limons lessivés) – Impossibilité de creuser</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 16</p>	<p><u>Habitat</u> Champ de pommiers</p>
<p>/</p>	<p><u>Profondeur</u> : 10 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 10 cm : sol limoneux - Galets >10cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d’hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 17</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 60 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 20 cm : sol limoneux – sableux 20-60 cm : limoneux >60cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 18</p>	<p><u>Habitat</u> Champ de pommiers</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 70 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 10 cm : sol limoneux – argileux 10-70 cm : sol argilo-limoneux >70cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 19</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 60 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 10 cm : sol limoneux – argileux 10-60 cm : sol argilo-limoneux >60cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 20</p>	<p><u>Habitat</u> Champ cultivé</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 55 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 55 cm : sol limoneux – argileux >55cm : galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

<p><u>Numéro</u> : 21</p>	<p><u>Habitat</u> Champ d'abricotiers</p>
	<p><u>Profondeur</u> : 20 cm <u>Caractéristiques pédologiques</u> : 0 – 20 cm : sol limoneux >20cm : Galets – Fin du sondage Aucun trait d'hydromorphie</p> <p><u>Zone humide</u> : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</p>

6.1.3. Synthèse

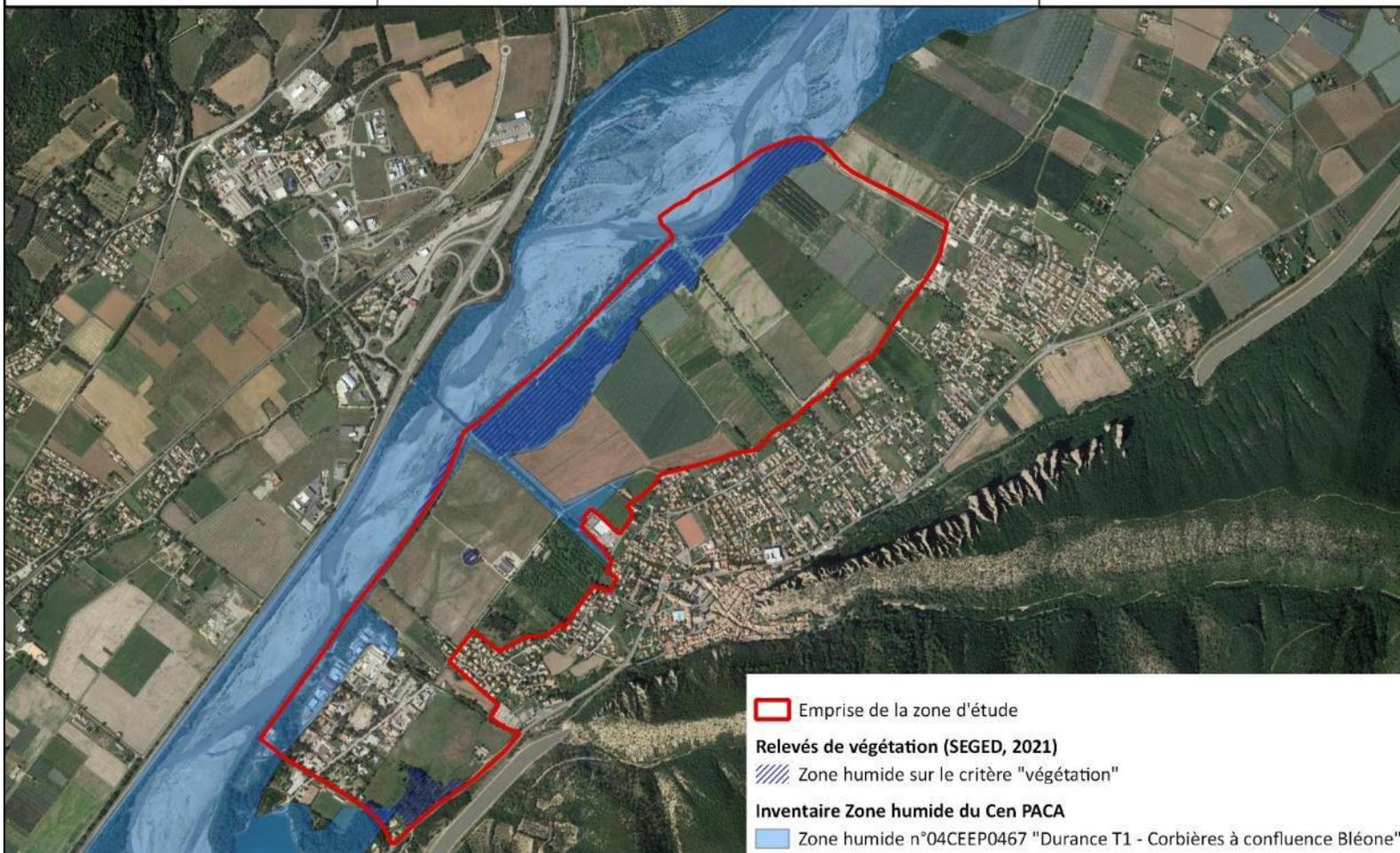
❖ Délimitation de la zone humide impactée par le projet

Au vu de l'absence de traits d'hydromorphie dans les sondages pédologiques, seul le critère de végétation permet d'identifier les zones humides au droit du secteur d'étude.

Les résultats ont été comparés avec les zones humides recensées par le CEN PACA au droit de la zone d'étude afin de s'assurer de la complétude des données.

La zone humide n°04CEEP0467 « *Durance T1 – Corbières à confluence Bléone* », recensée par le CEN PACA se trouve principalement au droit de la ripisylve de la Durance et longe également le fossé de recueil des eaux pluviales le long de la RD4.

La cartographie suivante recense l'ensemble de ces données.



Zones humides au droit de la zone d'étude

(Source : SEGED, octobre 2021)

Quelques différences apparaissent entre les zones humides recensées en 2021 (SEGED) et la zone humide recensée par le CEN PACA.

Ainsi, afin de prendre en compte l'ensemble des données, la zone humide, retenue dans le cadre du projet, a été délimitée de la manière suivante :

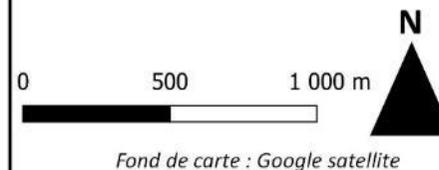
- Prise en compte des relevés flore réalisés en 2021 par SEGED : toutes les zones humides ont été retenues,
- L'ensemble de la zone humide identifiée par le CEN PACA a été retenue excepté les secteurs suivants :
 - La route départementale RD4 et les chemins,
 - Les zones cultivées : la limite de la zone humide du CEN a été retracée plus finement au niveau de la délimitation entre les parcelles et la ripisylve notamment,
 - La zone industrielle.

Les zones humides retenues au droit du projet sont présentées sur la carte ci-après.



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Identification des zones humides



 Emprise de la zone d'étude

 Zone humide selon le critère "végétation" (SEGED 2021) complétée par les données du CEN PACA

Zones humides au droit de la zone d'étude

(Source : SEGED, octobre 2021)



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Identification des zones humides (Zoom1)

0 250 500 m



Fond de carte : Google satellite



 Emprise de la zone d'étude

 Zone humide selon le critère "végétation" (SEGED 2021) complétée par les données du CEN PACA

Zones humides au droit de la zone d'étude – Zoom 1

(Source : SEGED, octobre 2021)



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Identification des zones humides (Zoom2)

0 250 500 m



Fond de carte : Google satellite



 Emprise de la zone d'étude

 Zone humide selon le critère "végétation" (SEGED 2021) complétée par les données du CEN PACA

Zones humides au droit de la zone d'étude – Zoom 2

(Source : SEGED, octobre 2021)

❖ **Détermination des enjeux des zones humides**

La zone humide correspondant aux berges et à la ripisylve de la Durance présente un enjeu FORT.

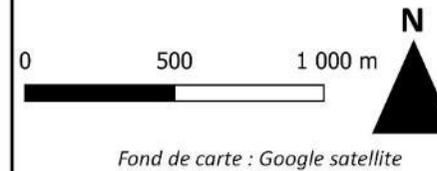
Un niveau « moyen » a été appliqué aux zones humides suivantes :

- Fossés et milieux adjacents : il s'agit de milieux gérés de manière artificielle (présence de buse, gestion du niveau d'eau, etc.) et longeant des voies circulées,
- Zones remaniées proches de la Durance avec peu ou pas de végétation,
- Petit boisement déconnecté de la ripisylve et d'autres espaces boisés réduisant ses fonctions écologiques.



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Zone humide par niveau d'enjeu



Emprise de la zone d'étude

Zone humide par niveau d'enjeu

Enjeu Fort

Enjeu moyen

Zones humides par niveau d'enjeu

(Source : SEGED, octobre 2021)



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Zone humide par niveau d'enjeux (Zoom 1)

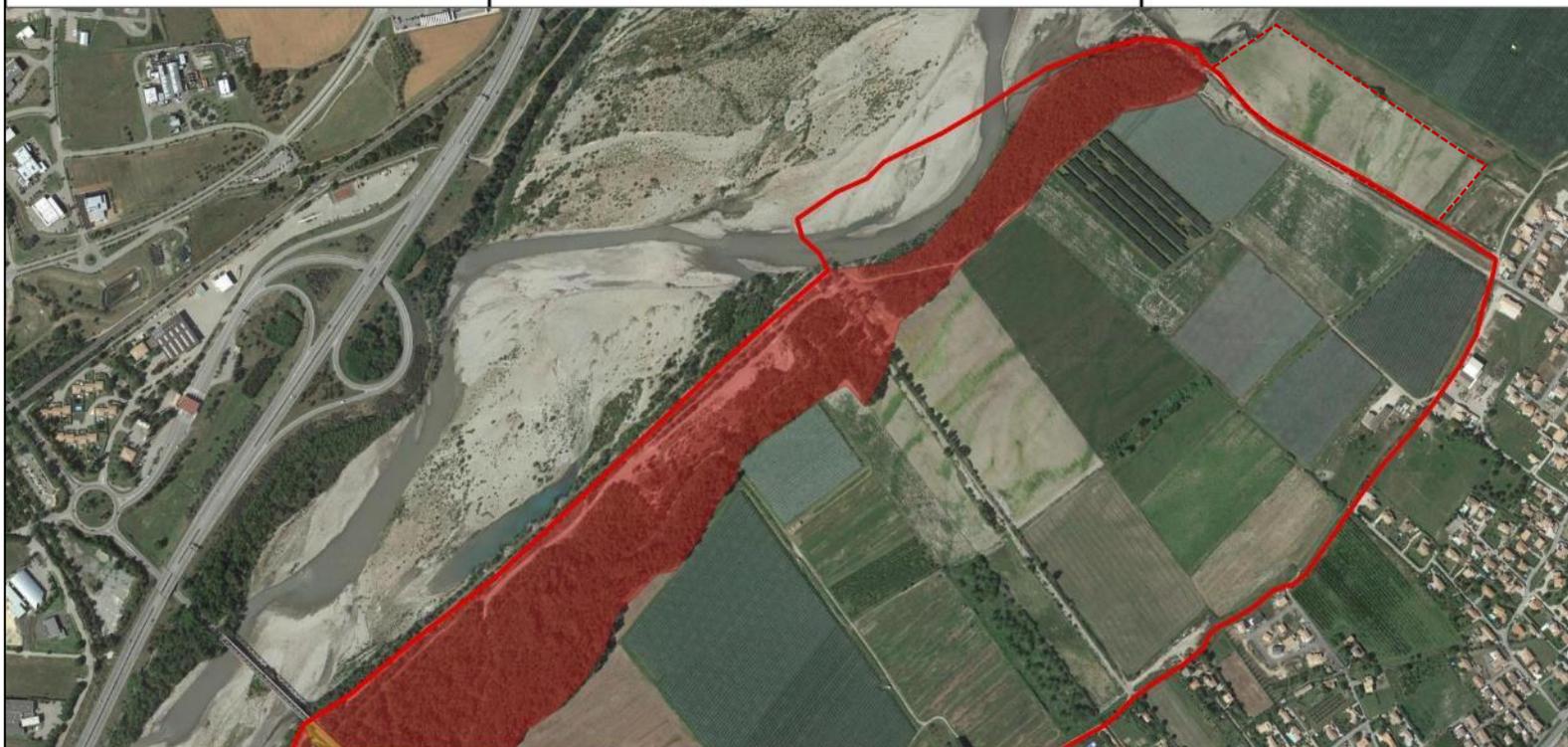
0 100 200 m



N



Fond de carte : Google satellite



Emprise de la zone d'étude

Zone humide par niveau d'enjeux

Enjeu Fort

Enjeu moyen

Zones humides par niveau d'enjeux – Zoom 1

(Source : SEGED, octobre 2021)



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Zone humide par niveau d'enjeux (Zoom 2)

0 100 200 m



Fond de carte : Google satellite



Emprise de la zone d'étude

Zone humide par niveau d'enjeux

Enjeu Fort

Enjeu moyen

Zones humides par niveau d'enjeux – Zoom 2

(Source : SEGED, octobre 2021)



Actualisation des inventaires naturalistes
Les Mées

Zone humide par niveau d'enjeux (Zoom 3)

0 100 200 m



Fond de carte : Google satellite



Emprise de la zone d'étude

Zone humide par niveau d'enjeux

Enjeu Fort

Enjeu moyen

Zones humides par niveau d'enjeux – Zoom 3

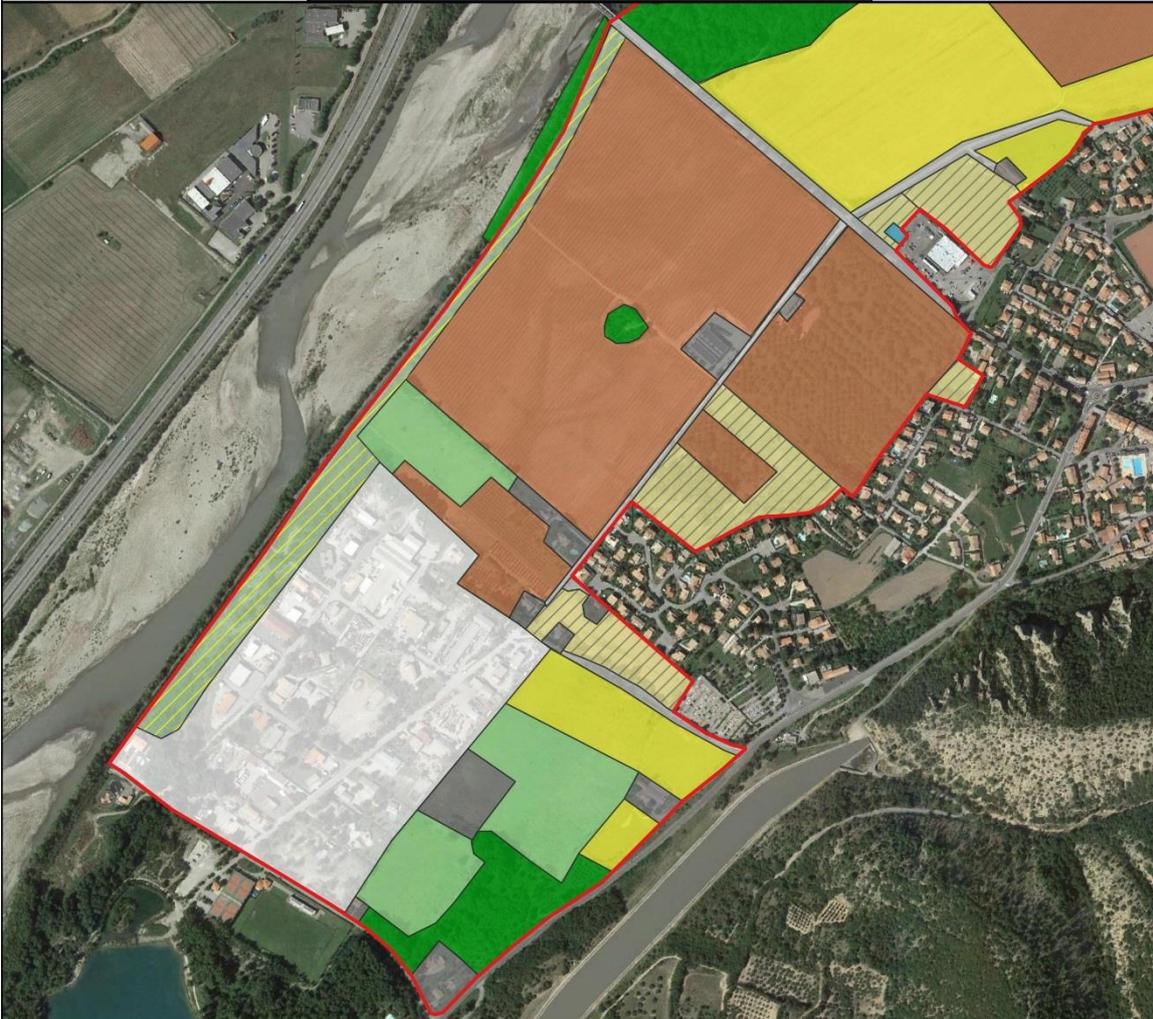
(Source : SEGED, octobre 2021)

6.2. HABITATS

6.2.1. Liste des habitats rencontrés

La zone d'étude s'inscrit principalement au niveau de zones agricoles situées derrière la digue de protection de la Durance. Des zones urbanisées sont localisées en limite Est de la zone d'étude. Les habitats recensés sur la zone d'étude sont présentés par enjeu dans le tableau suivant et représentés sur les cartes qui suivent.

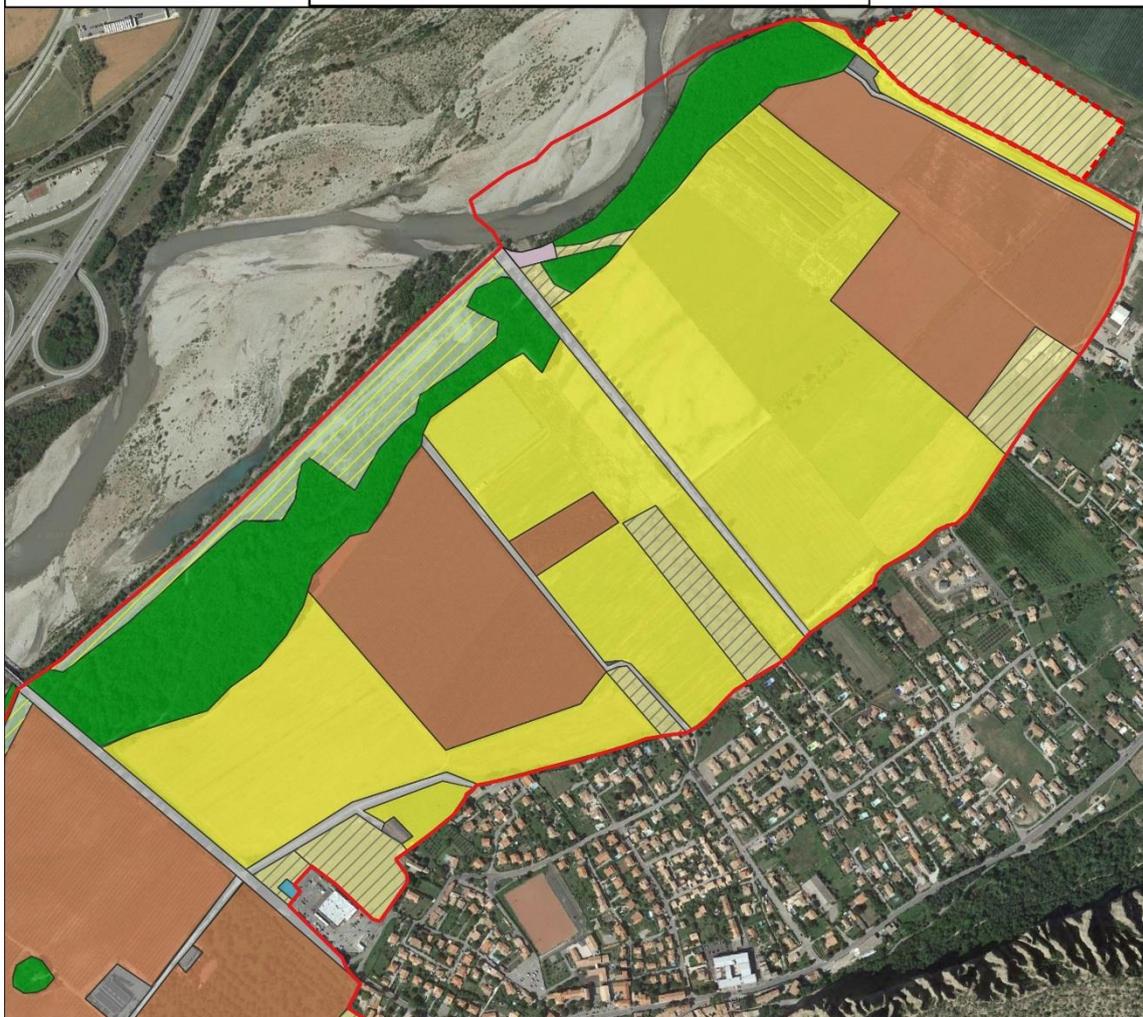
Habitat naturel	Code EUNIS	Code et Statut EUR 27 (Directive habitat)	Enjeu Local de Conservation
Forêts galeries Provenco-languedociennes à Peupliers	G1.312	/	Moyen
Formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i> X Forêts galeries Provenco-languedociennes à Peupliers	F3.14 x G1.312	/	Moyen
Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche	E5.15	/	Moyen
Friches, Jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	/	Faible
Formation de Robinier	G1.C3		Très faible
Vergers d'arbres fruitiers	G1.D4	/	Très faible
Monocultures intensives	I1.1	/	Très faible
Constructions à faible densité	J2	/	Nul
Réseaux routiers	J4.2	/	Nul
Sites industriels	J3	/	Nul



Emprise des prospections	Monocultures intensives (code EUNIS : I1.1)
Habitats naturels	Vergers d'arbres fruitiers (code EUNIS : G1.D4)
Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peuplier (code EUNIS : G1.312)	Réseaux routiers (code EUNIS : J4.2)
Formations de Robiniers (code EUNIS : G1.C3)	Sites industriels (code EUNIS : J3)
Formations tempérés à Cystisus scoparius X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers (code EUNIS : F3.14 x G1.312)	Constructions à faible densité (code EUNIS : J2)
Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friches (Code EUNIS : E5.15)	Eaux stagnantes très artificielles non salées (code EUNIS : J5.3)
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (code EUNIS : I1.5)	Enrochements sans végétation

Habitats naturels au droit de la zone d'étude – zoom 1

(Source : SEGED, Septembre 2021)



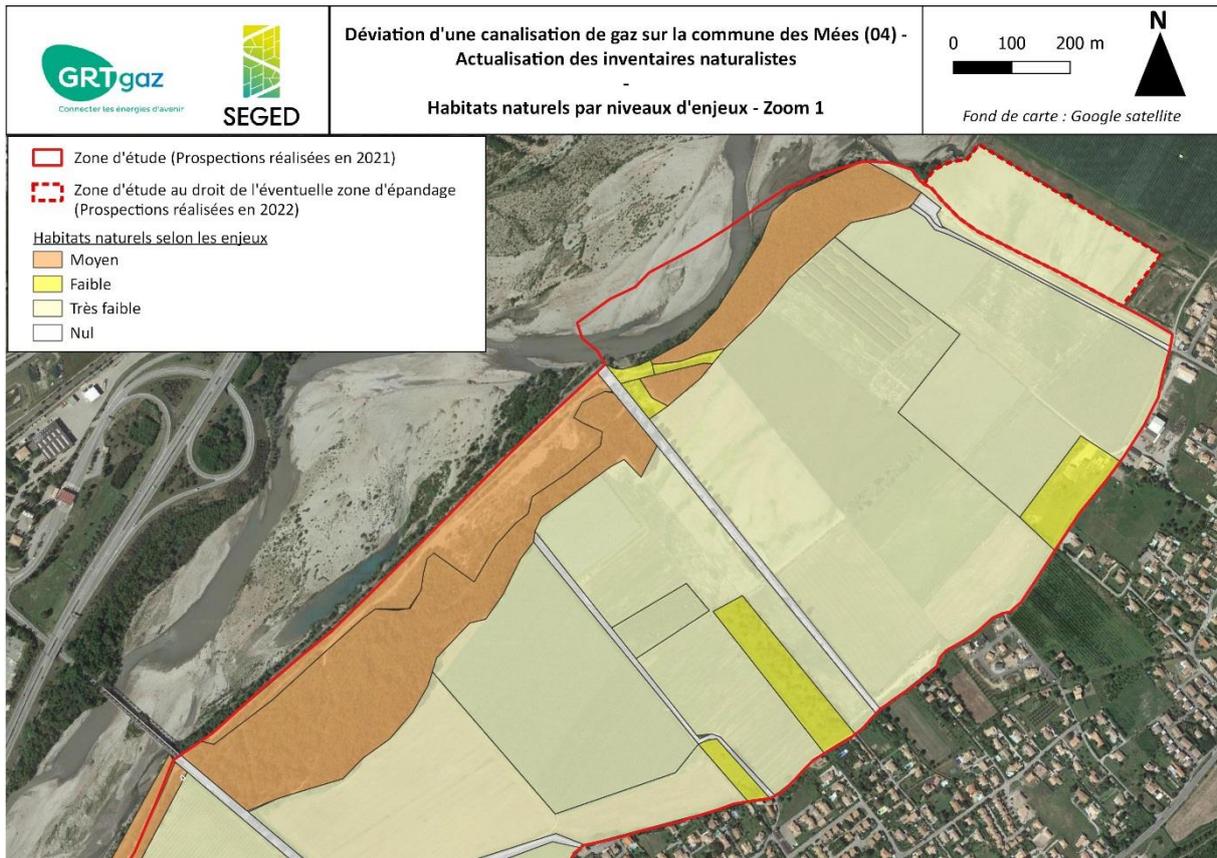
- Zone d'étude (Prospections 2021)
- Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage (Prospections 2022)

Habitats naturels

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peuplier (code EUNIS : G1.312) Formations de Robiniers (code EUNIS : G1.C3) Formations tempérés à <i>Cystisus scoparius</i> X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers (code EUNIS : F3.14 x G1.312) Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friches (Code EUNIS : E5.15) | <ul style="list-style-type: none"> Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (code EUNIS : I1.5) Monocultures intensives (code EUNIS : I1.1) Vergers d'arbres fruitiers (code EUNIS : G1.D4) Réseaux routiers (code EUNIS : J4.2) Sites industriels (code EUNIS : J3) Constructions à faible densité (code EUNIS : J2) Eaux stagnantes très artificielles non salées (code EUNIS : J5.3) Enrochements sans végétation |
|--|---|

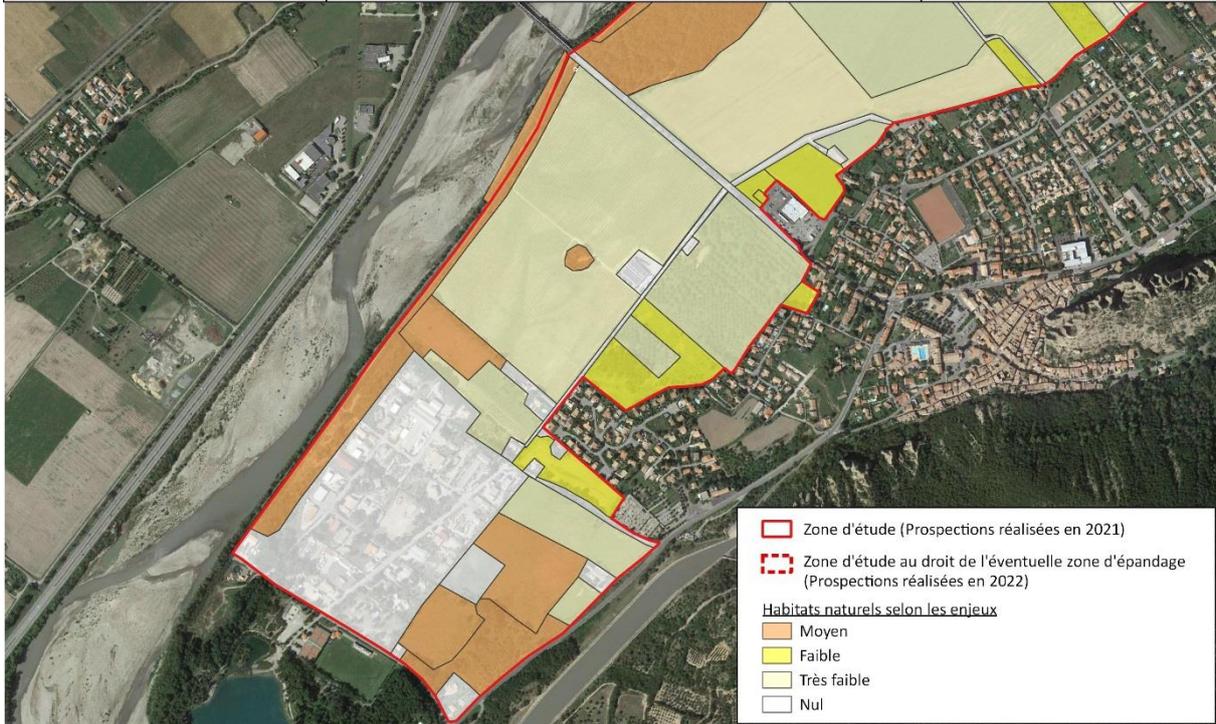
Habitats naturels au droit de la zone d'étude – zoom 2

(Source : SEGED, Septembre 2021)



Habitats naturels par enjeu– zoom 1

(Source : SEGED, août 2022)



Habitats naturels par enjeu– zoom 2

(Source : SEGED, août 2022)

6.2.2. Description des habitats naturels à enjeu local de conservation moyen

Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers (G1.312)

Il s'agit de forêts riveraines méditerranéennes dominées par le Peuplier noir (*Populus nigra*) qui occupent le lit majeur des cours d'eau. Sur la zone d'étude, cette formation forestière constitue la quasi-totalité de la ripisylve de la Durance.

Ce type de forêt présente une variabilité liée aux variations topographiques qui influent sur l'humidité du sol et donc sur la physionomie de la forêt ainsi que sur les espèces présentes. Sur la zone d'étude il s'agit d'une Peupleraie en cours de maturation, moyennement humide de Peuplier noir et Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), notamment au niveau de la digue longitudinale amont, située derrière les digues actuelles

Les Peupleraie en cours de maturation, difficilement pénétrables constituent des zones de refuge et des couloirs de déplacement pour la faune. Le peuplement mature situé au droit de la digue longitudinale amont est constitués de vieux arbres à cavités, habitat recherché par certains coléoptères saproxylophages ainsi que par les chiroptères. Enfin, ce biotope constitue un lieu privilégié pour la reproduction d'oiseaux forestiers comme le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) ou le Milan noir (*Milvus migrans*).

Flore typique des forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers dans la zone d'étude	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Peuplier blanc	<i>Populus Alba</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>
Liseron des haies	<i>Calystegia sepium</i>



Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers
(SEGED, 17/05/17, Les Mées)

Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers (F3.14 x G1.312)

Cet habitat correspond à un habitat de transition entre les Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers modelées initialement par les crues et assèchements répétitifs liés à la Durance et progressivement isolé par l'action de l'Homme (création de digue, chemins ...). Cet habitat est constitué d'une mosaïque avec un habitat défini par un stade de recolonisation par le Genêt à balais.

Au droit de la zone d'étude, c'est un habitat situé le long d'un chemin traversant la digue longitudinale amont. Il correspond à un couloir de déplacement pour la grande faune entre les différents secteurs de Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers et assure une transition vers les milieux plus humides soumis aux crues.

Flore typique des formations tempérées à <i>Cytisus scoparius</i> X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers dans la zone d'étude	
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>



Formations tempérées à *Cytisus scoparius* X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers
(SEGED, 17/05/17, Les Mées)

Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche (E5.15)

Terrains occupés par des colonies d'herbacées non graminoides, notamment des espèces légumineuses, particulièrement favorable aux insectes.

Au droit de la zone d'étude, cet habitat est situé au Sud, au niveau d'ancienne prairie de pâturage ou de fauche récemment laissées à l'abandon.

Flore typique des champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche	
Fromental	<i>Arhenaterum eliatium</i>
Paturin de prés	<i>Poa pratense</i>
Luzerne d'Arabie	<i>Medicago arabica</i>

6.3. FLORE

Au cours des prospections de 2018, 2021 et 2022, aucune espèce végétale remarquable (protégée ou patrimoniale) n'a été recensée. Pour rappel, les prospections menées dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD) avaient permis d'identifier 2 espèces remarquables floristiques : l'Ophrys abeille et la Zannichellie des marais.

Nom Scientifique	Nom Commun	Protection Nationale	Directive Habitat	Protection PACA	Liste Rouge des Orchidées France métropolitaine	Livre Rouge Tome II	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais			Art.1			2017	Moyen à Fort

<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille				LC*		2017	Faible
-----------------------	----------------	--	--	--	-----	--	------	--------

*LC : Préoccupation mineure

Tableau des espèces floristiques remarquables

Les localisations de l'espèce floristique patrimoniale à enjeux local de conservation moyen à fort sont cartographiées sur les cartes ci-après.

Prospections flore



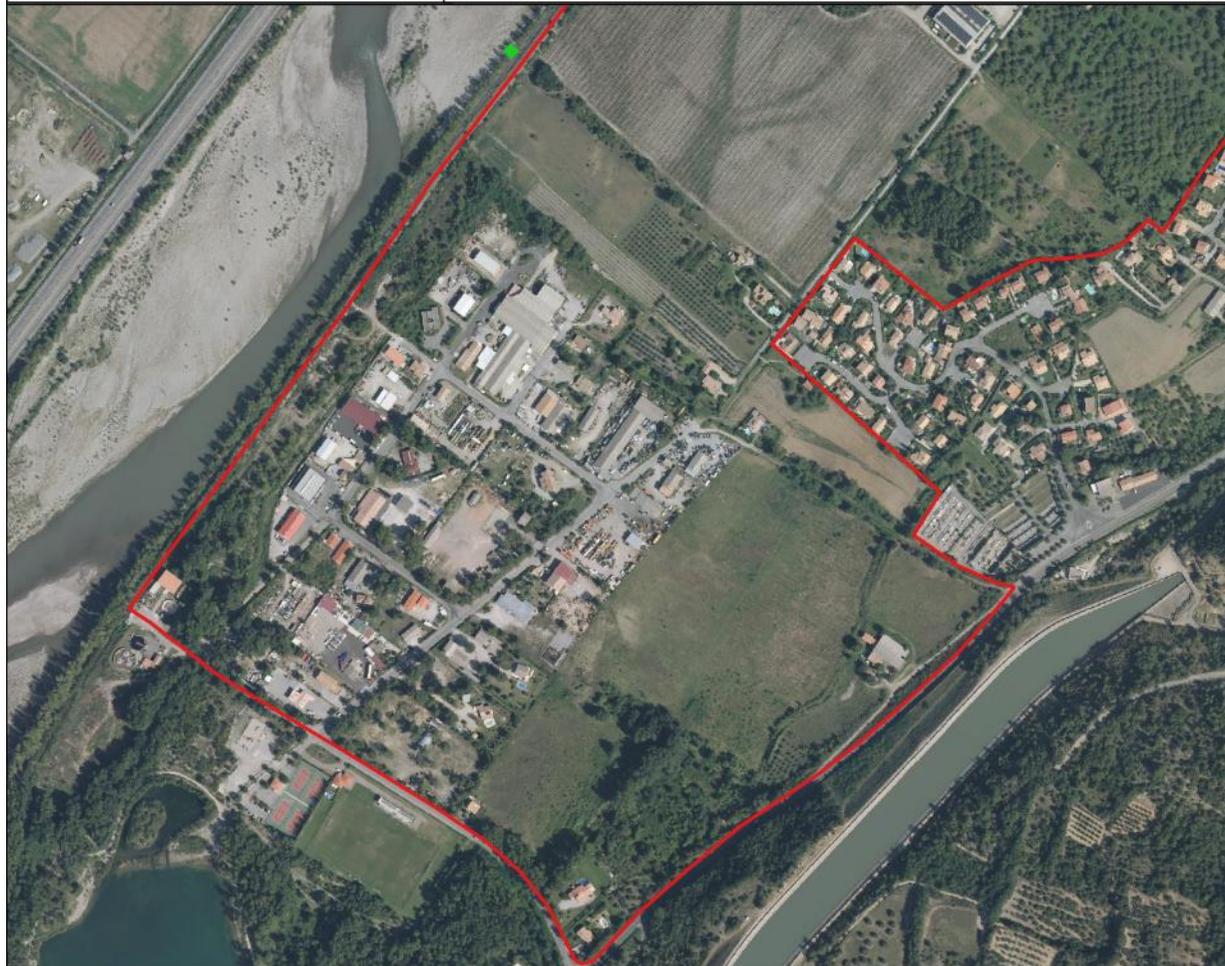
 Zone d'étude

Flore patrimoniale recensés en 2017

 Ophrys abeille

 Zannichellie des marais

Carte de la flore remarquable



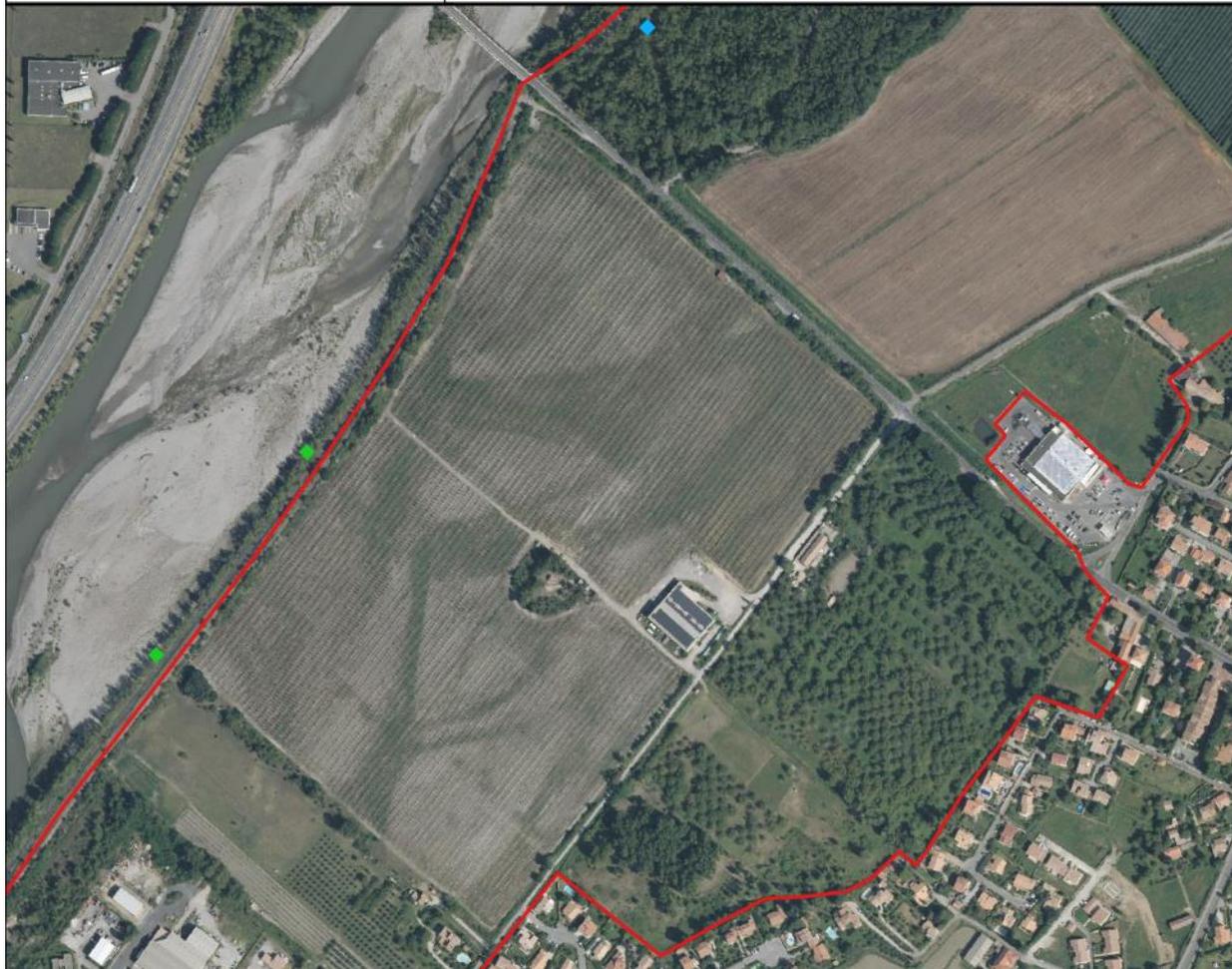
 Zone d'étude

Flore patrimoniale recensée en 2017

 Ophrys abeille

 Zannichellie des marais

Carte de la flore remarquable (zoom 1)



- Zone d'étude
- Flore patrimoniale recensée en 2017
- ◆ Ophrys abeille
- ◆ Zannichellie des marais

Carte de la flore remarquable (zoom 2)



 Zone d'étude

Flore patrimoniale recensée en 2017

 Ophrys abeille

 Zannichellie des marais

Carte de la flore remarquable (zoom 3)



 Zone d'étude

Flore patrimoniale recensée en 2017

 Ophrys abeille

 Zannichellie des marais

Carte de la flore remarquable (zoom 4)

Il est toutefois à noter qu'au cours des prospections, ainsi que lors de l'actualisation des données naturalistes, plusieurs espèces invasives ont été recensées. C'est le cas de l'Ailante (*Ailanthus altissima*), du Buddléia de David (*Buddleja davidii*), de la Canne de Provence (*Arundo donax*), du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Les cartographies ci-dessous présentent la répartition de ces espèces :

Prospections flore invasive



Emprise prospections

- Zone d'étude
- Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Flore invasive

- ◆ Ailante glanduleux
- ◆ Buddleia de David
- ◆ Buisson ardent

- ◆ Renouée du Japon
- ◆ Robinier faux-acacia, Carouge
- ◆ Senecion sud-africain
- ◆ Bosquet de robinier faux-acacia, herbe de la pampa, canne de Provence

Carte de la flore invasive

Prospections flore invasive - Zoom 1



Emprise prospections	Flore invasive	
Zone d'étude	Ailante glanduleux	Renouée du Japon
Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage	Buddleia de David	Robinier faux-acacia, Carouge
	Buisson ardent	Seneçon sud-africain
		Bosquet de robinier faux-acacia, herbe de la pampa, canne de Provence

Carte de la flore invasive (zoom 1)

Prospections flore invasive - Zoom 2



Emprise prospections

- Zone d'étude
- Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Flore invasive

- ◆ Ailante glanduleux
- ◆ Buddleia de David
- ◆ Buisson ardent

- ◆ Renouée du Japon
- ◆ Robinier faux-acacia, Carouge
- ◆ Seneçon sud-africain
- ◆ Bosquet de robinier faux-acacia, herbe de la pampa, canne de Provence

Carte de la flore invasive (zoom 2)

6.4. FAUNE

6.4.1. Oiseaux

6.4.1.1. Liste des espèces recensées

Les prospections menées en 2018 conjuguées aux inventaires menées en 2017 dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD) ont permis de dénombrer 72 espèces d'oiseaux au sein de la zone d'étude dont 36 ont été contactées en période hivernale et 67 en période de reproduction.

Lors des prospections de 2021, s'étalant du 14 Avril au 15 Juin, 59 espèces d'oiseaux ont été contactées, dont 41 sont suspectées comme nicheuses possible à certaines, et 18 comme migratrices strictes.

Par ailleurs, 1 autre espèce patrimoniale d'oiseaux reste potentielle sur la zone d'étude, il s'agit du Rollier d'Europe. En effet, les forêts alluviales sont des zones de nidification propice à cette espèce cavicole. De plus, la proximité d'espaces ouverts est favorable à son alimentation. Les autres espèces patrimoniales mentionnées dans la bibliographie sont considérées comme non potentielles au droit du projet. Le lac et les roselières associées, situés en aval de la zone d'étude, semblent notamment plus propices à la nidification de certaines espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides (Blongios nain, Bihoreau gris, Busard des roseaux, Martin pêcheur d'Europe).

Lors des prospections de 2022, 5 espèces d'oiseaux ont été contactées au niveau de la parcelle, dont 1 espèce migratrice.

Parmi les espèces inventoriées et potentielles, 27 présentent un enjeu local de conservation faible à fort dont 10 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Elles sont présentées dans le tableau ci-après. La liste complète des espèces d'oiseaux recensées au droit du site d'étude est présentée en Annexe.

Nom français	Nom latin	Législation						Trame verte et bleue*	Statut sur le site d'étude	Date de dernière observation	Enjeu Durance
		PN	DO	C. Berne	C. Bonn	Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale				
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Art. 3		An.II	An.II	Préoccupation mineure	Quasi-menacée		Nicheur probable	2021	Fort
Pie grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	X	Nicheur possible	2021	Fort
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3			An. II	Vulnérable	Vulnérable		Nicheur possible	2021	Moyen à fort
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	An. I		An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Nicheur possible	2017	Moyen
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Art. 3		An. III		Préoccupation mineure	Quasi-menacée		Nicheur probable	2021	Moyen
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Art. 3		An. II	An. II	Quasi-menacée	Vulnérable		Nicheur probable	2021	Moyen
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Art. 3		An. III		Préoccupation mineure	Vulnérable		Nicheur probable	2021	Moyen
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Art. 3		An. II	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Nicheur possible	2017	Moyen
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Art. 3	An. I	An.II	An.II	Quasi- ménacée	Vulnérable		Migratrice partielle	2018	Moyen
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Art. 3		An. II	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Nicheur probable	2021	Moyen
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art. 3	An. I		An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Nicheur certain (2017)	2022	Moyen
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Art. 3		An. III		En danger	Vulnérable		Hivernant et Nicheur probable	2021	Moyen
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Art. 3	An. I	An.II	An.II	Quasi- ménacée	Quasi- ménacée		/	2016 (Potentielle)	Moyen
Tarier Pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Art. 3		An. II		Vulnérable	Préoccupation mineure		Nicheur probable	2021	Moyen
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Art. 3	An.II/2	An. III	An. II	Préoccupation mineure	Vulnérable		Nicheur possible	2021	Faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	An. I	An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Hivernant et Nicheur possible	2018	Faible
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Art. 3		An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Hivernant	2018	Faible
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art. 3		An.III		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Nicheur certain (2017 - à proximité immédiate ZE)	2017	Faible

Nom français	Nom latin	Législation						Trame verte et bleue*	Statut sur le site d'étude	Date de dernière observation	Enjeu Durance
		PN	DO	C. Berne	C. Bonn	Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale				
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art. 3		An. II		Vulnérable	Préoccupation mineure		Nicheur certain (2017)	2017	Faible
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Art. 3		An. II		Préoccupation mineure	Quasi- menacée		Hivernant et Nicheur possible	2018	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Art. 3		An. II		Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		Migrateur	2021	Faible
Petit-Duc Scops	<i>Otus scops</i>	Art. 3		An. II					/	2021	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art. 3		An. III		Quasi menacé			Migrateur	2021	Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Art. 3		An. II	An. II	Quasi-menacée	Préoccupation mineure		/	2021	Faible
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Art. 3	An. I	An. II	An. II				Migrateur	2022	Faible
Cicaète Jean-Leblanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art. 3	An. I		An. II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		/	2022	Faible
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	An. I	An. II		Vulnérable	Préoccupation mineure		/	2022	Faible

*PN : Protection Nationale, DO : Directive Oiseaux, C. Berne : Convention de Berne, C. Bonn : Convention de Bonn.

* Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Tableau des espèces avérées et potentielles d'oiseaux

Oiseaux sédentaires et hivernants

N. B : Les prospections en périodes hivernales permettent de caractériser l'utilisation du site par les oiseaux dits « sédentaires », qui occupent le territoire de manière régulière et permanente, et les oiseaux dits « hivernants », venant du Nord et de l'Est de l'Europe, en quête de nourriture et de repos durant la saison froide.

Les inventaires menés en période hivernale (2018) ont permis de dénombrer 36 espèces sédentaires, hivernantes ou de passage sur la zone d'étude.

La Durance constitue une zone d'hivernage, de transit, de repos et d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Plusieurs espèces caractéristiques des milieux humides ont été observées au droit du cours d'eau lors des prospections hivernales dont notamment la Grande aigrette et l'Aigrette garzette.

Les boisements de la zone d'étude et notamment le boisement de la digue longitudinale amont sont fréquentés par un cortège avifaunistique commun. De plus, une espèce patrimoniale d'oiseaux fréquente ce boisement en période hivernale : le Torcol fourmilier.

Par ailleurs, les cultures et les bocages du site restent des zones de repos et d'alimentation favorables aux oiseaux. Un petit groupe de Bruant fou, y a été recensé en hiver, proche de l'Epi de la Roberte. Cet oiseau apprécie les pentes montagneuses ensoleillées mais se rencontre régulièrement à l'automne et à l'hiver au droit des champs et des broussailles où il se nourrit. Le Moineau friquet et la Grande aigrette, espèces patrimoniales à enjeu local de conservation moyen, ont également été contactés en période hivernale au droit des champs et des jardins, propices à leur alimentation.

Enfin, les milieux urbains sont également fréquentés par un cortège commun d'oiseaux comme la Corneille noire, la Tourterelle turque, plusieurs espèces de mésanges, le Moineau domestique, ...

Oiseaux nicheurs

Les inventaires menés au printemps et à l'été 2017 et 2018 ont permis de contacter 67 espèces d'oiseaux pendant la période de reproduction, et les inventaires de 2021 41 espèces nicheuses.

La diversité des milieux présents sur le site d'étude (Durance et sa ripisylve, milieux arborés, milieux agricoles) est favorable à l'installation et à l'alimentation de nombreuses espèces. Au total, 15 espèces patrimoniales dont 1 espèce potentielle nichent de manière certaine, probable ou possible sur le site d'étude.

Le Petit gravelot, espèce à enjeu local de conservation fort, est un reproducteur probable sur le site. Des contacts réguliers avec l'espèce ont été réalisés au niveau de la Durance, notamment au droit de la Digue Longitudinale Aval et au Nord de l'Epi de la Roberte. De plus, plusieurs autres espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques ou ses abords immédiats ont été contactées en période de reproduction : le Chevalier guignette (2017), le Guêpier d'Europe (2021), l'Aigrette garzette (2018) et le Grèbe huppé (2017). Ces espèces ne devraient pas subir de fort dérangement dans le cadre des travaux de déplacement de la conduite de gaz puisqu'aucune intervention dans le lit de la Durance ou ses berges n'y est prévu.

Tout comme en période hivernale, les boisements de la zone d'étude présentent une riche diversité d'oiseaux en période de reproduction. Plusieurs espèces patrimoniales caractéristiques y ont été contactées : le Milan noir, le Faucon hobereau (2017), le Rollier d'Europe (espèce potentielle), le Pic épeichette (2017) et le Torcol fourmilier.

Les zones agricoles sont caractérisées par la présence de trois espèces à enjeu local de conservation moyen, qui nichent toutes les deux de manière probable sur la zone d'étude : le Bruant proyer, le Cochevis huppé et le Moineau friquet. Le Bruant proyer a été contacté dans les parcelles agricoles entre l'Epi de la Roberte et l'Epi du trabuc tandis que le Cochevis huppé a montré des signes de reproduction (cri d'alarmes) au niveau des parcelles

agricoles situées à l'ouest de l'Epi de la Roberte. Le Moineau friquet fréquente, quant à lui, les abords de champs, les haies et les jardins du site d'étude.

La localisation des espèces patrimoniales à enjeux local de conservation moyen à fort sont cartographiées sur la carte ci-après.



**Déviaton d'une canalisation de gaz sur la commune des
Mées (04)
-
Avifaune**

LEGENDE

Oiseaux patrimoniaux recensés
en 2017 et 2018

- Bondrée apivore
- Bruant proyer
- Chevalier guignette
- Cochevis huppé

- Faucon hobereau
- Guépier d'Europe
- Grande Aigrette
- Milan noir
- Moineau friquet
- Petit gravelot

Oiseaux patrimoniaux recensés
en 2021

- Bergeronnette printanière
- Bruant proyer
- Caille des blés
- Chevalier guignette
- Cochevis huppé
- Guépier d'Europe
- Linotte mélodieuse

- Milan noir
- Moineau friquet
- Petit Gravelot
- Petit-duc scops
- Pie-grièche écorcheur
- Pouillot fitis
- Tarier pâtre
- Traquet motteux

Oiseaux patrimoniaux recensés en 2022

- Chevalier sylvain
- Circaète Jean-le-Blanc
- Martin pêcheur d'Europe
- Milan noir

Habitats favorables à l'avifaune nicheuse

- Boisement (Petit-ducs Scop, Milan noir, Faucon hobereau, Bondrée apivore)
- Milieux agricoles, cultures (Cochevis huppé, Bruant proyer, Moineau friquet, Caille des blés, Pie-grièche écorcheur, Bergeronnette printanière)
- Parois sablonneuses (Guépier d'Europe)

Prospection avifaune : Légende

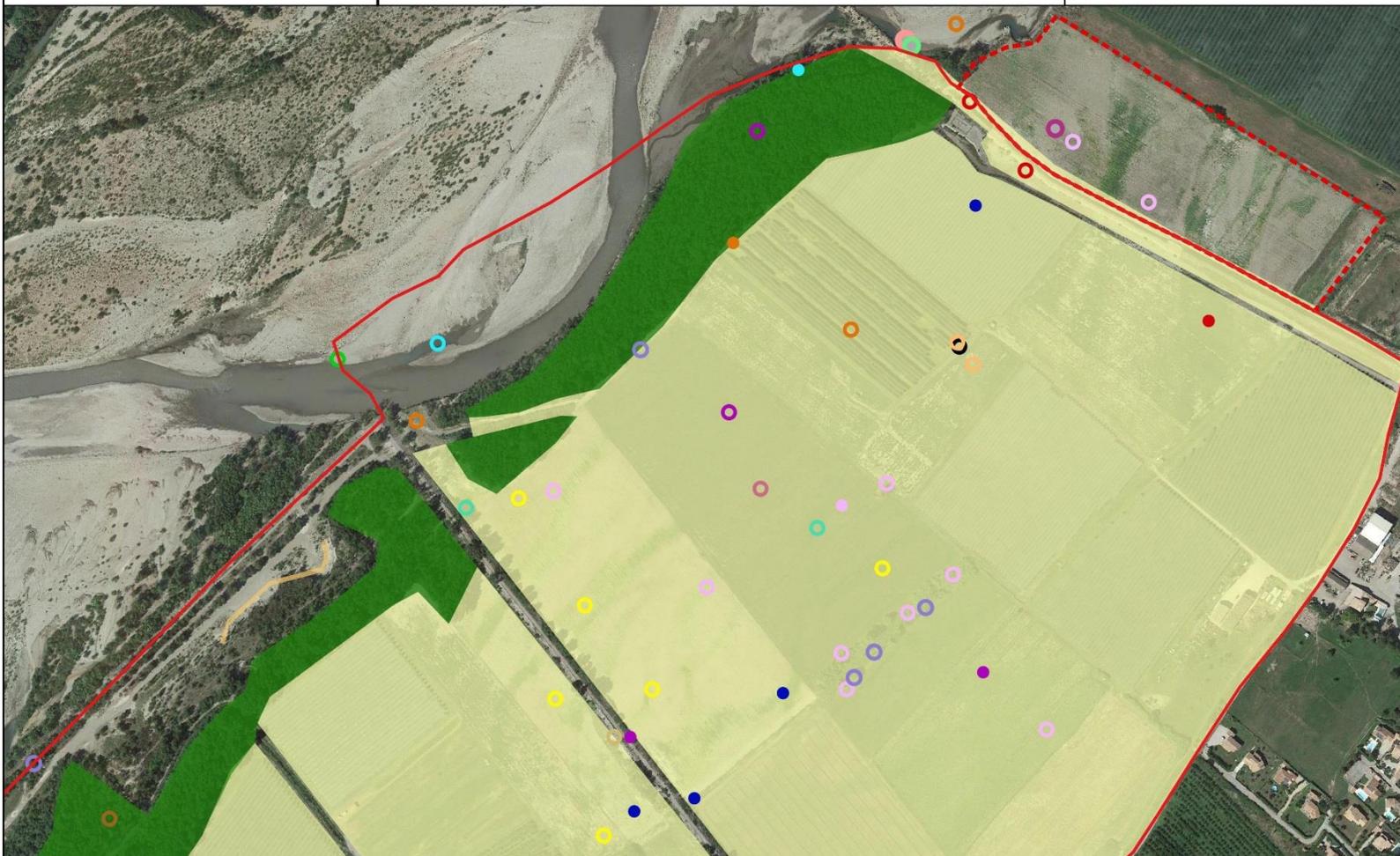


Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04)
-
Avifaune

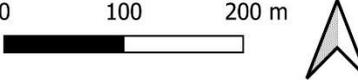
0 100 200 m



Fond de carte : Google satellite



Carte des oiseaux patrimoniaux avérés (Zoom 1)

		<p align="center">Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04) - Avifaune</p>	<p>0 100 200 m</p>  <p>Fond de carte : Google satellite</p>
---	---	---	--



Carte des oiseaux patrimoniaux avérés (zoom 2)



Carte des oiseaux patrimoniaux avérés (zoom 3)

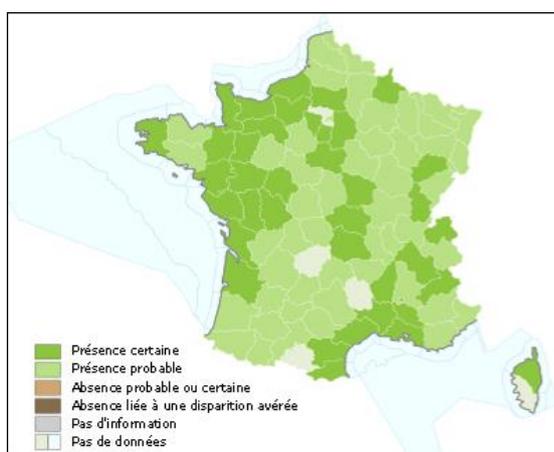
6.4.1.2. Description des espèces avérées à enjeu local de conservation « fort »

Petit Gravelot - *Charadrius dubius* (Scopoli, 1786)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

Statut : Protection Nationale – article 3, Convention de Berne – annexe II, Convention de Bonn – annexe II

Description : Le Petit Gravelot est un petit limicole qui migre en automne en Afrique du Nord et subsaharienne pour hiverner. Par ailleurs, plusieurs individus hivernent régulièrement en région PACA, aux salins de Berre depuis 1998-1999 (Lascève M. & Al., 2006). La France accueille une population qui était estimée à 700 couples durant les années 1990. Plus localement, la Durance accueille 80 % des couples nicheurs pour un total d'environ 250 couples. En région PACA, on estime que les effectifs sont en baisse. Ceci s'explique par les nombreux aménagements des cours d'eau.



Carte de répartition du Petit gravelot
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)



Petit gravelot
(Source : SEGED, 2013)

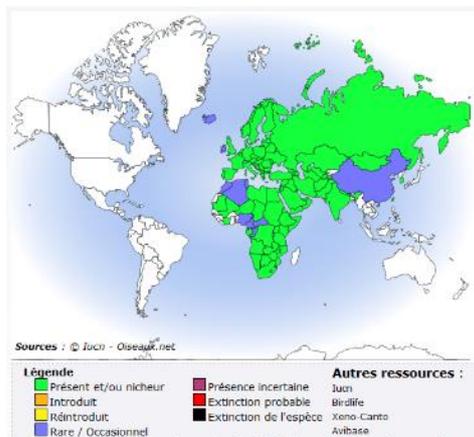
Habitat : Cette espèce fréquente les eaux douces et saumâtres parsemées de bancs de graviers où elle y installe son nid. Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes disponibles à proximité de l'eau.

Pie-grièche écorcheur - *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

Statut : Protection Nationale – article 3, Directive Oiseaux Annexe I, Convention de Berne – annexe II, Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques- Annexe I.

Description : La Pie-grièche écorcheur est un passereau, essentiellement européens, nichant dans une grande partie du Paléarctique occidental, depuis le nord du Portugal, à travers toute l'Europe et vers l'est jusqu'en Sibérie. La taille de la population européenne est estimée à 60000 à 120000 couples, à tendance stable.



Carte de répartition de la Pie-grièche écorcheur
(Source : www.oiseaux.net)



Pie-grièche écorcheur
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

Habitat : La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts : buissons bas épineux, perchoirs d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes.

Linotte mélodieuse - *Linaria cannabina* (Linnaeus, 1758)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN A FORT

Statut : Protection Nationale – article 3, Convention de Bonn – annexe II

Description : La Linotte mélodieuse est un fringille et sont souvent migratrices en automne (septembre à octobre), en provenance d'Europe centrale et du Nord, les linottes traversent la France et hivernent dans le Sud et Sud-Ouest.



Carte de répartition de la Linotte mélodieuse
(Source : www.oiseaux.net)



Linotte mélodieuse
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

Habitat : La Linotte mélodieuse niche dans les milieux semi-ouverts en plaine ou à la montagne : landes, grandes coupes forestières, jeunes plantations de conifères, zones agricoles bocagères, friches, jardins et parcs.

GRTgaz
SEGED
enjeux

Déviation de la canalisation de gaz - Commune des Mées (04)
Réactualisation des inventaires 2021 - Evaluation des

6.4.2. Chiroptères

Pour rappel, les expertises acoustiques menées en 2017 dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD) ont permis de mettre en évidence la présence de 19 espèces de chauves-souris au droit de la Durance. Le tableau suivant présente les espèces identifiées en 2017.

Il est à noter qu'en 2021 aucun inventaire acoustique n'a été réalisé, seulement une recherche de gîte potentiels. Ainsi quelques arbres et ouvrages agricoles peuvent accueillir des individus notamment en hivernage et en halte migratoire.

Nom commun	Nom scientifique	Utilisation du site			Statut de protection						Enjeu local de conservation en Durance
		Chasse	Transit	Gîte	Protection Nationale	Directive Habitats	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste rouge mammifères continentaux de France	Trames Verte et Bleue	
Petit murin	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)		X		Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.I, An.II	NT		Majeur
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)		X		Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Fort
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)		X	X	Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Fort
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1817)		X	X	Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.II	NT	X	Fort
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)		X		Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.I, An.II	LC	X	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	X	X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	NT		Moyen
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)		X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	NT		Moyen
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	X	X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	X	X		Art.2	An.IV	An.II	An.II	LC		Moyen
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)		X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	NT		Très faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	X	X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Très faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	X	X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Très faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)		X	X	Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Très faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)		X		Art.2	An.II, An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Très faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	X	X		Art.2	An.IV	An.III	An.I, An.II	LC		Très faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	X	X		Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Très faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)		X		Art.2	An.IV	An.II	An.I, An.II	LC		Très faible

Synthèse des espèces de chiroptères recensées en 2017

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacée

* Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

5.3.2.2. Description des zones favorables aux chiroptères

Pour rappel, les investigations de terrain se sont focalisées sur la recherche de gîtes favorables aux chiroptères. Toutefois, l'analyse éco-paysagère et l'analyse des données récoltées en 2017 permettent également d'identifier les zones de transit et de chasse potentielles du site d'étude.

Zones de gîtes de chiroptères

Des arbres présentant des caractéristiques favorables au gîte des chiroptères ont été identifiés sur la zone d'étude. Ils se situent principalement au niveau des boisements à proximité de la Durance et le long de chemins. Les gîtes peuvent être utilisés de manière temporaire (gîtes de transit) ou sur de plus longues périodes (gîtes estivaux ou hivernaux). Les arbres présentant des cavités, des fissures ou une colonisation par le lierre sont particulièrement favorables à leur installation.



Arbres favorables aux chiroptères : arbre cavitaire (gauche) et arbre fortement colonisé par du lierre (droite)
(SEGED, 20/03/2018)

Par ailleurs, il est à signaler la proximité des Pénitents des Mées (à proximité du fuseau d'étude), formations géologiques qui peuvent constituer des gîtes favorables (présence de nombreuses cavités).

La localisation des principaux arbres pouvant abriter des chiroptères en période de reproduction ou d'hibernation est présentée dans la cartographie suivante.

A noter que l'ensemble de la zone d'étude a été prospectée de manière exhaustive excepté les boisements qui ont fait l'objet d'une prospection exhaustive sur une bande de 10m depuis la lisière (cf. méthodologie).

Le détail des points GPS est présenté en annexe.



Emprise des prospections

Zone d'étude

Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Arbres favorables aux chiroptères identifiés en 2017, 2018 et 2021

Arbre cavitaire

Arbre présentant d'autres caractéristiques favorables aux chiroptères (fissure(s), branche(s) cassée(s), écorce(s) décollée(s), lierre)

Carte des arbres favorables aux chiroptères



Emprise des prospections

 Zone d'étude

 Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Arbres favorables aux chiroptères identifiés en 2017, 2018 et 2021

 Arbre cavitaire

 Arbre présentant d'autres caractéristiques favorables aux chiroptères (fissure(s), branche(s) cassée(s), écorce(s) décollée(s), lierre)

Carte des arbres favorables aux chiroptères – Zoom 1



Emprise des prospections

Zone d'étude

Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Arbres favorables aux chiroptères identifiés en 2017, 2018 et 2021

Arbre cavitaire

Arbre présentant d'autres caractéristiques favorables aux chiroptères (fissure(s), branche(s) cassée(s), écorce(s) décollée(s), lierre)

Carte des arbres favorables aux chiroptères – Zoom 2

Zones de transit des chiroptères

Les corridors écologiques fonctionnels du fuseau d'étude semblent majoritairement représentés par les ripisylves de la Durance.

Zones de chasse des chiroptères

Les principales zones de chasse au sein du fuseau d'étude sont représentées par le cours d'eau et sa ripisylve, ainsi que par certaines parcelles agricoles (friches agricoles ouvertes, cultures notamment). Les zones éclairées du village et du secteur industriel peuvent aussi constituer des zones de chasse pour certaines espèces anthropophiles de chiroptères (Pipistrelles sp., Noctule de Leisler, etc.). Seules les zones de cultures intensives constituent des zones de moindre enjeu alimentaire pour les chiroptères (vergers).

6.4.3. Mammifères

6.4.3.1. Liste des espèces recensées

Au cours des prospections de 2018, aucune espèce n'a été observée. Toutefois, les inventaires menés dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD) ont permis de recenser 8 espèces en 2017, dont le Hérisson d'Europe. Le Hérisson d'Europe fréquente divers habitats dont les boisements, les haies et les milieux humides.

De plus, l'Ecureuil roux, espèce protégée, reste potentielle sur la zone d'étude : cette espèce se retrouve dans les forêts de feuillus ou de résineux, les boisements en bordure Ouest et au Sud Est de la zone d'étude lui sont donc favorable.

Nom français	Nom latin	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Trame Verte et Bleue*	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation En Durance
		Protection Nationale	Dir. Habitat	C. de Berne					
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Art.2		An.III	Préoccupation mineure	/		2017 (Avérée)	Très faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art.2		An.III	Préoccupation mineure	/		2017 (Potentielle)	Très faible
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>			An.III	Préoccupation mineure	/		2013 (Potentielle)	Très faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			An.III	Préoccupation mineure	/		2021 (Avérée)	Très faible
Blaireau d'Europe	<i>Meles meles</i>			An.III	Préoccupation mineure	/		2017 (Avérée)	Très faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				Quasi-menacée	/		2022 (Avérée)	Très faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>				Préoccupation mineure	/		2021 (Avérée)	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				Préoccupation mineure	/		2017 (Avérée)	Très faible
Loir gris	<i>Glis glis</i>			An.III	Préoccupation mineure	/		2013 (Potentielle)	Très faible
Sanglier	<i>Capros aper</i>				Préoccupation mineure	/		2021 (Avérée)	Très faible
Martre / Fouine	<i>Martes martes / Martes foina</i>			An.III	Préoccupation mineure	/		2017 (Avérée)	Très faible

* Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Tableau des espèces avérées et potentielles de mammifères terrestres (hors chiroptères)

6.4.3.2. Description des espèces protégées

Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*

Statut : Protection nationale - article 2 (PN2), Convention de Berne - annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure

Description : L'aire de répartition du Hérisson d'Europe s'étend sur toute l'Europe à l'exception des régions où l'hiver est long : de la Scandinavie à la Finlande. Le Hérisson est un mammifère semi-nocturne dont la taille varie entre 22 et 27 cm pour un poids de 400 à 650 g en moyenne. Il possède des piquants, brun-noir à la base et blanchâtre à la pointe, implantés sur tout le corps. Il passe ses journées d'hiver dans un gîte sous des feuilles ou dans un tas de bois. En cas de danger, il se met en boule pour se protéger. Les Hérissons se reproduisent entre avril et août, à l'issue d'une trentaine de jours les petits naissent.

Habitat : Cette espèce fréquente les forêts, les haies, les milieux humides, les jardins. Elle affectionne particulièrement les milieux humides où les insectes sont nombreux. Son régime alimentaire se compose de végétaux, d'invertébrés terrestres comme les limaces, coléoptères, bousiers, hannetons, charançons, chenilles et les mille-pattes. Elle consomme occasionnellement des lézards, escargots, cadavres et des œufs.



Hérisson d'Europe
(SEGED, photo prise hors site)



Carte de répartition du Hérisson d'Europe
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

Ecureuil roux - *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758

Statut : Protection nationale - article 2 (PN2), Convention de Berne - annexe III (BE3), Liste rouge nationale – préoccupation mineure

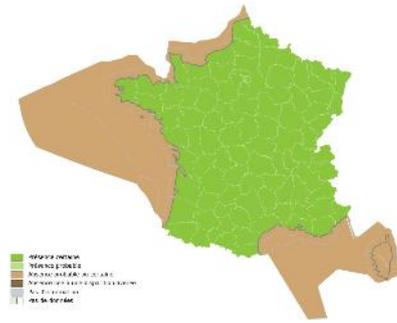
Description : L'aire de répartition de l'Ecureuil couvre toute la France. L'Ecureuil est un mammifère diurne dont la taille varie entre 19 et 25 cm plus 14 à 20cm de queue pour un poids de 200 à 400g environ. Il se repose la nuit dans un nid sphérique en brindilles et mousses, construit à plusieurs mètres de hauteur dans le houppier d'un arbre, parfois dans une cavité. Les Ecureuils se reproduisent entre le printemps et l'automne, et la gestation dure 5 à 6 semaines.

Habitat : Cette espèce fréquente toute zone où se trouve une quantité suffisante d'arbres, telles que des forêts, bosquets, parcs, bocages.



Ecureuil roux

(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)



Carte de répartition de l'écureuil roux

(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

6.4.4. Amphibiens

6.4.4.1. Liste des espèces recensées

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces avérées. De plus, 2 espèces d'amphibiens restent potentielles sur la zone d'étude. En effet, des habitats favorables à ces deux espèces ont été identifiés sur le site d'étude : points d'eau à proximité de zones rocailleuses et sableuses (Alyte accoucheur), buissons et roselières (Rainette méridionale).

Plusieurs habitats de reproduction, susceptible d'accueillir des populations d'amphibiens, sont présents sur la zone d'étude : cours d'eau, petits canaux, milieux aquatiques temporaires (type ornières ou mares temporaires).

Le tableau suivant liste les espèces recensées ou potentielles et présente leur enjeu de conservation sur le site :

Nom français	Nom latin	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Statut sur le site	Trame verte et Bleue*	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Dir. Habitat	C. de Berne						
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Reproduction probable	X	2021 (Avérée)	Moyen
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Art.3		An.III					2021 (Avérée)	Très faible
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Reproduction probable		2012 (Potentielle)	Très faible
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art.2	An.IV	An.II, An. III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Reproduction probable	X	2018 (Avérée)	Très faible
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Reproduction certaine		2018 (Avérée)	Très faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Art.3	An.V	An.III	Préoccupation mineure	Non applicable	Reproduction certaine		2018 (Avérée)	Très faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>				/	/	Reproduction certaine		2022 (Avérée)	Très faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	Reproduction probable		2013 (Potentielle)	Très faible

* Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

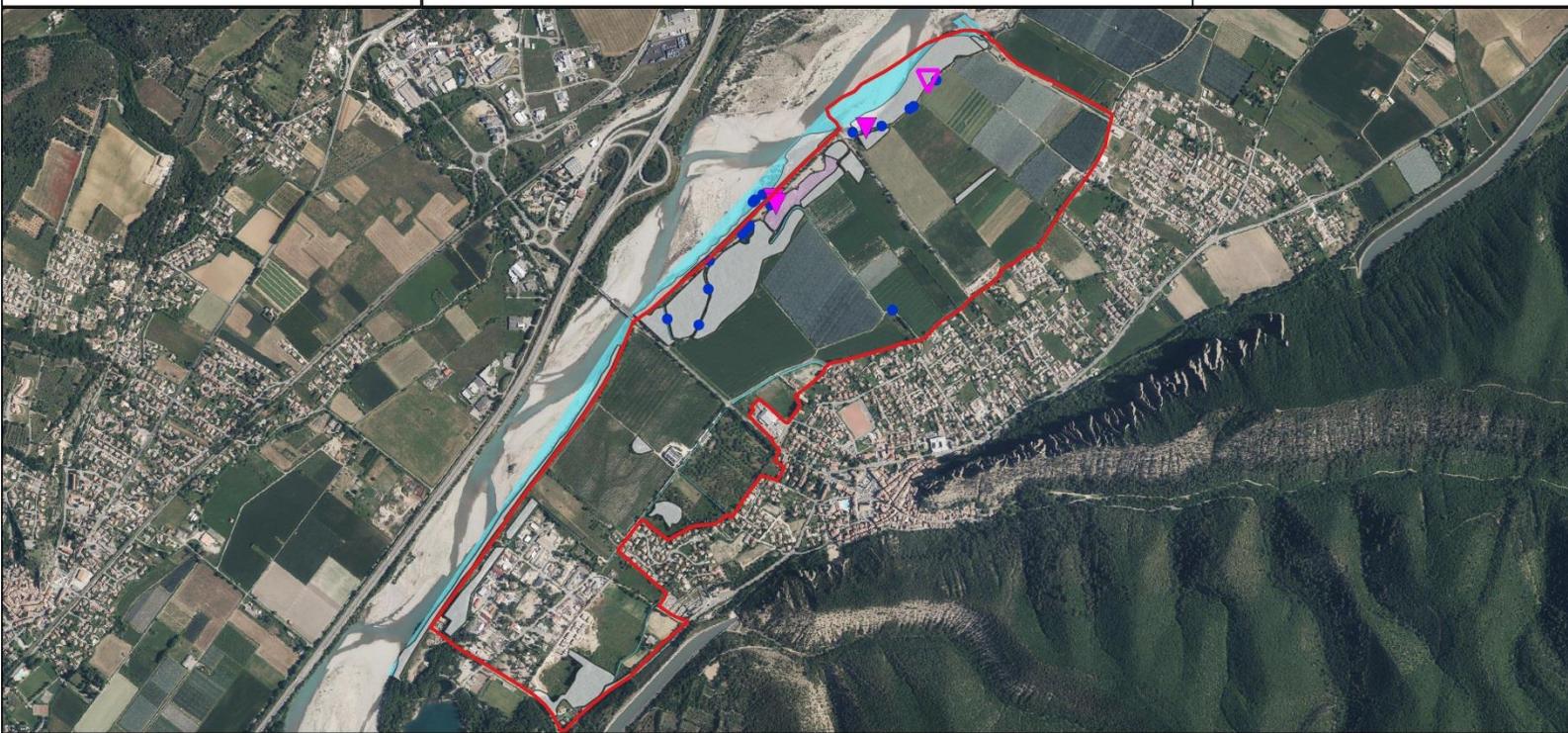
Tableau des espèces avérées et potentielles d'amphibiens

Il est à noter qu'en France métropolitaine, l'ensemble des amphibiens bénéficie d'une protection nationale à l'exception des espèces invasives (Arrêté du 19 novembre 2007 « fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection »).

L'unique espèce à enjeu est cartographiée ci-après.

GRTgaz
SEGED
enjeux

Déviations de la canalisation de gaz - Commune des Mées (04)
Réactualisation des inventaires 2021 - Evaluation des



Zone d'étude
Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Amphibiens patrimoniaux recensés en 2017 et 2018

▼ Pélodyte ponctué

Amphibiens patrimoniaux recensés en 2021

▼ Pélodyte ponctué

Habitats favorables aux amphibiens patrimoniaux

Habitat d'hivernation potentiel du Pélodyte ponctué

● Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué (ornières ou mares temporaires)

Habitats favorables aux amphibiens non patrimoniaux

Habitat d'hivernation potentiel (ripisylve, boisement)

Milieux aquatiques permanents favorables à la reproduction (cours d'eau, fossés, lit de la Durance)
● Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction (ornières ou mares temporaires)

Carte des amphibiens patrimoniaux recensés



<p> Zone d'étude</p> <p> Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage</p>	<p><u>Amphibiens patrimoniaux recensés en 2017 et 2018</u></p> <p>▼ Pélodyte ponctué</p> <p><u>Amphibiens patrimoniaux recensés en 2021</u></p> <p>▼ Pélodyte ponctué</p>	<p><u>Habitats favorables aux amphibiens patrimoniaux</u></p> <p> Habitat d'hivernation potentiel du Pélodyte ponctué</p> <p>● Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué (ornières ou mares temporaires)</p>	<p><u>Habitats favorables aux amphibiens non patrimoniaux</u></p> <p> Habitat d'hivernation potentiel (ripisylve, boisement)</p> <p> Milieux aquatiques permanents favorables à la reproduction (cours d'eau, fossés, lit de la Durance)</p> <p>● Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction (ornières ou mares temporaires)</p>
---	---	--	--

Carte des amphibiens patrimoniaux recensés (zoom1)



	Zone d'étude	<u>Amphibiens patrimoniaux recensés en 2017 et 2018</u>	<u>Habitats favorables aux amphibiens patrimoniaux</u>	<u>Habitats favorables aux amphibiens non patrimoniaux</u>
	Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage	Pélodyte ponctué	Habitat d'hivernation potentiel du Pélodyte ponctué	Habitat d'hivernation potentiel (ripisylve, boisement)
	<u>Amphibiens patrimoniaux recensés en 2021</u>	Pélodyte ponctué	Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué (ornières ou mares temporaires)	Milieux aquatiques permanents favorables à la reproduction (cours d'eau, fossés, lit de la Durance)
			Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction (ornières ou mares temporaires)	

Carte des amphibiens patrimoniaux recensés (zoom2)



<p> Zone d'étude</p> <p> Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage</p>	<p><u>Amphibiens patrimoniaux recensés en 2017 et 2018</u></p> <p>▼ Pélodyte ponctué</p> <p><u>Amphibiens patrimoniaux recensés en 2021</u></p> <p>▼ Pélodyte ponctué</p>	<p><u>Habitats favorables aux amphibiens patrimoniaux</u></p> <p> Habitat d'hivernation potentiel du Pélodyte ponctué</p> <p>● Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué (ornières ou mares temporaires)</p>	<p><u>Habitats favorables aux amphibiens non patrimoniaux</u></p> <p> Habitat d'hivernation potentiel (ripisylve, boisement)</p> <p> Milieux aquatiques permanents favorables à la reproduction (cours d'eau, fossés, lit de la Durance)</p> <p>● Milieux aquatiques temporaires favorables à la reproduction (ornières ou mares temporaires)</p>
---	---	--	---

Carte des amphibiens patrimoniaux recensés (zoom3)

6.4.4.2. Description des espèces avérées à enjeux

Pélodyte ponctué - *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803)

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN

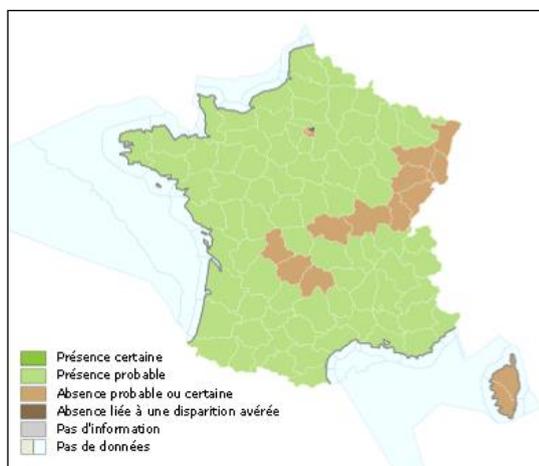
Statut : Protection Nationale - article 3 (PN3), Convention de Berne - annexe III (BE3) – Liste rouge nationale – préoccupation mineure

Description : L'aire de répartition du Pélodyte ponctué s'étend en France, en Espagne et dans les régions côtières du nord de l'Italie. Le Pélodyte ponctué a un corps élancé, un museau prononcé et arrondi, il mesure environ 4,5 à 5 cm. En France, l'espèce est en déclin dans le Nord et en Poitou-Charentes. A contrario, elle est abondante dans les régions méditerranéennes. La reproduction débute en fin d'hivernage par le chant des mâles. Après l'accouplement, les femelles déposent les œufs autour d'une tige immergée. L'incubation des œufs varie entre 5 et 16 jours et la métamorphose intervient entre 2 et 4 mois.



Pélodyte ponctué

(L.DUCASSE, photo prise hors site)



Carte de répartition du Pélodyte ponctué

(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

Habitat : Cette espèce fréquente des milieux ouverts pourvus de caches comme les éboulis et les ripisylves où elle hiverne. Elle colonise également les milieux anthropiques comme les cultures de vignes, potagers et les jardins avec des murs. Son alimentation est composée majoritairement d'insectes, d'araignées et de vers.

6.4.5. Reptiles

Au total, 2 espèces ont été observées au cours des prospections de 2018. Il s'agit du Lézard des murailles et du Lézard vert occidental, commun bien que protégés. Le Lézard des murailles a été observé dans divers milieux (urbains à boisés) et le Lézard vert occidental plutôt en lisière de boisement. De plus, 2 autres espèces ont été observées en 2017 au cours des inventaires menés dans le cadre du renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD) : la Couleuvre vipérine à proximité des points d'eau, l'Orvet fragile dans les zones dénudées.

Enfin, les habitats présents sur la zone d'étude sont favorables à 3 espèces potentielles : la Couleuvre d'Esculape à proximité des points d'eau, la Couleuvre verte et jaune et la Coronelle girondine au niveau des boisements ou des champs.

Nom français	Nom latin	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Trame verte et Bleue*	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne					
Couleuvre d'esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	X	2013 (Potentielle)	Très faible
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2012 (Potentielle)	Très faible
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art.3	An.IV	An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2012 (Potentielle)	Très faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2	An.IV	An.II	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021 (Avérée)	Très faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	An.IV	An.III	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021 (Avérée)	Très faible
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Art.3		An.III	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	X	2017 (Avérée)	Très faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art.3		An.III	Préoccupation mineure	Données insuffisantes		2017 (Avérée)	Très faible

* Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

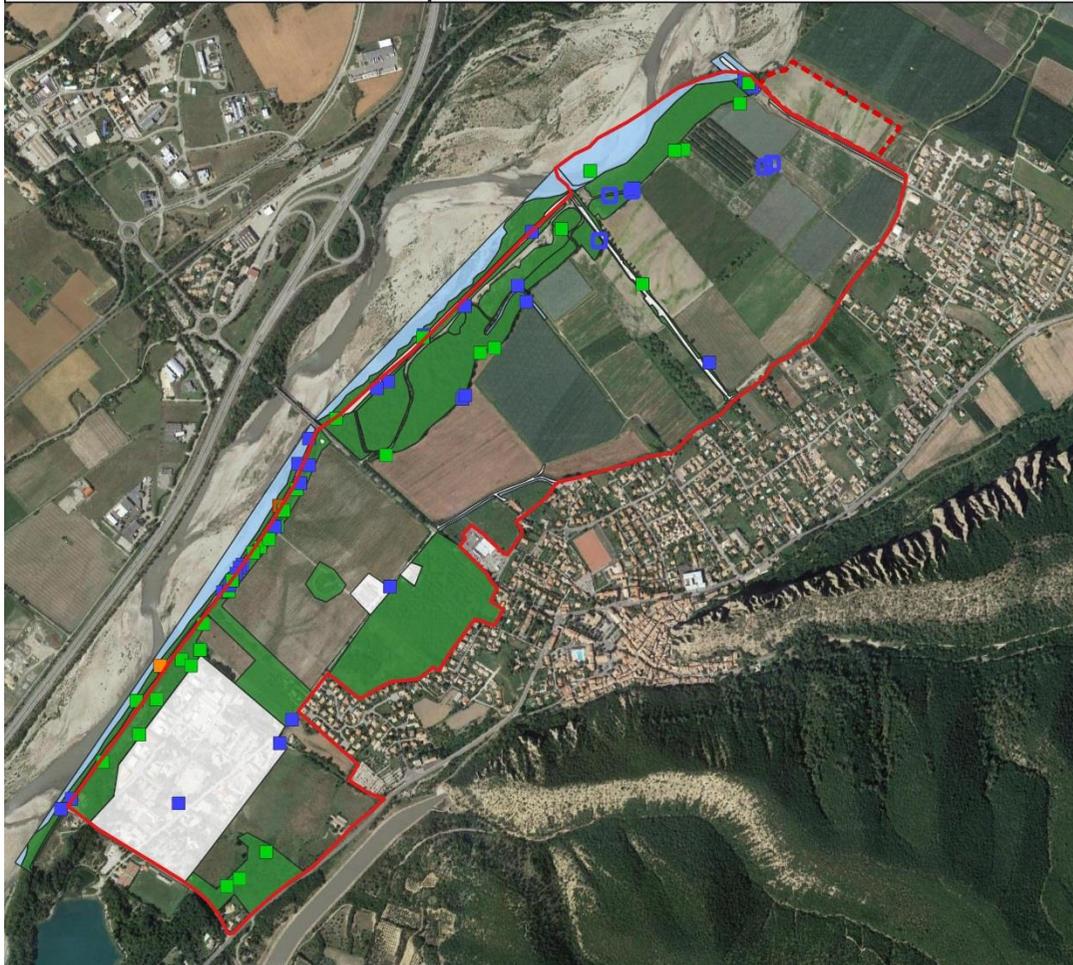
Tableau des espèces avérées et potentielles de reptiles

Le site présente une riche diversité de milieux propices à l'installation des reptiles : friches, lisières de boisements, amas de pierres et de bois... Ces différents habitats offrent aux individus des zones de thermorégulation, de refuge et d'alimentation. Des milieux aquatiques (petits canaux, fossés d'irrigation) sont également présents sur le site d'étude.

Il est à noter qu'en France métropolitaine, l'ensemble des reptiles bénéficie d'une protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 « fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection »).

Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) présentent de fortes densités sur le site. Les lisières de haies et de boisement du site leurs sont particulièrement favorables. Toutefois, il s'agit d'espèces communes qui ne présentent pas d'enjeu en Durance.

L'ensemble des reptiles recensées ou potentiels sur la zone d'étude présentent un enjeu local de conservation très faible en Durance. La carte de localisation des reptiles est présentée ci-après.



- Zone d'étude (Prospections réalisées en 2021)
- Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage (Prospections réalisées en 2022)

Reptiles et habitats favorables

Reptiles recensés en 2017 et 2018

- Lézard vert occidental
- Lézard des murailles
- Couleuvre vipérine
- Orvet fragile

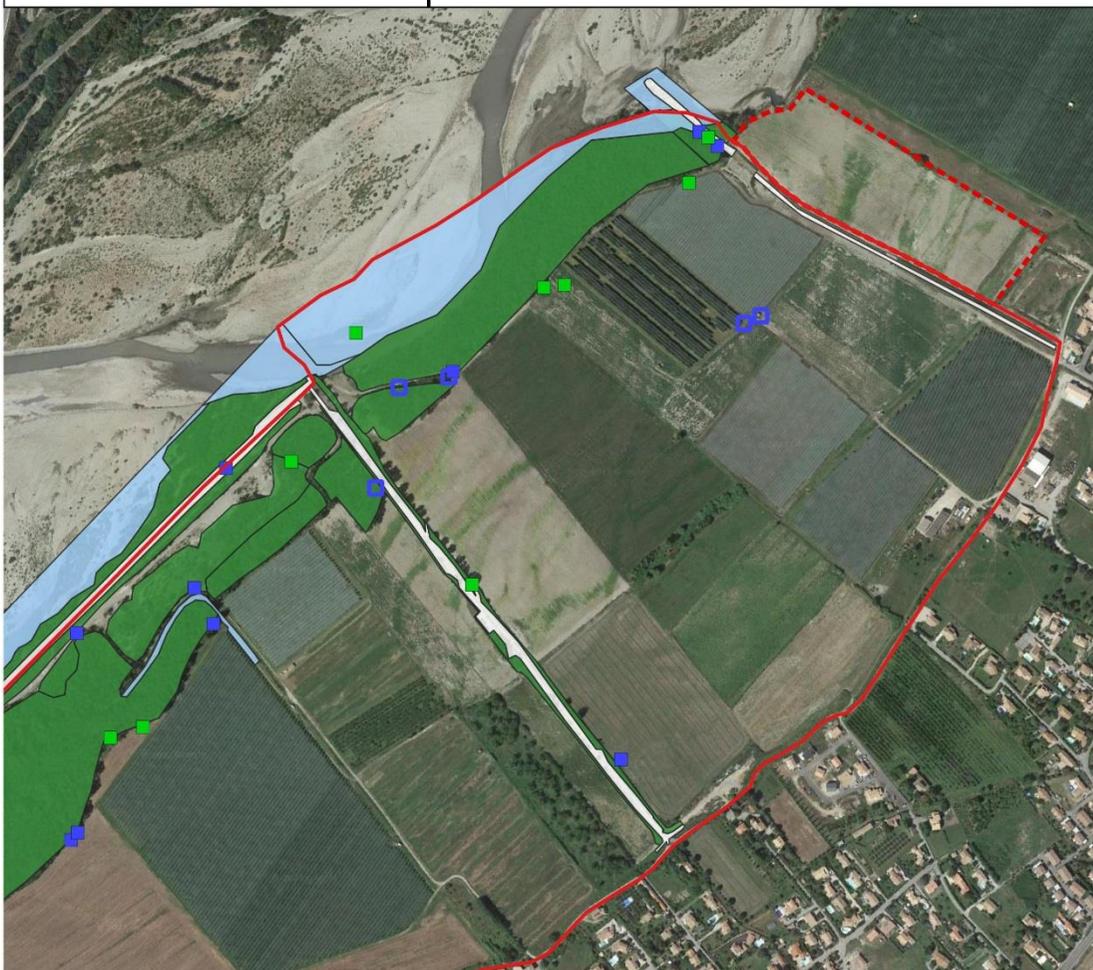
Reptiles recensés en 2021

- Lézard vert occidental
- Lézard des murailles

Habitats favorables aux reptiles

- Fourrés, boisements ou ripisylve
- Milieux anthropiques (digues, talus, bâti, ...)
- Rivières, cours d'eau ou fossés

Carte des reptiles recensés



- Zone d'étude (Prospections réalisées en 2021)
- Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage (Prospections réalisées en 2022)

Reptiles et habitats favorables

Reptiles recensés en 2017 et 2018

- Lézard vert occidental
- Lézard des murailles
- Couleuvre vipérine
- Orvet fragile

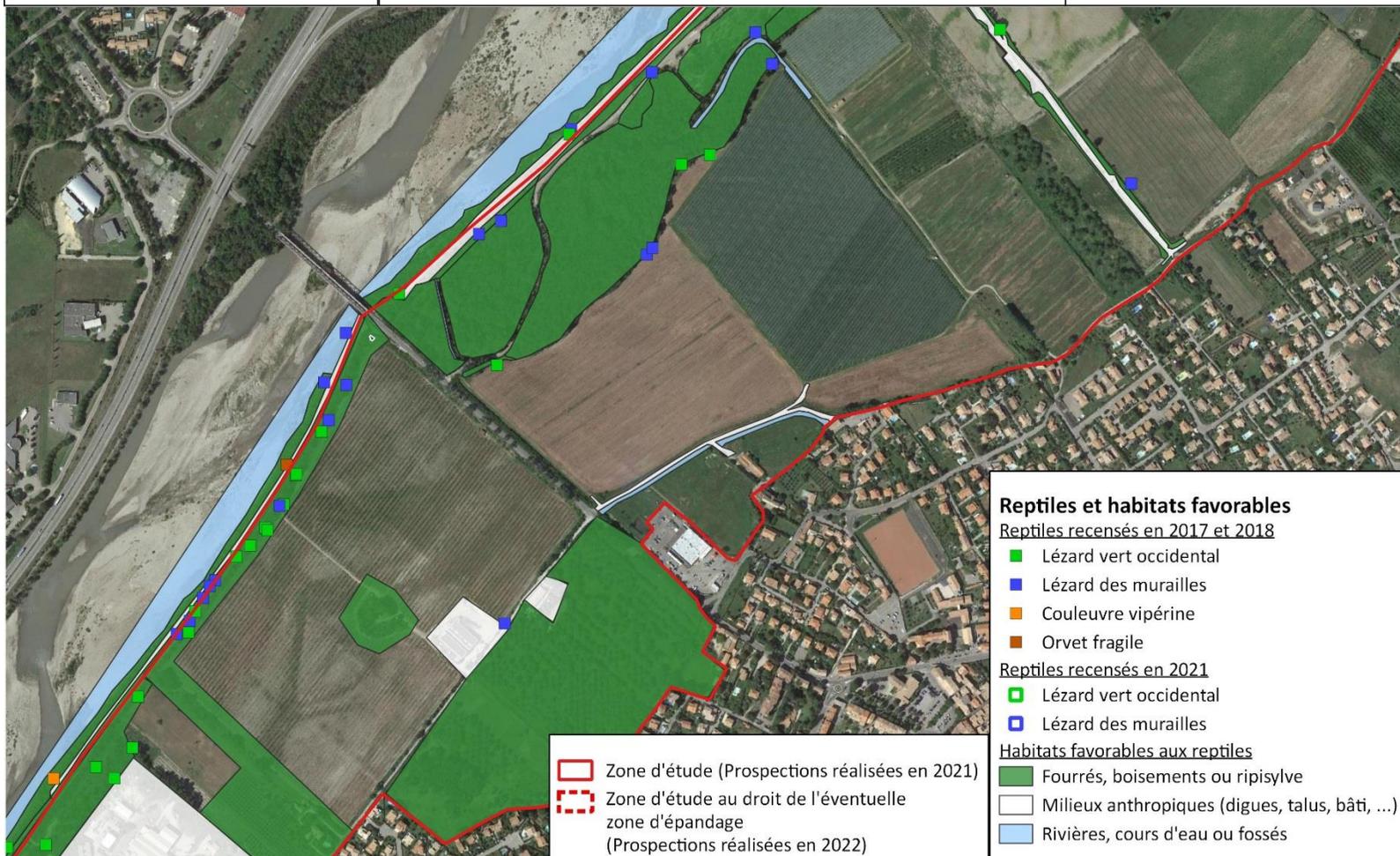
Reptiles recensés en 2021

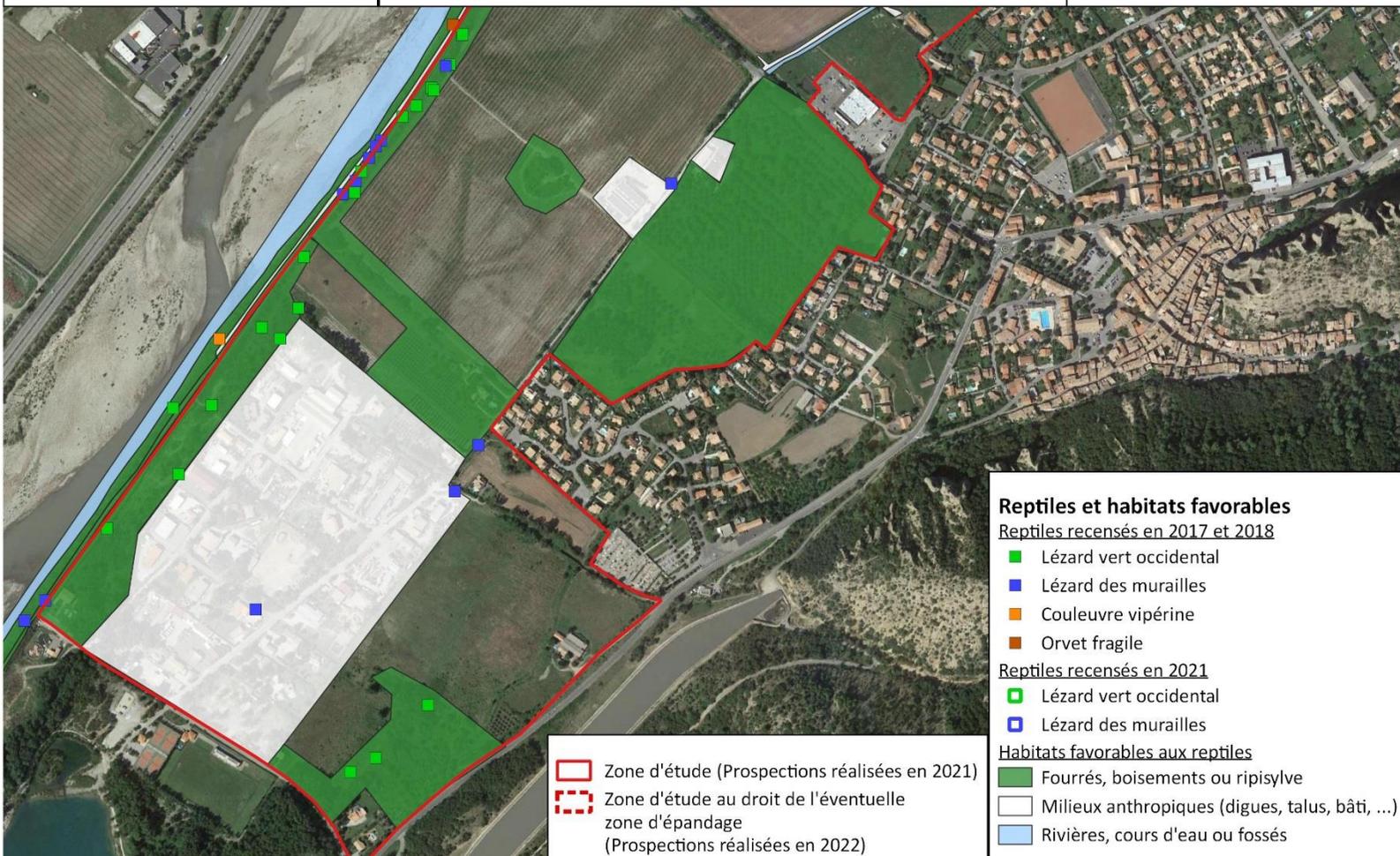
- Lézard vert occidental
- Lézard des murailles

Habitats favorables aux reptiles

- Fourrés, boisements ou ripisylve
- Milieux anthropiques (digues, talus, bâti, ...)
- Rivières, cours d'eau ou fossés

Carte des reptiles recensés (zoom 1)





Carte des reptiles recensés (zoom 2)

6.4.6. Insectes

6.4.6.1. Liste des espèces recensées

Les inventaires entomologiques de 2021 conjugués aux inventaires menés en 2017 dans le cadre du projet de renforcement du système de protection de la commune des Mées (SMAVD) et de 2018 ont permis de recenser les espèces suivantes :

Nom français	Nom latin	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Trame Verte et Bleue*	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne					
Lépidoptères									
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>					Préoccupation mineure		2022	Faible
Argus bleu	<i>Lysandra bellargus</i>					Préoccupation mineure		2021	Faible
Azuré de Chapman (A. de l'esparcette)	<i>Polyommatus thersites</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Hespérie de l'alcée (Grisette)	<i>Carcharodus alceae</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Mégère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Méлитé orangé	<i>Melitaea didyma</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Piérïde de la rave	<i>Pieris rapae</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Piérïde du navet	<i>Piérïde du navet</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Souci	<i>Colias crocea</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Marbré de vert	<i>Pontia daplidice</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Zygène des garrigues	<i>Zygaena erythrus</i>							2018	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible

Nom français	Nom latin	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Trame Verte et Bleue*	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne					
Amaryllis de Valentin	<i>Pyronia tithonus</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Citron de provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Gamma	<i>Autographa gamma</i>							2018	Faible
Odonates									
Agrion bleissant	<i>Coenagrion caerulescens</i>				En danger	En danger	X	2008 (Potentielle)	Majeur
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art.3	An.II	An.II	Proccupation mineure	Quasi-menacée	X	2018	Moyen
Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>				Quasi-menacée	Quasi-menacée		2017	Moyen
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>				Préoccupation mineure	Quasi menacée		2018	Faible
Agrion blanchatre	<i>Platycnemis latipes</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum foscolumbi</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum caerulescens</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2018	Faible
Caloptérix éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>				Préoccupation mineure	Préoccupation mineure		2021	Faible
Orthoptères									
Acrotylus indéterminé	<i>Acrotylus sp.</i>							2021	Faible
Aïlope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>					Préoccupation mineure		2021	Faible
Aïlope élancée	<i>Aiolopus pussanti</i>					Préoccupation mineure		2021	Faible
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>					Préoccupation mineure		2021	Faible
Criquet des pâtures (P. p. parallelus)	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>					Préoccupation mineure		2021	Faible
Criquet duettiste (C. b. brunneus)	<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>					Préoccupation mineure		2021	Faible

Nom français	Nom latin	Législation			Liste rouge UICN France	Liste rouge régionale	Trame Verte et Bleue*	Date de dernière observation	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne					
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>					Préoccupation mineure	2021	Faible	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>					Préoccupation mineure	2021	Faible	
Grillon bordelais	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>					Préoccupation mineure	2021	Faible	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>					Préoccupation mineure	2021	Faible	
Oedipode bleu	<i>Oedipoda caerulea</i>					Préoccupation mineure	2018	Faible	
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>					Préoccupation mineure	2018	Faible	
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>					Préoccupation mineure	2018	Faible	
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>					Préoccupation mineure	2018	Faible	
Coléoptères									
Chrysomèle du peuplier	<i>Chrysomela populi</i>						2021	Faible	
Cicindèle champêtre	<i>Cicindela campestris</i>						2021	Faible	
Coccinelle à sept points	<i>Coccinella (Coccinella) septempunctata</i>						2021	Faible	
Drap mortuaire	<i>Oxythyrea funesta</i>						2021	Faible	
Oedémère noble	<i>Oedemera nobilis</i>						2021	Faible	
Psilothrix viridicoerulea	<i>Psilothrix viridicoerulea</i>						2021	Faible	
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>						2021	Faible	

Tableaux des espèces à enjeu avérées et potentielles

Parmi les espèces répertoriées en 2018, une seule est protégée : l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*). Cette espèce a été retrouvée à deux endroits distincts sur la zone d'étude en 2017 et sa présence a été confirmée en un secteur en 2018. Cette espèce présente un enjeu local de conservation modéré sur la zone d'étude. Une autre espèce à enjeu local de conservation moyen a également été recensée lors des prospections 2017 : le Sympétrum du piémont.

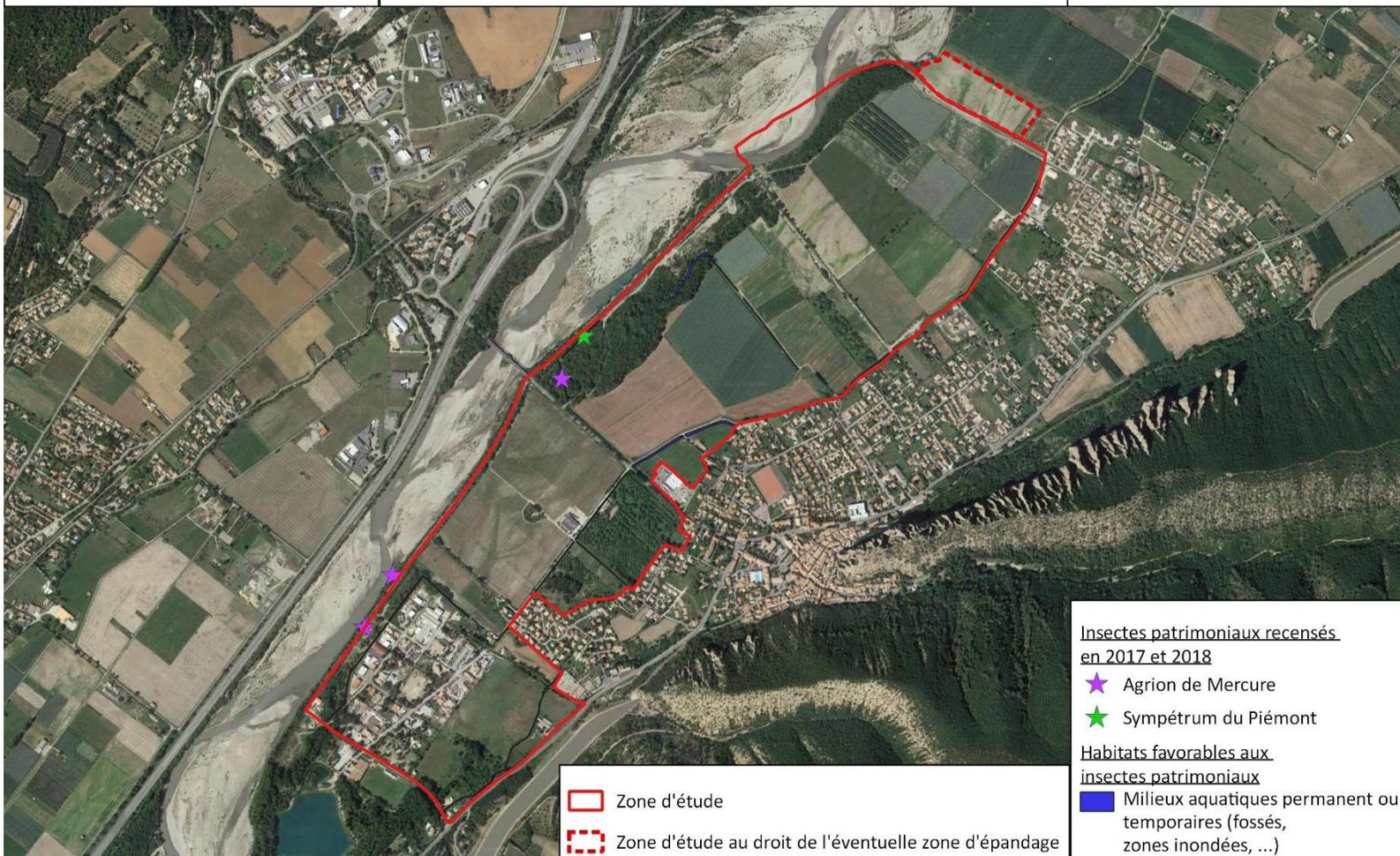
De plus, une autre espèce d'insecte à enjeu local de conservation majeur est considérée comme potentiellement présente sur la zone d'étude. Il s'agit de l'Agrion bleuissant.

L'Ecaille chinée, espèce à enjeu très faible de conservation en Durance et identifiée à enjeu faible lors des inventaires de 2012, reste également potentielle. Cette espèce fréquente une grande variété de milieux et apprécie particulièrement les milieux humides et les lisières forestières.

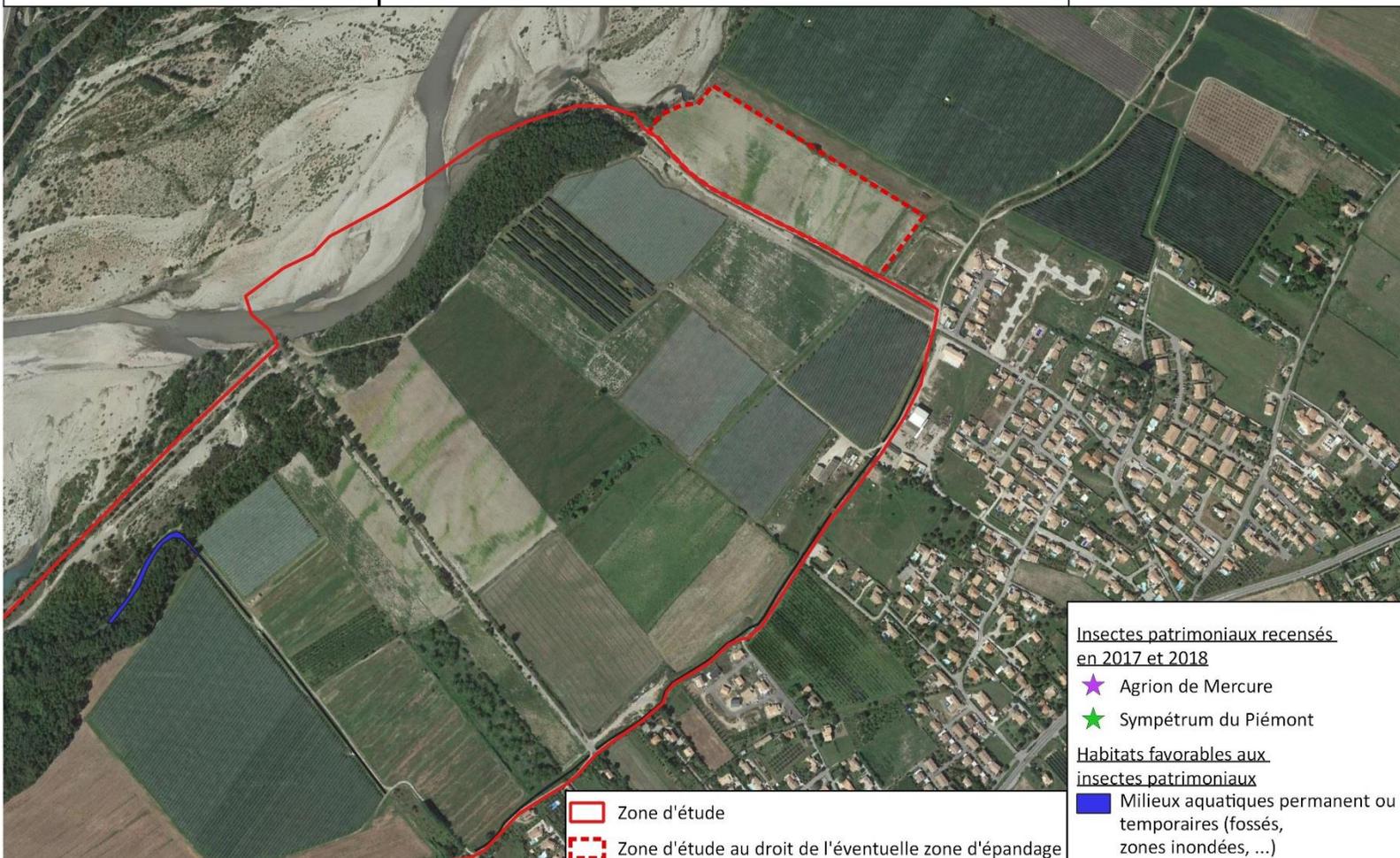
A noter également la présence d'habitats favorables aux insectes saproxylophages tels que des bois sénescents ou morts. Ces habitats ont été recherchés sur l'ensemble de la zone d'étude de manière exhaustive. Aucun indice de présence d'insectes saproxylophages, tels que le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant, n'a été retrouvé sur la zone d'étude. Toutefois, ces deux espèces, dont l'enjeu de conservation en Durance est considéré comme très faible, restent potentielles sur la zone d'étude.

Les cartographies suivantes localisent les individus d'insectes patrimoniaux observés en 2017 et 2018.

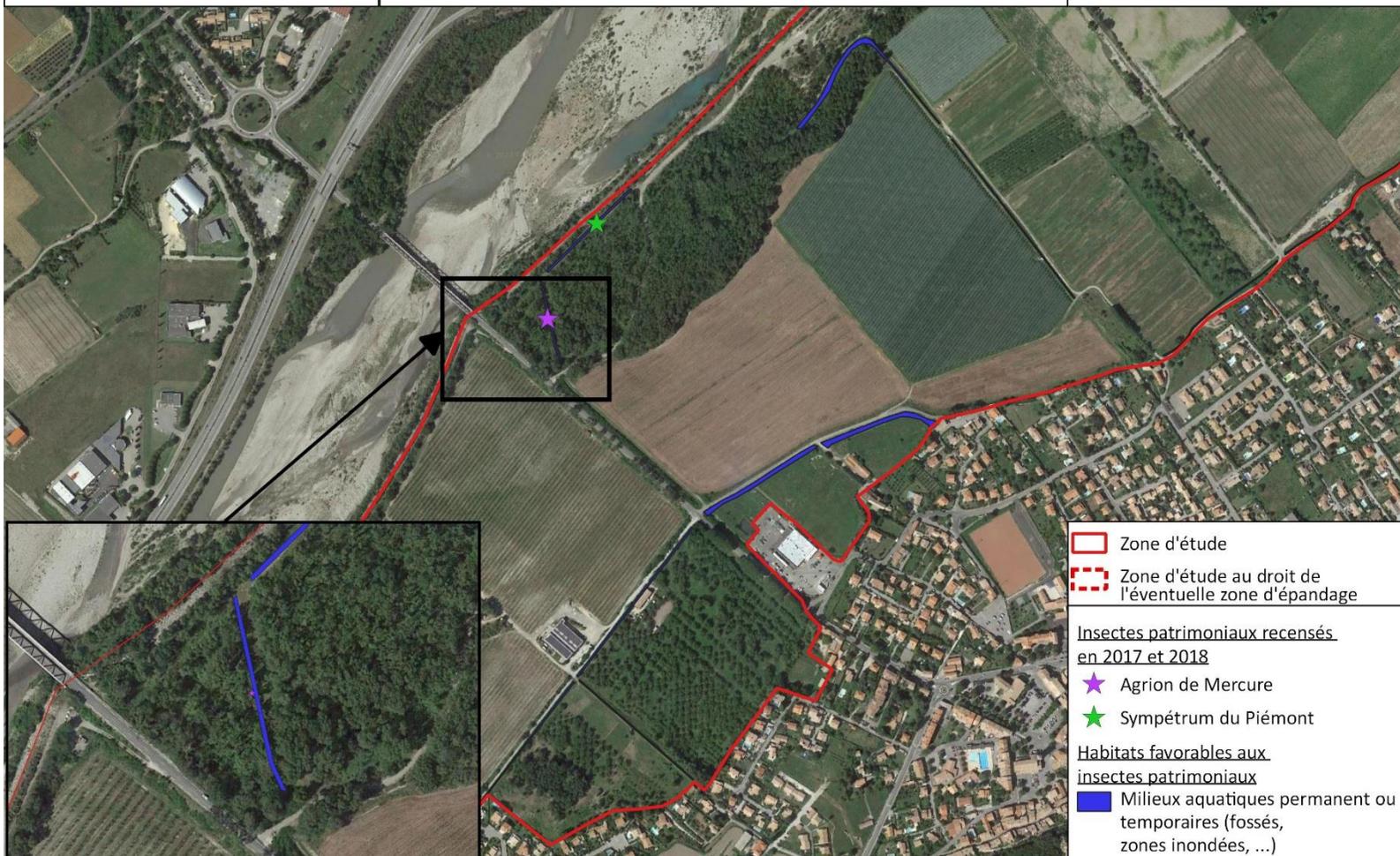
Il est à noter que parmi les nouvelles espèces observées en 2021, aucune ne présente d'enjeux supérieur à faible.



Insectes patrimoniaux recensés sur la zone d'étude



Insectes patrimoniaux recensés sur la zone d'étude (zoom 1)



Insectes patrimoniaux recensés sur la zone d'étude (zoom 2)



Insectes patrimoniaux recensés sur la zone d'étude (zoom 3)

6.4.6.2. Description des espèces avérées présentant un enjeu local de conservation moyen à très fort

Agrion de Mercure - *Cænagrion mercuriale*

Statut : Protection nationale - article 3 (PN3), Directive Habitats - annexe II (DH2), Convention de Berne - annexe II (BE2)

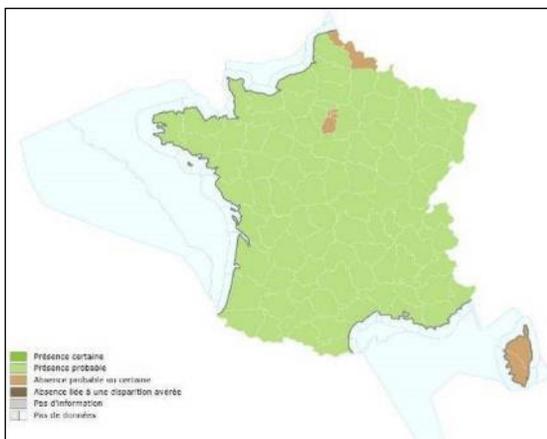
Distribution : L'aire de répartition de l'Agrion de mercure s'étend de l'Europe de l'ouest à l'Afrique du Nord. En France, l'espèce est largement répandue mais les populations sont localement plus abondantes dans le sud. Dans le nord et l'est de son aire de répartition, les populations sont très localisées et/ou en régression.

Description : Agrion de petite taille (une trentaine de millimètres). Les mâles présentent une alternance de bleu et de noir et un dessin en forme de casque à deux pointes plus ou moins variable sur le deuxième segment de l'abdomen. Le segment 6 est coloré de moitié de noir alors que le 7 l'est presque entièrement. La femelle est sombre et sans traits marquants, présentant toutefois une légère coloration allant du bleu au vert (visible particulièrement sur le thorax).

Habitat : Cette libellule est typique des ruisselets, ruisseaux et fossés ensoleillés. Elle peut également être présente au niveau de suintements, sources, résurgences, fontaines, etc.



Mâle d'Agrion de Mercure
(SEGED – T. LHEUREUX, août 2013)



Carte de répartition de l'Agrion de Mercure
(Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

6.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Les résultats des inventaires et l'analyse des enjeux par groupe ont permis l'élaboration d'une synthèse globale des enjeux du site d'étude. Les cartographies ci-après illustrent les enjeux globaux du site d'étude.



Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04) - Actualisation des inventaires naturalistes

LEGENDE

Enjeux globaux

Zone d'étude

Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage

Enjeux de conservation des habitats et habitats d'espèces

Fort

Moyen

Moyen à faible

Faible

Très faible à nul

Arbre cavitaire favorable aux chiroptères

Autre arbre favorable aux chiroptères et/ou aux insectes saproxylophages

Habitats favorables aux amphibiens patrimoniaux

Enjeux floristiques et faunistiques (2017, 2018, 2021 et 2022)

Flore

Faible (2017)

Fort (2017)

Invasives (2017, 2018 et 2021)

Avifaune

Faible (2017 et 2018)

Moyen (2017 et 2018)

Fort (2017 et 2018)

Faible (2021)

Moyen (2021)

Moyen à fort (2021)

Fort (2021)

Faible (2022)

Moyen (2022)

Amphibiens

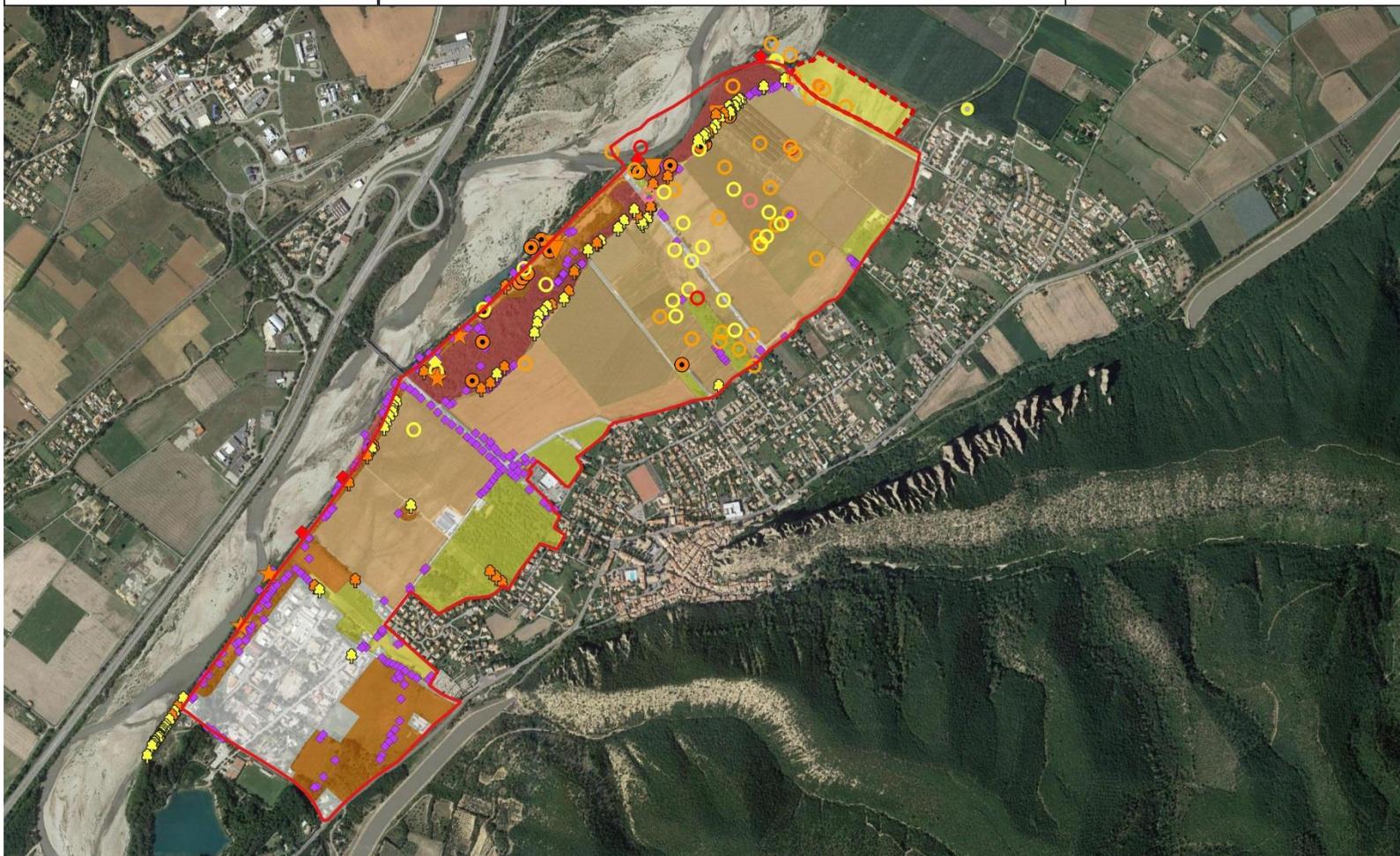
Moyen (2017 et 2018)

Moyen (2021)

Insectes

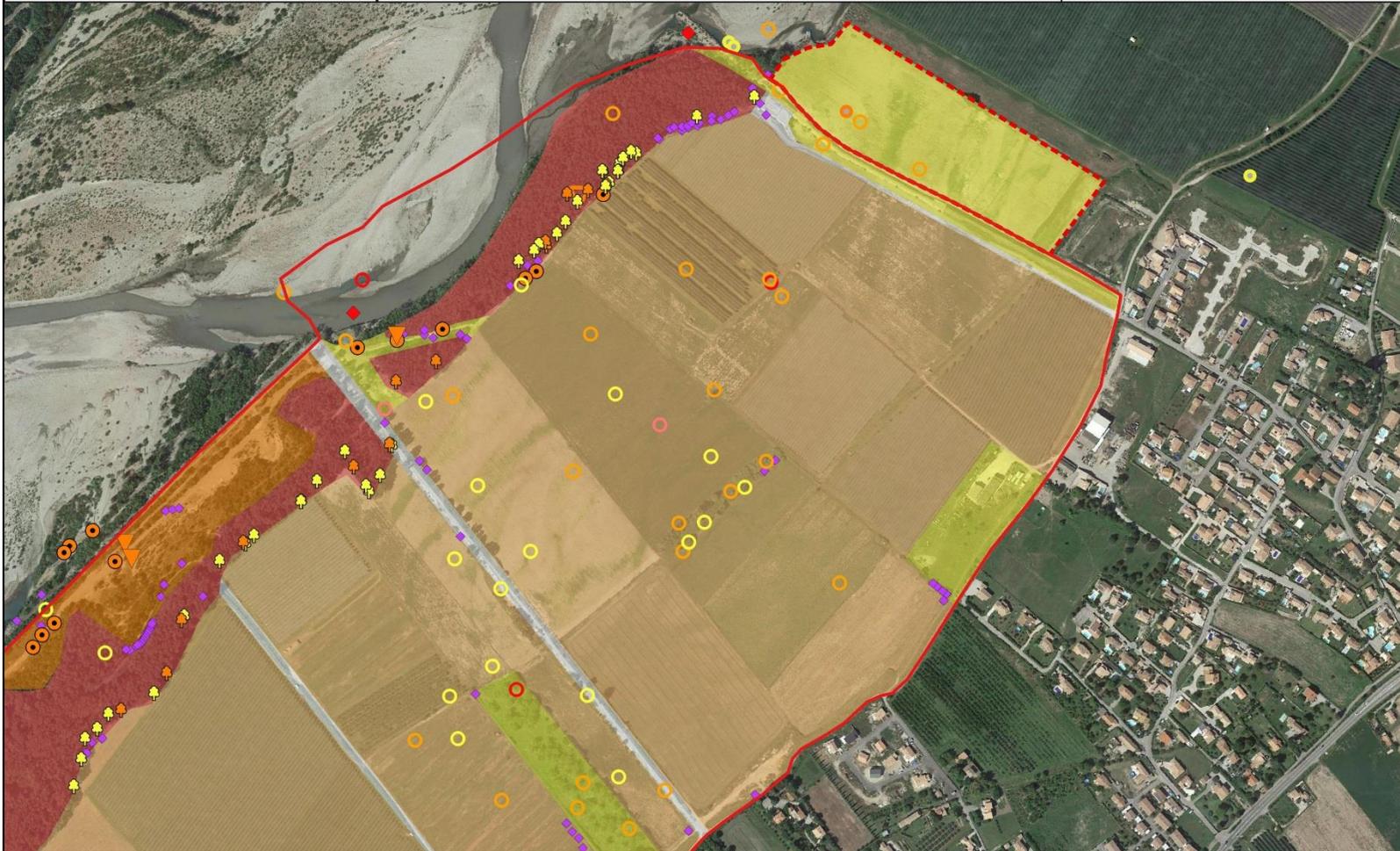
Moyen (2017 et 2018)

Enjeux globaux





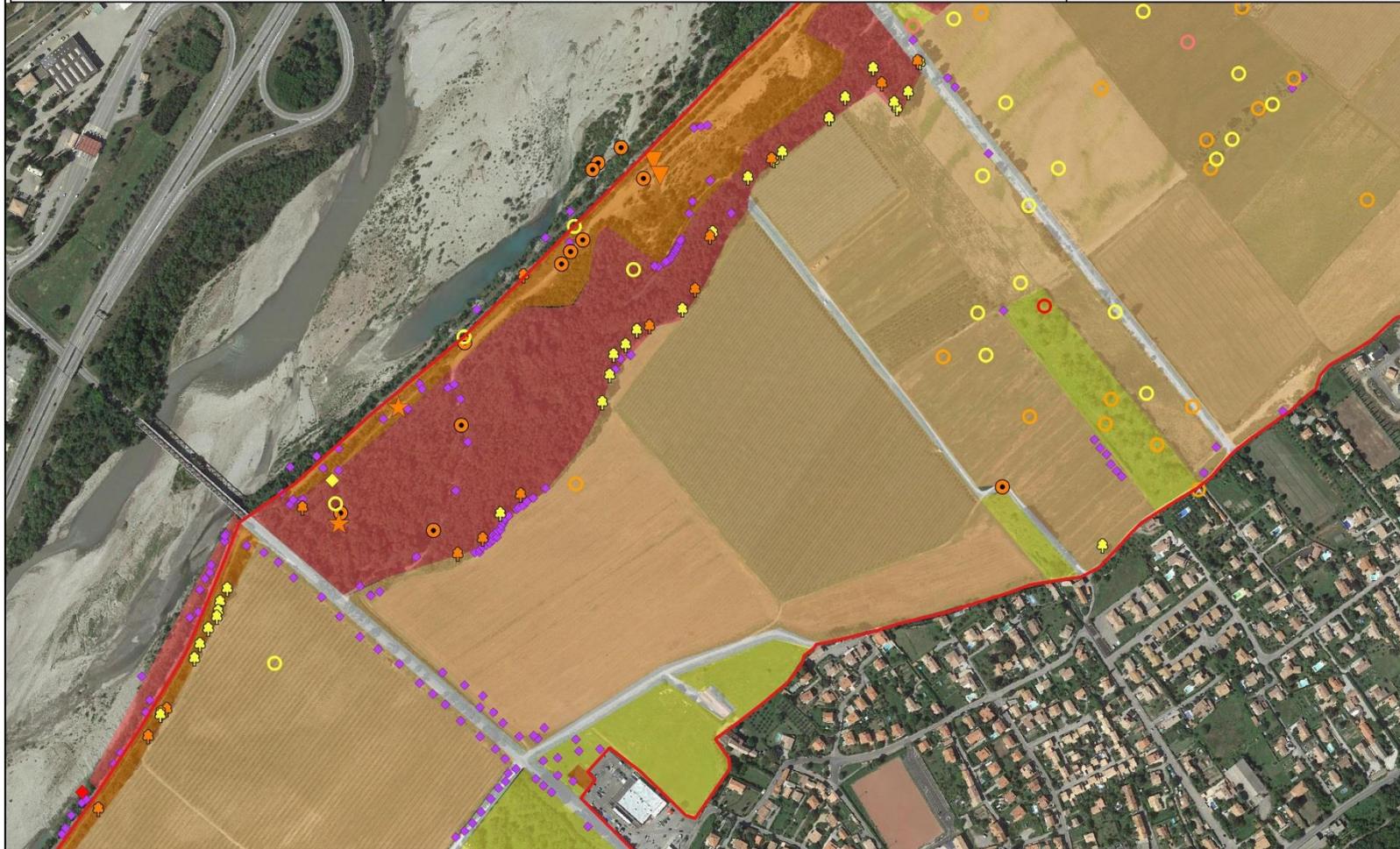
Enjeux globaux - Zoom 1





Enjeux globaux - Zoom 2

Fond de carte : IGN





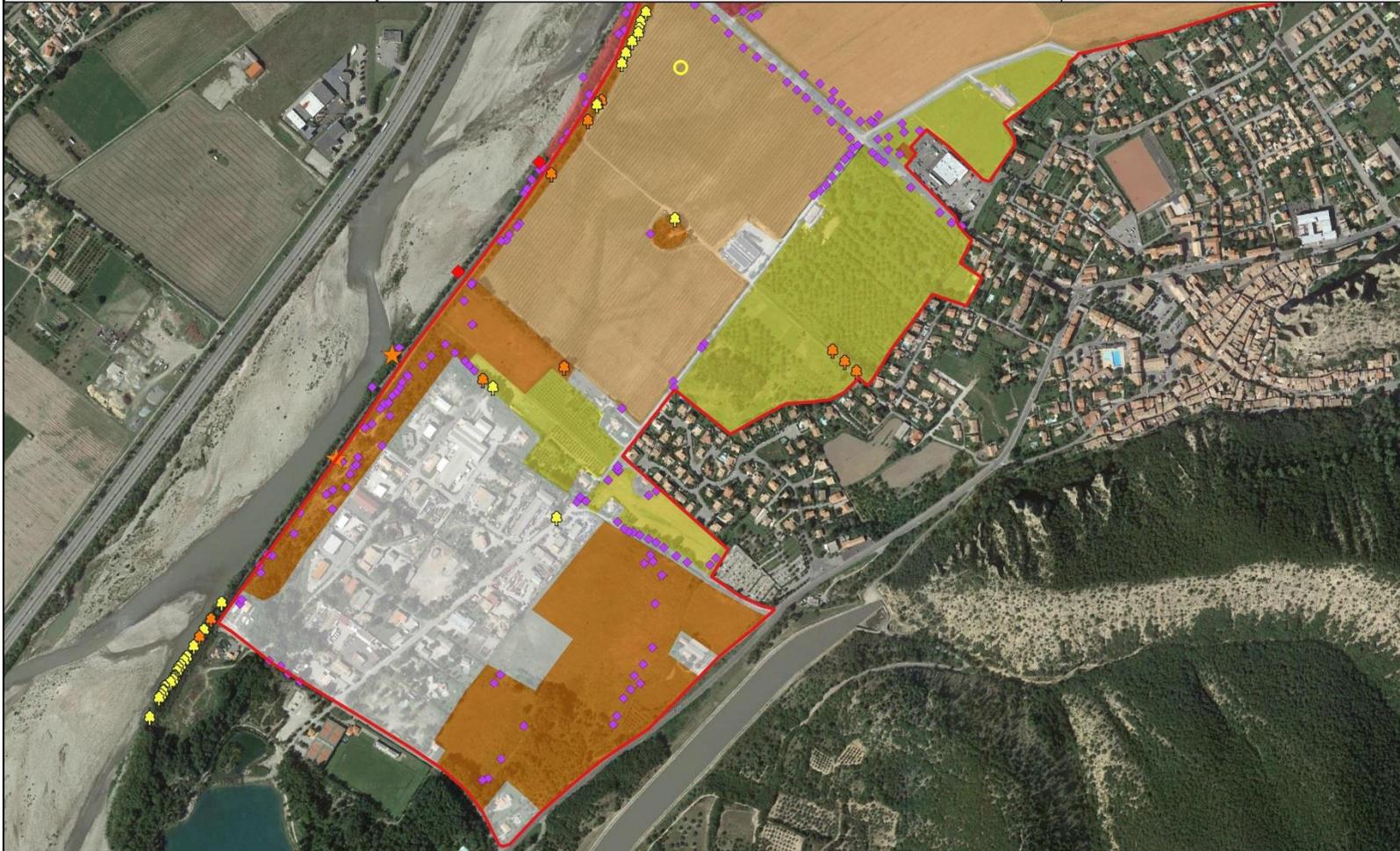
Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04) - Actualisation des inventaires naturalistes

0 100 200 m



Fond de carte : IGN

Enjeux globaux - Zoom 3



7. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

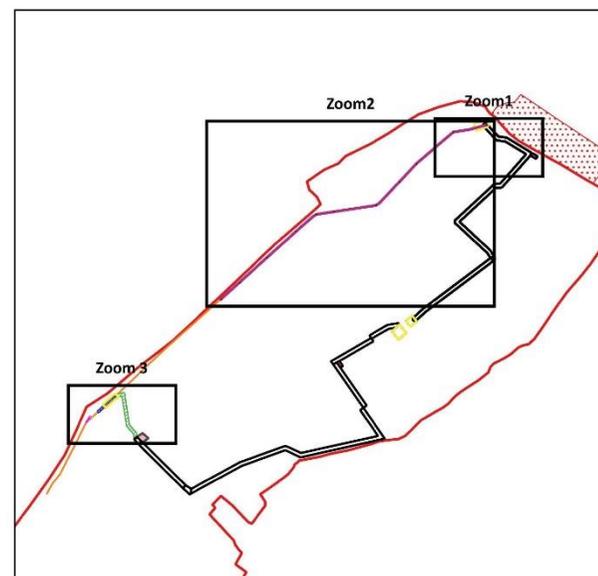
L'emprise des travaux de déviation de la canalisation prise en compte dans l'analyse des impacts est présentée ci-après.

Localisation	Type de travaux	Emprise de travaux
Tracé courant	Déviation de la canalisation de gaz	Largeur = 13 mètres
Au niveau de la ripisylve		Largeur = 10 mètres
Zone de raccordement avec la canalisation existante	Fouillet et raccordement (soudure, perçage)	Surlargeur nécessaire : cf. carte ci-après
Zone de traversée de l'épi de Trabuc	Fouille et pose de la canalisation	
Section entre l'ancien poste de gaz et la canalisation maintenue	Dépose de la canalisation Soudure	Largeur nécessaire = 3 mètres
Au droit de la future zone de travaux du SMAVD	Pose de dalles de protection sous la future de travaux du SMAVD	Largeur nécessaire = 7 mètres
Ancien poste de gaz	Déconstruction de l'ancien poste de gaz	Piste d'accès + emprise du poste
Le long de la canalisation inactive suite à la déviation (en partie)	Création de fouille de 2m x 3m Coupure de la canalisation Enlèvement de la canalisation	Fouilles de 2m x 3m tous les 100m à 150 m environ disposées de manière à éviter les enjeux.



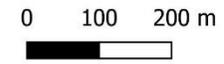
-  Zone d'étude
-  Zone d'étude au droit de la zone d'épandage
-  Canalisation de gaz existante
- Emprise de travaux :**
-  Zone de stockage
-  Emprise de travaux : largeur = 13 m
Type de travaux : Déviation de la canalisation de gaz
-  Emprise de travaux : largeur = 7 m
Type de travaux : pose de dalles de protection sous la future zone de travaux du SMAVD
-  Emprise de travaux : largeur = 10 m
Type de travaux : Déviation de la canalisation de gaz
-  Emprise de travaux : largeur = 3 m
Type de travaux : Terrassement / Enlèvement de la canalisation / Travaux de soudure
-  Emprise de travaux : zone de raccordement / zone de traversée de l'épi de Trabuc
-  Implantation du nouveau poste GRT Gaz
-  Démolition du poste GRT gaz
-  Fouille permettant de tirer la canalisation

Localisation des secteurs zoomés

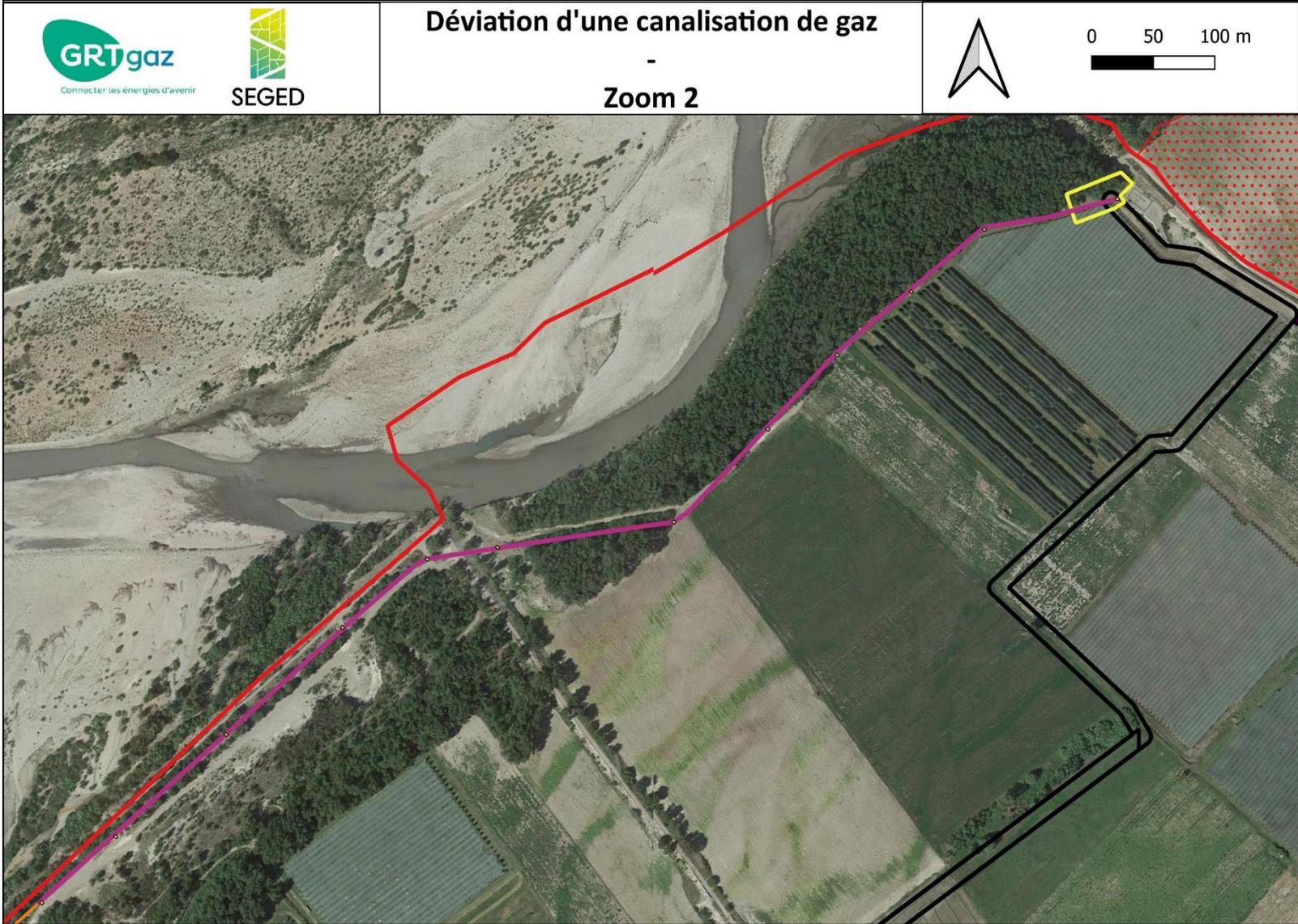


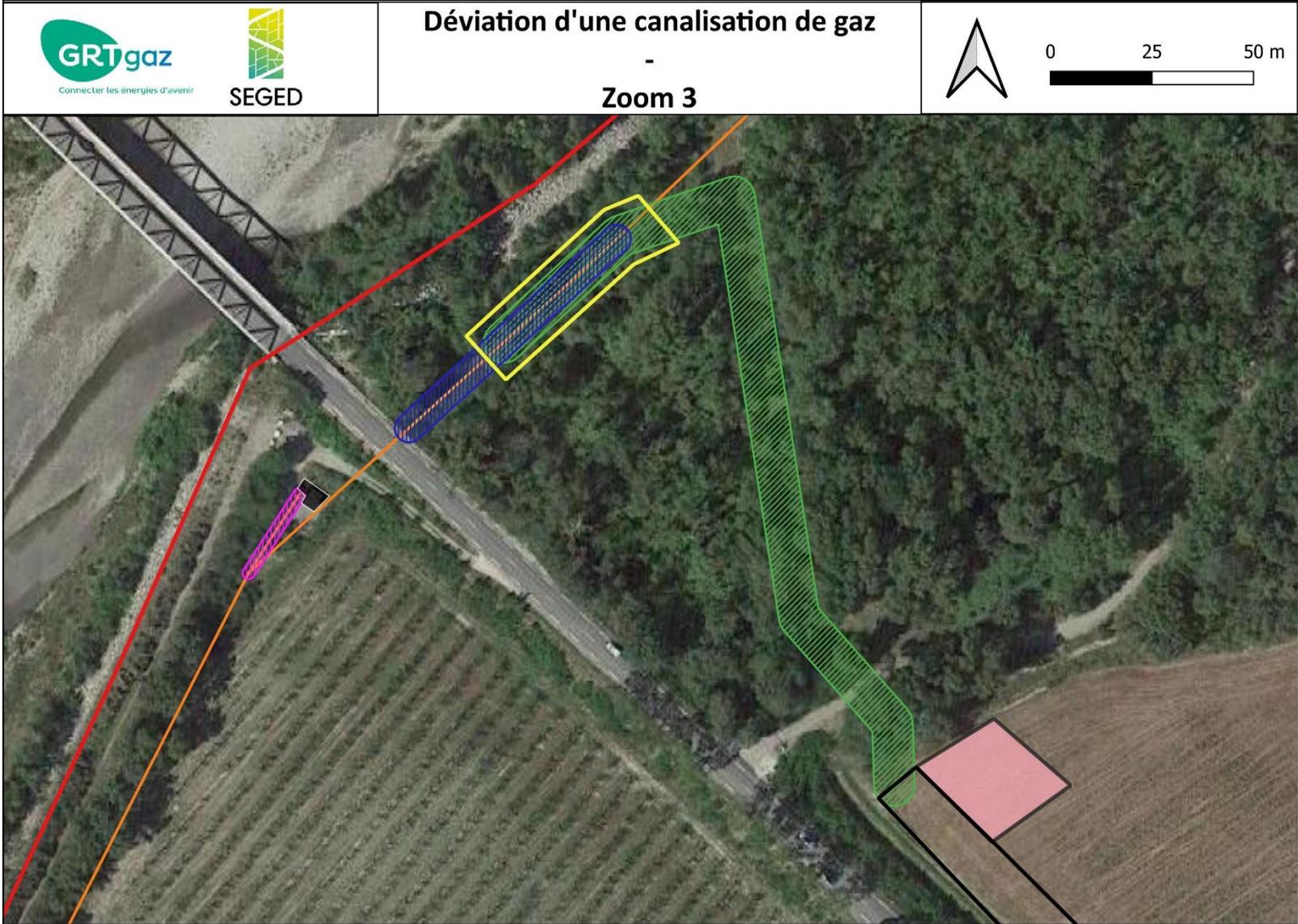


Déviation d'une canalisation de gaz - Les Mées (04)









Impacts du projet sur les habitats naturels

Habitats	Enjeux	Description des impacts		
		Destruction d'habitats naturels	Altération d'habitat en cas de pollution	Dégradation/destruction d'habitats en marge des emprises du chantier
		Impact direct / Permanent / Portée : local	Impact indirect Permanent / Portée : local	Impact direct / Temporaire / Portée : local
Friches, Jachères ou terres arables récemment abandonnées	Faible	Faible Habitats situés au droit des emprises de travaux retenues. Les travaux peuvent donc induire la destruction des habitats présents sur le tracé. Toutefois les travaux concernent de faibles superficies et ce sont des habitats de faible enjeu.	Faible Habitats situés au droit des emprises de travaux retenues. En cas de pollution il est susceptible qu'elle se répande à travers les sols de ces habitats. Toutefois, l'impact est faible au vu des faibles superficies et de l'enjeu faible de ces habitats.	Faible Le risque d'empiètement (engins, stockage de matériel...) peut entraîner une dégradation en périphérie de la zone d'étude.
Vergers d'arbres fruitiers	Très faible			
Monocultures intensives	Très faible			
Forêts galeries Provenco-languedociennes à Peupliers	Moyen	Modéré à Faible Une partie de la déviation impacte la ripisylve de la Durance. Le tracé a toutefois été positionné de manière à utiliser les linéaires déjà dépourvus d'arbres. L'accès pour le chantier et l'emprise nécessaire pour la réalisation des travaux implique une largeur empiétant sur les arbres. La surface impactée concerne 3130 m ² environ. Il est à noter qu'une fois les travaux réalisés, la terre est repositionnée sur la canalisation (le sol n'est pas artificialisé) et la végétation est libre de reprendre de l'ampleur.	Modéré à Faible Habitat situé au droit d'une partie des emprises de travaux retenues. En cas de pollution il est susceptible qu'elle se répande à travers les sols de ces habitats. Toutefois les superficies impactées sont faibles.	Modéré à très faible Le risque d'empiètement (engins, stockage de matériel...) peut entraîner une dégradation en périphérie de la zone d'étude.
Forêts galeries Provenco-languedociennes à Peupliers*Formations tempérées à Cytisus scoparius	Moyen	Faible Habitat impacté au droit de la canalisation à supprimer au niveau de l'ancien poste de gaz et au niveau de la zone de raccordement au pK final. L'emprise nécessaire pour les travaux empiète sur cet habitat Un abattage d'arbres sera donc nécessaire. La nature des travaux n'implique toutefois pas d'artificialisation des sols et vise à remettre le sol en place permettant ainsi à la végétation de se redevelopper.	Faible Habitat situé au droit d'une partie des emprises de travaux retenues. En cas de pollution il est susceptible qu'elle se répande à travers les sols de ces habitats. Toutefois les superficies impactées sont faibles.	Modéré à très faible Le risque d'empiètement (engins, stockage de matériel...) peut entraîner une dégradation en périphérie de la zone d'étude.
Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friche	Moyen	Nul Habitats localisés hors de la zone de travaux, ou ne présentant peu d'enjeux notables		
Formation de Robinier	Très faible			
Constructions à faible densité	Nul			
Réseaux routiers	Nul			
Site industriel	Nul			



Déviations d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04)

Impacts des emprises travaux sur les habitats naturels

LEGENDE

 Zone d'étude (Prospections réalisées en 2021)

 Zone d'étude au droit de l'éventuelle zone d'épandage (Prospections réalisées en 2022)

 Canalisation existante

Emprise des travaux :

 Zone de stockage

 Emprise de travaux : largeur = 13 m
Type de travaux : Déviation de la canalisation

 Emprise de travaux : largeur = 7 m
Type de travaux : Pose de dalles de protection sous la future zone de travaux du SMAVD

 Emprise de travaux : largeur = 10 m
Type de travaux : Déviation de la canalisation

 Emprise de travaux : largeur = 3 m
Type de travaux : Terrassement / Enlèvement de la canalisation / Travaux de soudure

 Emprise de travaux : zone de raccordement / Zone de traversée de l'épi de Trabuc

 Implantation du nouveau poste GRT Gaz

 Démolition du poste GRT Gaz

 Type de travaux : Enlèvement de la canalisation existante

 Fouille permettant de tirer la canalisation

Habitats naturels

 Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peuplier (code EUNIS : G1.312)

 Formations de Robiniers (code EUNIS : G1.C3)

 Formations tempérés à Cystisus scoparius X Forêts galeries Provenço-languedociennes à Peupliers (code EUNIS : F3.14 x G1.312)

 Champs d'herbacées non graminoides des terrains en friches (Code EUNIS : E5.15)

 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (code EUNIS : I1.5)

 Monocultures intensives (code EUNIS : I1.1)

 Vergers d'arbres fruitiers (code EUNIS : G1.D4)

 Réseaux routiers (code EUNIS : J4.2)

 Sites industriels (code EUNIS : J3)

 Constructions à faible densité (code EUNIS : J2)

 Eaux stagnantes très artificielles non salées (code EUNIS : J5.3)

 Enrochements sans végétation



Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04)

Impacts des emprises travaux sur les habitats naturels

0 100 200 m



Fond de carte : Google satellite





Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04)

Impacts des emprises travaux sur les habitats naturels

0 100 200 m



Fond de carte : Google satellite



Impacts du projet sur les zones humides

Habitats	Enjeux	Description des impacts			
		Destruction de zones humides par assèchement, mise en eau, imperméabilisation ou remblaiement	Dégradation / Altération des fonctions de la zone humide : Hydrologique / biogéochimique / Accomplissement du cycle biologique des espèces	Altération d'habitat en cas de pollution	Dégradation/destruction de la zone humide en marge des emprises du chantier
		Impact direct / Permanent / Portée : local	Impact direct / Permanent ou temporaire / Portée : local	Impact indirect Permanent / Portée : local	Impact direct / Temporaire / Portée : local
Zones humides sur le critère végétation et les données CEN	Fort	<p>Très Faible</p> <p>Les travaux ne sont pas de nature à assécher, mettre en eau, imperméabiliser ou remblayer la zone humide.</p>	<p>Modéré à faible</p> <p>Les zones humides impactées correspondent principalement à la ripisylve de la Durance. Risque de dégradation ou d'altération de ces zones, par la circulation d'engins, l'abattage d'arbres, les travaux de terrassement au niveau de l'ornière, la pose de la canalisation.</p> <p><u>Fonction hydrologique</u> / <u>biogéochimique</u> : la légère modification du sous-sol avec l'implantation de la nouvelle canalisation n'entraînera pas d'altération significatives des fonctions.</p> <p><u>Fonction accomplissement du cycles biol. des espèces</u> : Perturbation temporaire de la zone de travaux. Absence de rupture hydrologique / Abattage d'arbres / emprises limitées.</p>	<p>Modéré</p> <p>Zones humides situées au droit d'une partie des emprises retenues. En cas de pollution il est susceptible qu'elle se répande à travers les sols de ces zones. Toutefois, de faibles superficies sont concernées (0,358ha).</p>	<p>Modéré</p> <p>Le risque d'empiètement (engins, stockage de matériel...) peut entraîner une dégradation en périphérie de la zone d'étude.</p>



Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04)

Impacts des emprises travaux sur les zones humides

0 100 200 m



Fond de carte : IGN





Déviation d'une canalisation de gaz sur la commune des Mées (04)

Impacts des emprises travaux sur les zones humides

0 100 200 m



Fond de carte : Google satellite

