

# TRAVAUX DE CONFORTEMENT DU SYSTEME D'ENDIGUEMENT CHEVAL-BLANC- CAVAILLON (84)

**Pré-diagnostic écologique**



Juillet 2022

## LE PROJET

Client	Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (Smavd)
Projet	Travaux de confortement du système d'endiguement Cheval-Blanc - Cavaillon (84)
Intitulé du rapport	Pré-diagnostic écologique

## LES AUTEURS

	<p>Cereg Ingénierie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER                  Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com                  www.cereg.com</p>
---	---

Réf. Cereg – 2021-CI-000698

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Juillet 2022	Laura AZZOLINA	Jacques DE LA ROCQUE	-
V2	Août 2022	Laura AZZOLINA	Jacques DE LA ROCQUE	-



# TABLE DES MATIERES

<b>A. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE.....</b>	<b>9</b>
<b>B. PERIMETRES A STATUT .....</b>	<b>12</b>
B.I.    ZONAGES REGLEMENTAIRES .....	13
B.II.   INVENTAIRES REMARQUABLES.....	14
B.III.  PLAN NATIONAUX D' ACTIONS (PNA).....	16
B.IV.  AUTRES ZONAGES.....	17
<b>C. RELEVES DE TERRAIN.....</b>	<b>18</b>
C.I.    METHODOLOGIE D'ETUDE.....	19
C.I.1.  Conditions de terrain .....	19
C.I.2.  Méthodologie.....	19
C.I.2.1. <i>Enjeu régional</i> .....	19
C.I.2.2. <i>Enjeu local</i> .....	20
C.I.3.  Bases de données consultées .....	21
C.II.   RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN .....	21
C.II.1.  Habitats.....	21
C.II.2.  Flore .....	28
C.II.3.  Faune.....	30
C.II.3.1. <i>Invertébrés</i> .....	30
C.II.3.2. <i>Amphibiens</i> .....	30
C.II.3.3. <i>Reptiles</i> .....	32
C.II.3.4. <i>Ichtyofaune</i> .....	33
C.II.3.5. <i>Oiseaux</i> .....	35
C.II.3.6. <i>Mammifères (hors chiroptères)</i> .....	38
C.II.3.7. <i>Chiroptères</i> .....	39
C.III.  ZONES A ENJEU .....	40
C.IV.  IMPACTS DU PROJET.....	44
C.IV.1.1. <i>Impacts sur les zones à enjeux écologiques</i> .....	44
C.IV.1.2. <i>Impact des travaux sur les zones sans enjeux écologiques</i> .....	50
C.V.   RECOMMANDATIONS .....	56
C.V.1.  Mesures d'évitement .....	56
C.V.2.  Mesures de réduction .....	56
C.VI.  SYNTHESE GENERALE.....	58

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des travaux projetés.....	8
Tableau 2 : Tableau des inventaires de terrain .....	19
Tableau 3 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeu régionaux de conservation .....	20
Tableau 4 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeu locaux de conservation .....	20
Tableau 5 : Bases de données consultées .....	21
Tableau 6 : Habitats et éléments anthropiques identifiés sur la zone d'étude.....	21
Tableau 7 : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) présentes sur la zone d'étude.....	29
Tableau 8 : Descriptif des travaux concernant les zones présentant des enjeux écologiques significatifs et présentation des impacts potentiels.....	46
Tableau 9 : Descriptif des travaux concernant les zones sans enjeux écologiques et présentation des impacts potentiels .....	51
Tableau 10 : Calendrier d'intervention taxon confondu .....	56
Tableau 11 : Synthèse générale du pré-diagnostic écologique.....	58
Tableau 12 : Liste des espèces végétales observées et leur état de conservation associé.....	62
Tableau 13 : Liste des espèces animales observées et potentielles et leur état de conservation associé .....	65

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du système d'endiguement Cheval-Blanc-Cavaillon .....	6
Illustration 2 : Localisation des travaux envisagés .....	7
Illustration 3 : Localisation du système d'endiguement et des secteurs de travaux principaux projetées.....	10
Illustration 4 : Localisation de la zone d'étude.....	11
Illustration 5 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport à la zone d'étude.....	14
Illustration 6 : Localisation des inventaires remarquables par rapport à la zone d'étude.....	15
Illustration 7 : Plan National d'Actions à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude .....	16
Illustration 8 : Présence et proximité des trames du SRCE par rapport à la zone d'étude .....	17
Illustration 9 : Photographies des habitats naturels, semi-naturels et des éléments anthropiques présents sur la zone d'étude .....	23
Illustration 10 : Atlas cartographique des habitats naturels, semi-naturels et des éléments anthropiques qui caractérisent la zone d'étude.....	27
Illustration 11 : Localisation d'individus de Petite massette ( <i>Typha minima</i> ) sur la zone d'étude .....	29
Illustration 12 : Localisation des amphibiens et des zones favorables à leur présence .....	31
Illustration 13 : Localisation des zones de frayère identifiées sur la zone d'étude.....	35
Illustration 14 : Identification des zones à enjeux sur la zone d'étude .....	43
Illustration 15 : Cartographie des travaux concernant les zones à enjeux modérés et forts et les zones de présence des frayères et de reproduction des amphibiens.....	45
Illustration 16 : Exemple de filet anti-franchissement (Source : Schwegler) .....	57
Illustration 17 : Cartographie de synthèse des mesures .....	60

## PREAMBULE

Le **Syndicat mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (Smavd)** souhaite réaliser des travaux de confortement du système d'endiguement du secteur Cheval Blanc-Cavaillon. L'objectif à terme est de faire autoriser un unique système d'endiguement assurant la protection contre les crues de la Durance des communes de Cheval-Blanc et Cavaillon en rive droite de la Durance.

Les travaux projetés concernent un **système d'endiguement d'un linéaire global de 8,5 km environ**, situés sur **les communes de Cheval Blanc et Cavaillon** et se compose de plusieurs ouvrages :

- **La digue des Iscles de Milan**
- **Le remblai LGV**
- **La digue de la Droume**
- **La digue de Sébastiani**
- **La digue de Saint Jacques**

La digue des Iscles de Milan est la seule digue autorisée en tant que système d'endiguement (de classe B) selon le décret de 2015. La digue Saint-Jacques a quant à elle été autorisée par arrêté inter-préfectoral en novembre 2011 ; elle a été classée en catégorie B au sens du décret digue de 2007. Les autres digues, réalisées avant 2007, n'ont pas fait l'objet d'un arrêté de classement.

La cartographie ci-dessous présente l'ensemble des ouvrages qui composent le système d'endiguement Cheval Blanc - Cavaillon.

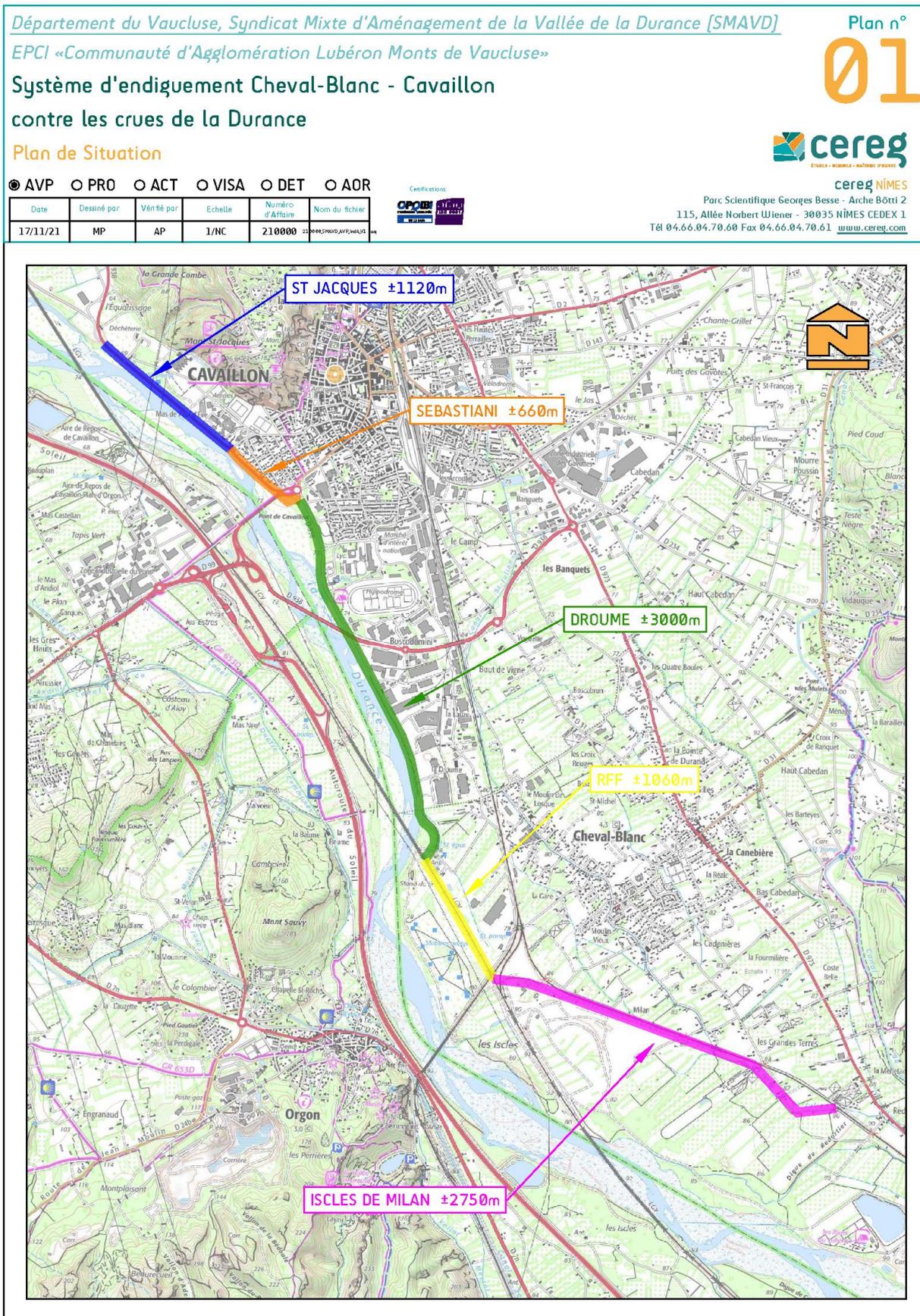


Illustration 1 : Localisation du système d'endiguement Cheval-Blanc-Cavaillon

La cartographie ci-dessous présente la localisation des travaux envisagés sur l'ensemble des différents ouvrages qui composent le système d'endiguement

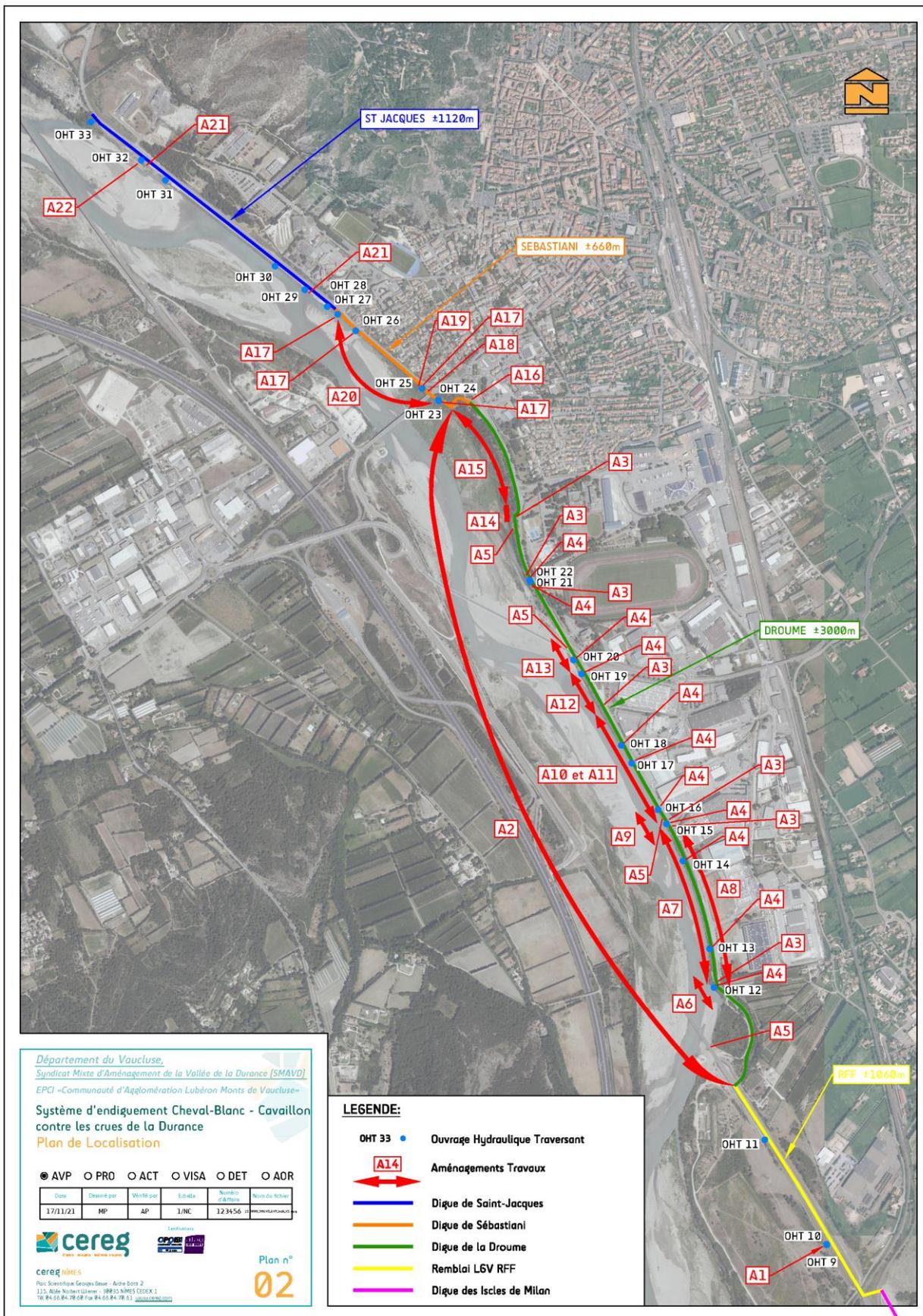


Illustration 2 : Localisation des travaux envisagés

Les aménagements proposés sont listés ci-après, ils sont regroupés en 5 catégories selon leur objectif :

- Type 1 : Augmentation du niveau de protection et /ou du niveau de sûreté,
- Type 2 : Traitement de désordres avec remise « à neuf »
- Type 3 : Limitation des entrées d'eau pour la crue extrême,
- Type 4 : Amélioration de l'exploitation,
- Type 5 : Travaux accessoires

Tableau 1 : Synthèse des travaux projetés

Type d'aménagement	Remblai RFF	Droume	Sébastieni	Saint-Jacques
Type 1 : Augmentation du niveau de protection et/ou du niveau de sûreté		A6 ; A8 et A9	A20	
Type 2 : Traitement de désordres avec remise « à neuf »		A7 ; A10 ; A11 ; A12		A22
Type 3 : Limitation des entrées d'eau pour la crue extrême,		A14 et A15		
Type 4 : Amélioration de l'exploitation,		A2 ; A3 ; A4 ; A5 et A13	A16 ; A17 et A18	A21
Type 5 : Travaux accessoires	A1		A19	

Un descriptif détaillé de l'ensemble des travaux d'aménagements proposés est présenté ci-dessous :

# A. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE



Le **secteur d'étude** est situé le long du fleuve de la **Durance**, en rive droite, sur la commune de **Cavaillon**, dans le département du **Vaucluse (84)**, en région **Provence Alpes Côte d'Azur**.

Le présent diagnostic écologique porte sur le linéaire de trois digues :

- la digue de la Droume ;
- la digue de Sébastiani ;
- la digue de Saint Jacques

Le secteur d'étude, situé en contexte urbain, comprend un linéaire d'environ **4,8 km**. Les principaux travaux envisagés sont répartis sur neuf secteurs.

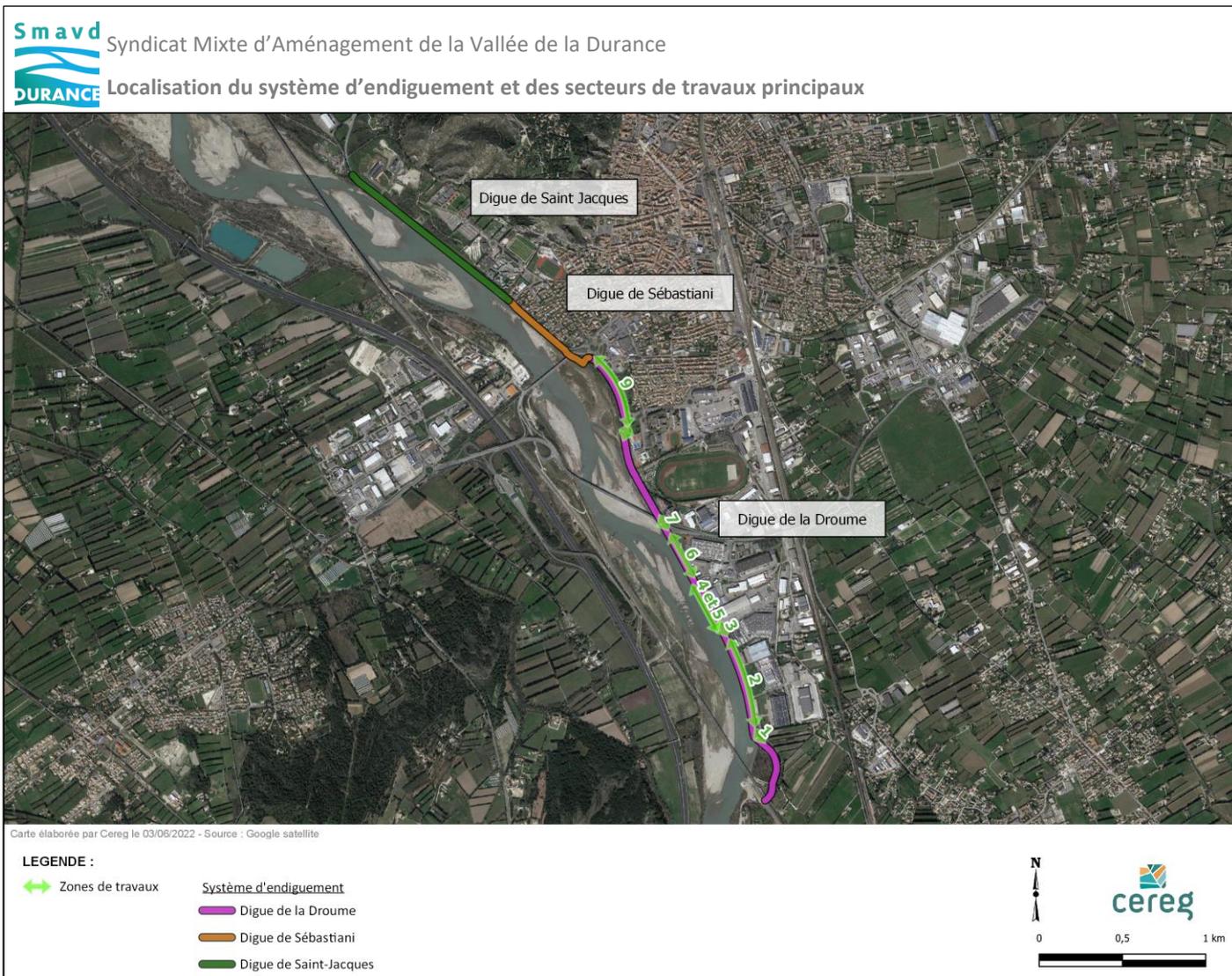


Illustration 3 : Localisation du système d'endiguement et des secteurs de travaux principaux projetés

Au vu des caractéristiques du projet, le pré-diagnostic a été réalisé sur la zone d'étude suivante couvrant 4,8 km de linéaire et 20 ha environ (illustration 4). Celle-ci comprend :

- La **zone d'emprise** des trois digues (Saint-Jacques ; Sébastiani et Droume) faisant l'objet de travaux
- La **zone d'influence écologique**, délimitée par le fleuve d'un côté et par la route départementale D938 de l'autre.



Illustration 4 : Localisation de la zone d'étude

# B. PERIMETRES A STATUT



La notion de **périmètre à statut** permet de regrouper l'ensemble des zonages environnementaux à caractère réglementaire ou non dans ou à proximité de la zone d'étude.

Nous employons le **terme similitude** dans le texte de ce chapitre pour permettre d'évaluer, à partir de sites à proximité de la zone d'étude, les potentialités de présence ou non d'habitats et/ou d'espèces. Cette similitude potentielle est une alerte pour notre phase d'inventaires de terrain.

## B.I. ZONAGES REGLEMENTAIRES

La zone d'étude est concernée par deux sites Natura 2000 :

- ZSC **FR9301589 « La Durance »**. Cette ZSC recense dix-huit habitats d'intérêt communautaire (annexe I) dont quatre prioritaires et trente et une espèces d'intérêt communautaire (annexe II) de la directive habitat.
- ZPS **FR9312003 « Durance »**. Cette ZPS recense dix-huit espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

La zone d'étude est située à proximité de trois Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de deux Zones de Protection Spéciales (ZPS) :

- ZSC **FR9301587 « Le Calavon et l'encrème »** à 2,6 km au Nord-Est. Cette ZSC recense quinze habitats d'intérêt communautaire (annexe I) dont un prioritaire et vingt et une espèces d'intérêt communautaire (annexe II) de la directive habitat.
- ZSC **FR9301585 « Massif du Luberon »** à 3,8 km à l'Est. Cette ZSC recense dix-sept habitats d'intérêt communautaire (annexe I) dont trois prioritaires et dix-huit espèces d'intérêt communautaire (annexe II) de la directive habitat.
- ZSC **FR9301594 « Les Alpilles »** à 2,9 km au Sud. Cette ZSC recense neuf habitats d'intérêt communautaire (annexe I) dont un prioritaire et quatorze espèces d'intérêt communautaire (annexe II) de la directive habitat.
- ZPS **FR9112015 « Alpilles »** à 2,7 km au Sud-Ouest. Cette ZPS recense trente-trois espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».
- ZPS **FR9112015 « Petit Luberon »** à 3,8 km à l'Est. Cette ZPS recense dix-neuf espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

La ZSC **FR9301587 « Le Calavon et l'encrème »** présente des similitudes en termes d'habitats et d'espèces avec notre zone d'étude en lien avec les milieux aquatiques.

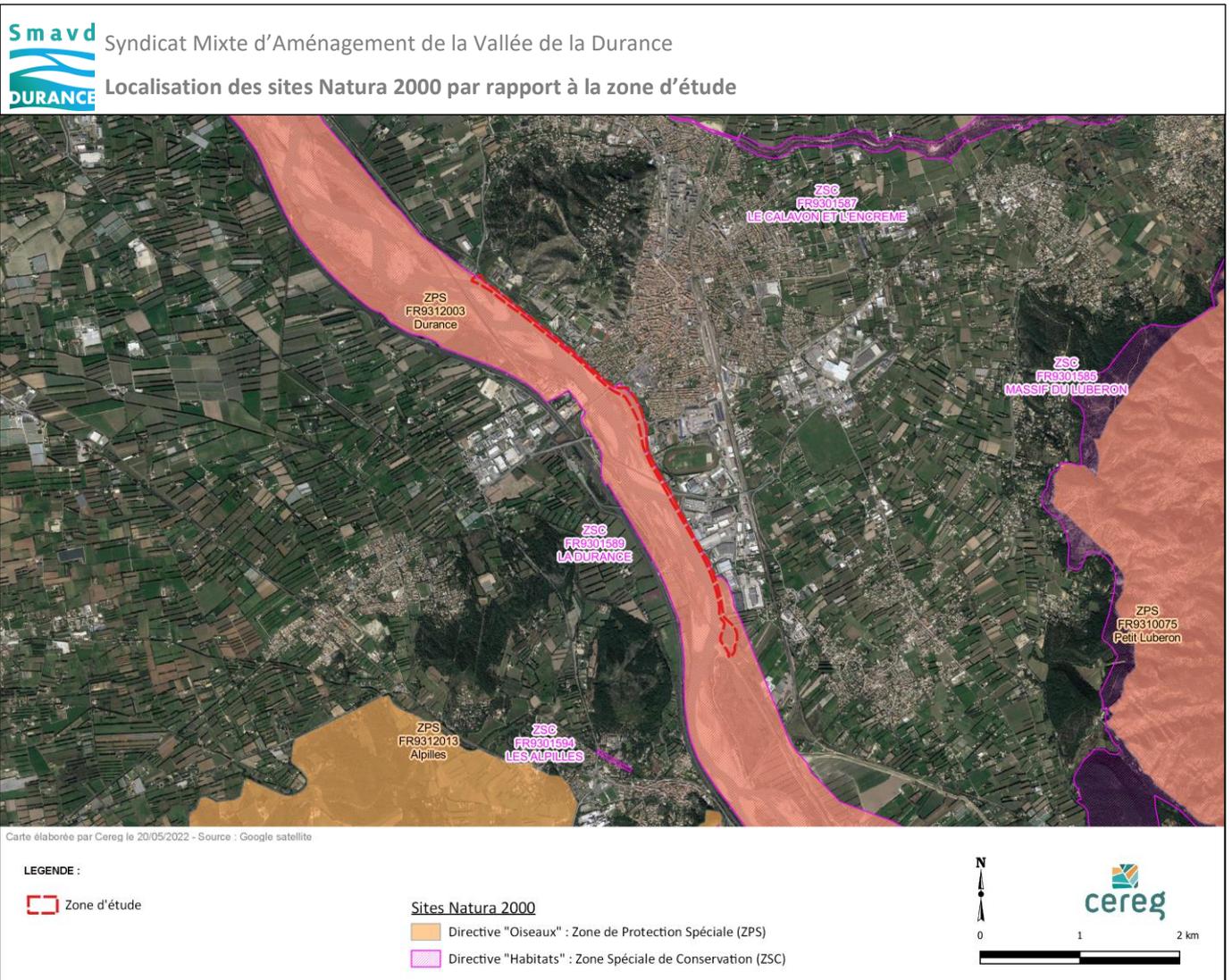


Illustration 5 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport à la zone d'étude

## B.II. INVENTAIRES REMARQUABLES

La zone d'étude est située dans deux Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- ZNIEFF de type I **930012397 « La Basse Durance, des iscles du temple aux iscles du loup »** au Nord de la zone d'étude. Elle présente neuf espèces animales et trois espèces végétales déterminantes.
- ZNIEFF de type II **930020485 « La basse Durance »**. Elle présente soixante-huit espèces animales déterminantes et trente-deux espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par trois habitats déterminants : Communautés avec les Cannes de Ravenne (Corine Biotope : 53.61) ; Cladiaies riveraines (Corine Biotope : 53.33) ; Colonies d'Utriculaires (Corine Biotope : 22.414).

Elle est située à proximité de trois ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II :

- ZNIEFF de type I **930020480 « La Basse Durance des Iscles de Cheval-blanc »** à 1,5 km au Sud. Elle présente cinq espèces animales et trois espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par deux habitats déterminants : Communautés avec les Cannes de Ravenne (Corine Biotope : 53.61) ; Cladiaies riveraines (Corine Biotope : 53.33).
- ZNIEFF de type I **930012365 « Versants occidentaux du petit Luberon »** à 3,4 km à l'Est. Elle présente vingt-six espèces animales et vingt et une espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par deux habitats déterminants : Communautés annuelles calciphiles de l'Ouest méditerranéen (Corine Biotope : 34.5131) ; Cônes de tufs (Corine Biotope : 54.121).
- ZNIEFF de type I **930012365 « Le petit calan – Le gros calan – Les plaines »** à 2,5 km au Sud. Elle présente quatre espèces animales et sept espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par deux habitats déterminants :

Landes en coussinets à *Genista lobelii* et *G. pulchella* (Corine Biotope : 34.7456) ; Communautés annuelles calciphiles de l'ouest méditerranéen (Corine Biotope : 34.5131)

- ZNIEFF de type II **930012360 « Colline Saint-Jacques de Cavaillon »** à 495 m au nord. Elle présente une espèce animale déterminante et cinq espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par un habitat déterminant : Falaises calcaires eu-méditerranéennes occidentales (Corine Biotope : 62.111)
- ZNIEFF de type II **930020332 « Le Calavon »** à 2,7 km au nord. Elle présente onze espèces animales déterminantes et onze espèces végétales déterminantes.
- ZNIEFF de type II **930012362 « Petit Luberon »** à 3,6 km à l'Est. Elle présente trente-quatre espèces animales déterminantes et vingt-cinq espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par neuf habitats déterminants.
- ZNIEFF de type II **930012400 « Chaîne des Alpilles »** à 3,3 km à l'Ouest. Elle présente vingt-six espèces animales déterminantes et trente-cinq espèces végétales déterminantes. Cette ZNIEFF est caractérisée par trois habitats déterminants.

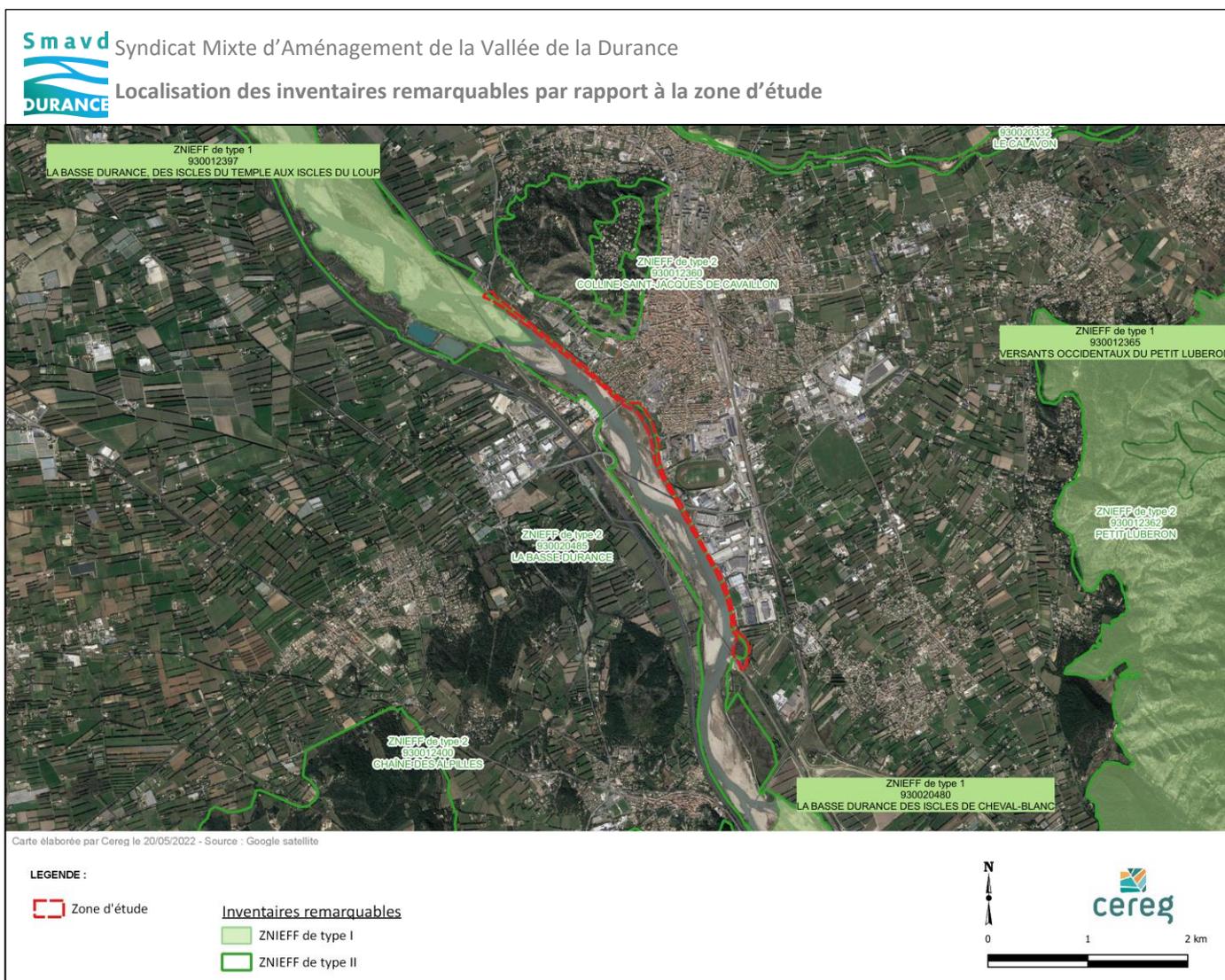


Illustration 6 : Localisation des inventaires remarquables par rapport à la zone d'étude

## B.III. PLAN NATIONAL D' ACTIONS (PNA)

La zone d'étude est située à l'intérieur ou à proximité directe de plusieurs plan national d'actions :

- Présence dans le PNA du Lézard ocellé (*Timon lepidus*)

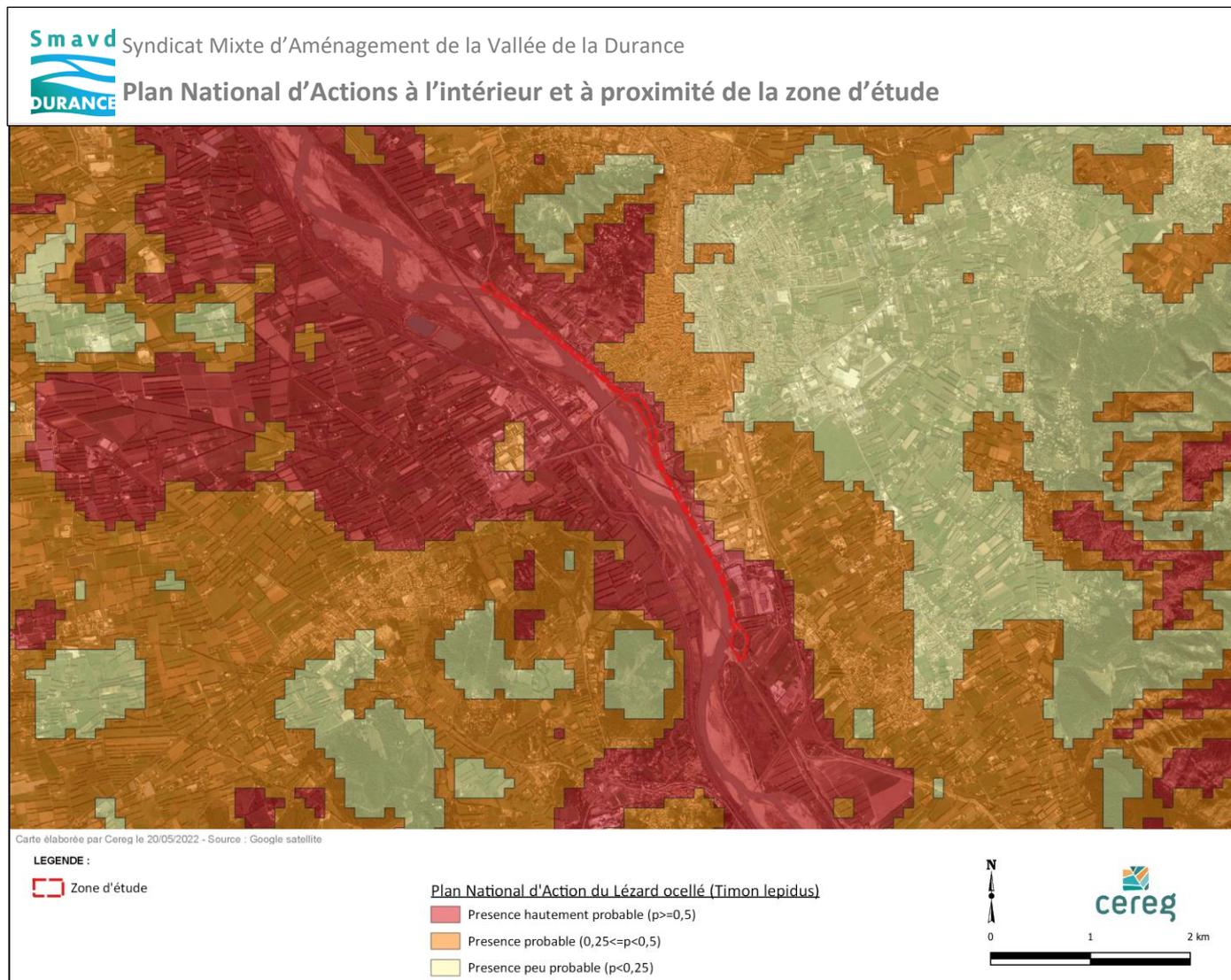


Illustration 7 : Plan National d'Actions à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude

## B.IV.AUTRES ZONAGES

La zone d'étude est située sur un zonage du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) définissant les enjeux de la Trame verte et bleue sur le territoire. L'ensemble de la zone d'étude concerne une portion de la rive droite du cours d'eau de la Durance (trame bleue) et la moitié nord de la zone d'étude est située dans un réservoir de biodiversité (trame verte).

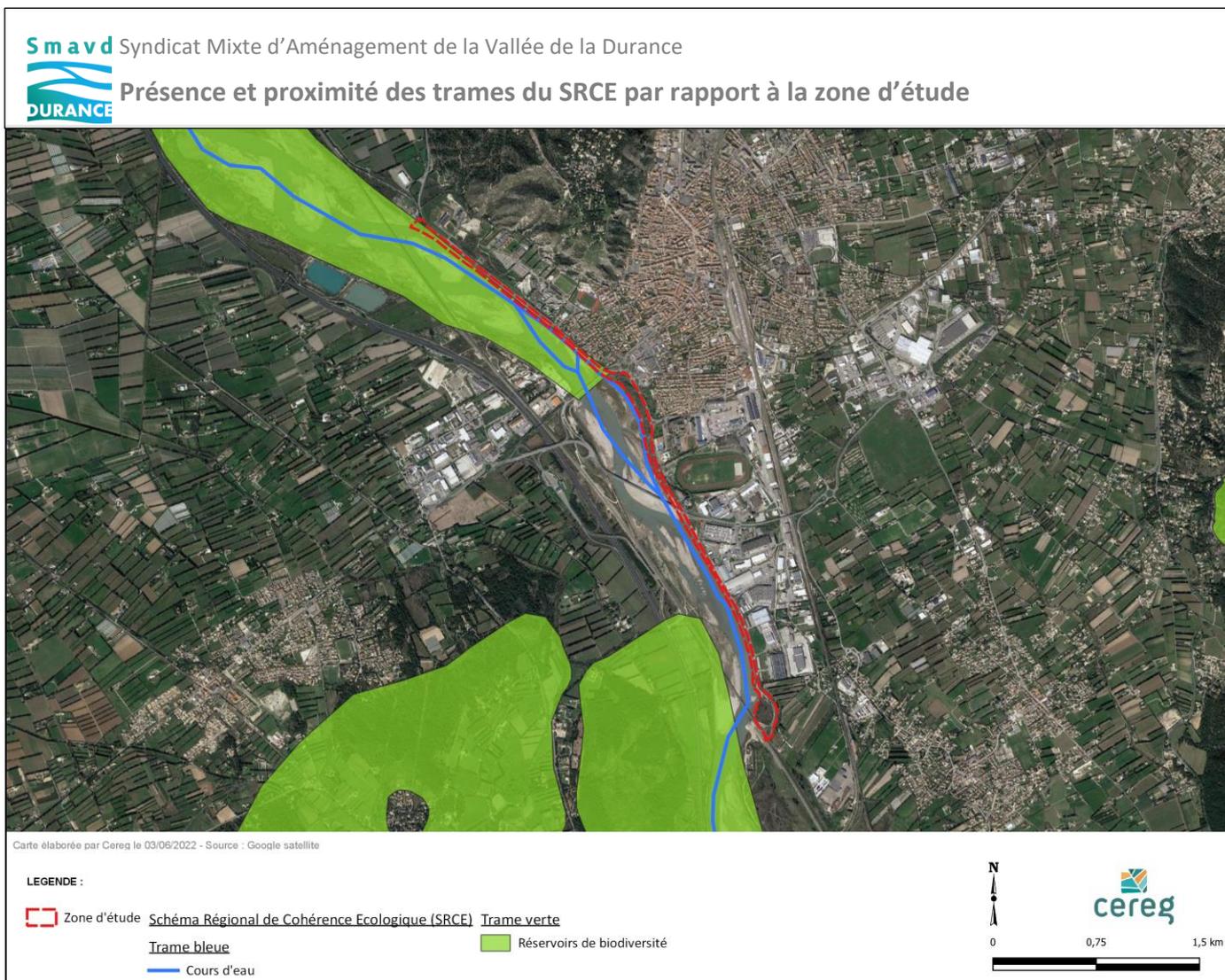


Illustration 8 : Présence et proximité des trames du SRCE par rapport à la zone d'étude

### A RETENIR

La zone d'emprise du projet est située dans un PNA du Léopard Ocellé et deux sites Natura 2000.

# C. RELEVÉS DE TERRAIN



## C.I. METHODOLOGIE D'ETUDE

### C.I.1. Conditions de terrain

Des inventaires de terrain ont été réalisés sur trois journées, le 19 mai, le 1 et 2 juin 2022.

Tableau 1 : Tableau des inventaires de terrain

Intervenant	Spécialité	Date de terrain	Météorologie (T° moy, climat)	Amplitude horaires
Laura AZZOLINA	Ecologue, botaniste	19/05/22	10°C - couvert	9h-17h30
Aurélié HAROUTINIAN	Stagiaire, ornithologue			
Laura AZZOLINA	Ecologue, botaniste	01/06/22	Ensoleillé, 25°C	16h-18h
Aurélié HAROUTINIAN	Stagiaire, ornithologue		Nuit claire, 20°C	22h-23h30
Laura AZZOLINA	Ecologue, botaniste	02/06/22	Ensoleillé, 27°C	7h-13h
Aurélié HAROUTINIAN	Stagiaire, ornithologue			

### C.I.2. Méthodologie

L'intégralité de la zone d'étude a été prospectée avec une attention particulière sur les périmètres des travaux envisagés. Les conditions de terrain se sont avérées relativement propices à l'observation de la flore et de la faune (ensoleillé, températures douces).

Différentes investigations ont été menées :

- **Localisation et délimitation des divers habitats naturels et semi-naturels** : ces habitats ont par la suite été caractérisés selon la typologie EUNIS.
- **Inventaire des espèces végétales présentes** : la flore observée sur le terrain a été identifiée en fonction de la phénologie des espèces.
- **Inventaire des espèces animales présentes** : les observations de la faune ont été réalisées à la vue ainsi qu'à l'écoute pour dresser une liste des espèces présentes sur le site.

#### C.I.2.1. Enjeu régional

Cette évaluation repose sur trois critères :

- **Protection juridique** : Niveau de protection de l'espèce à l'échelle européenne, nationale et régionale.
- **Responsabilité** : Inscription de l'espèce sur liste rouge (nationale ou régionale), existence d'un PNA pour l'espèce (Plan National d'Action) ou espèce déterminante ZNIEFF.
- **Sensibilité écologique** : Taille de l'aire de répartition de l'espèce, son amplitude écologique (capacité de tolérance de l'espèce face à un changement environnemental), son abondance (niveau de rareté) et la tendance des populations.

A partir de ces trois éléments, six niveaux d'enjeux peuvent être attribués :

Tableau 2 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux régionaux de conservation

Enjeu régional de conservation	Critères de définition
<b>Très fort</b>	Espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et à haute responsabilité nationale ou régionale.
<b>Fort</b>	Espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et un niveau de responsabilité national ou régional élevé.
<b>Modéré</b>	Espèces non obligatoirement protégées et dont la responsabilité nationale ou régionale est modérée. Leur aire de distribution est limitée et/ou la tendance des populations est en déclin.
<b>Faible</b>	Espèces éventuellement protégées mais à faible niveau de responsabilité au niveau national ou régional.
<b>Très faible</b>	Espèces non protégées ou espèces adaptées aux milieux anthropisés.
<b>Nul</b>	Espèces allochtones ou exotiques envahissantes.

## C.I.2.2. Enjeu local

En complément de l'enjeu régional des espèces, un **enjeu local de conservation** a été attribué à chacune des espèces identifiées durant la prospection de terrain afin d'évaluer l'importance de la préservation de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude.

Tableau 3 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux locaux de conservation

Enjeu local de conservation	Critères de définition
<b>Très fort</b>	La zone d'étude représente un refuge pour l'espèce à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale (intègre toutes les espèces endémiques du territoire).
<b>Fort</b>	La répartition européenne, nationale ou régionale de l'espèce peut être vaste mais la zone d'étude abrite un effectif significatif de la population locale et l'habitat joue un rôle important dans au moins une partie du cycle biologique de l'espèce.
<b>Modéré</b>	L'aire de distribution des espèces est limitée et/ou la tendance des populations est en déclin.
<b>Faible</b>	Les espèces réalisent leur cycle de vie au sein d'un habitat présent dans la zone d'étude mais ce dernier est très bien représenté sur le territoire à l'échelle locale ou ces espèces disposent d'une forte valence écologique (capacité d'adaptation au changement environnemental).
<b>Très faible</b>	Espèces non protégées ou espèces adaptées aux milieux anthropisés ne réalisant pas leur cycle de vie au sein des habitats contenus dans la zone d'étude (ex : survol occasionnel)
<b>Nul</b>	Espèces allochtones ou exotiques envahissantes.

## C.I.3. Bases de données consultées

Afin de compléter l'inventaire réalisé sur le terrain, diverses bases de données ont été consultées afin de pouvoir identifier les espèces à enjeu potentielles pouvant être retrouvées sur la zone d'étude tout au long de l'année.

Tableau 4 : Bases de données consultées

Structure	Date de consultation	Lien de consultation	Type de données récoltées
SILENE	18/05/2022	<a href="https://expert.silene.eu">https://expert.silene.eu</a>	Données botaniques, entomologiques, batrachologiques, herpétologiques, avifaunistiques, mammalogiques
LPO	18/05 /2022	<a href="https://www.faune-paca.org">https://www.faune-paca.org</a> <a href="https://biodivpaca-lpo.org/atlas/">https://biodivpaca-lpo.org/atlas/</a>	Données entomologiques, batrachologiques, herpétologiques, avifaunistiques, mammalogiques
INaturalist	19/05/2022	<a href="https://www.inaturalist.org">https://www.inaturalist.org</a>	Données entomologiques, batrachologiques, herpétologiques, avifaunistiques, mammalogiques, botaniques
INPN OpenObs	18/05/2022	<a href="https://openobs.mnhn.fr">https://openobs.mnhn.fr</a>	
Atlas des reptiles et amphibiens de France	18/05/2022	<a href="https://atlas.lashf.org/">https://atlas.lashf.org/</a>	Données batrachologiques, herpétologiques

## C.II. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN

### C.II.1. Habitats

Au total, cinq **habitats naturels et semi-naturels** et deux éléments anthropiques ont été recensés au sein de la zone d'étude. Pour chacun d'entre eux, une correspondance avec la nomenclature EUNIS a été réalisée. Leur état de conservation ainsi que leur enjeu de conservation ont été évalués. Un fort enjeu de conservation renvoie à une forte naturalité du milieu tandis qu'un faible enjeu de conservation correspond à des milieux majoritairement anthropisés. L'état de conservation a également été évalué en fonction du degré de conservation, de sa fonctionnalité et de son degré de dégradation. L'état de conservation ne sera pas évalué sur les habitats anthropisés, qui par leur nature ne sont plus naturels.

Tableau 5 : Habitats et éléments anthropiques identifiés sur la zone d'étude

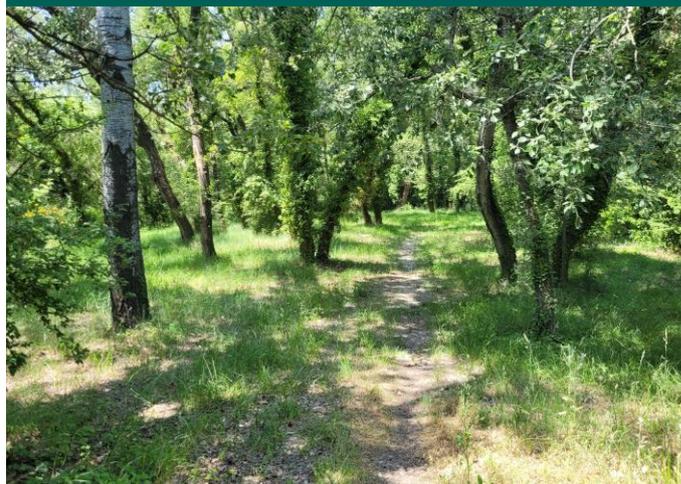
Intitulé de l'habitat	Code EUNIS	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Descriptif	Etat de conservation	Enjeu de conservation
<b>Habitats naturels et semi-naturels</b>					
Remblais avec végétation rudérale	E5.1	64 633	Habitat de transition, bordé par la route départementale. Remblais végétalisés dominés par des espèces pionnières, nitrophiles, rudérales.	Mauvais	Faible
Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers	G1.31	31533	Forêt de feuillus à bois dur qui borde la Durance. Mélange de Peuplier blanc ( <i>Populus alba</i> ), Peuplier noir ( <i>Populus nigra</i> ), Frêne commun ( <i>Fraxinus excelsior</i> ). Plusieurs Peupliers de hauts jets présentent des cavités intéressantes pour l'avifaune. Ce boisement multistrates joue un rôle de corridor de déplacement et de cache pour la faune. Il est bordé	Moyen	Modéré

			par la route et subit diverses pollutions (sonore, déchets).		
<b>Saulaies riveraines et formations à Canne de Provence</b>	<b>G1.11 x C3.32</b>	<b>94 652</b>	Formation arbustive de Saule blanc ( <i>Salix alba</i> ) et de Saule pourpre ( <i>Salix purpurea</i> ) bordant le cours d'eau, en mélange avec des formations à Cannes de Provence ( <i>Arundo donax</i> ).	Moyen	<b>Modéré</b>
<b>Alignement d'arbres</b>	<b>G5.1</b>	<b>2 540</b>	Alignement d'arbres ornementaux : Cyprès sempervirent ( <i>Cupressus sempervirens</i> ), Micocoulier ( <i>Celtis australis</i> ), etc.	Moyen	Faible
<b>Cours d'eau</b>	<b>C2.3</b>	<b>11 020</b>	Fleuve de la Durance	Moyen (Données tirées de l'agence de l'eau)	<b>Fort</b>
<b>Éléments anthropiques</b>					
<b>Enrochement</b>	<b>J2.53</b>	<b>3846</b>	-	-	Très faible
<b>Pont routier</b>	<b>J4.2</b>	<b>1413</b>	-	-	Très faible

Remblais avec végétation rudérale (E5.1)



Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (G1.31)



Saulaies riveraines et formations à Canne de Provence (G1.11 x C3.32)



Alignement d'arbres (G5.1)



Cours d'eau (C2.3)



Enrochement (J2.53)



Pont routier (J4.2)



*Illustration 9 : Photographies des habitats naturels, semi-naturels et des éléments anthropiques présents sur la zone d'étude*



Carte élaborée par Cereq le 15/06/2022 - Source : Google satellite

**LEGENDE :**

- Zone d'étude **Habitats naturels, semi-naturels et éléments anthropiques**
- Cours d'eau (C2.3)
- Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (G1.31)
- Remblais avec végétation rudérale (E5.1)
- Saules riverains et formations à Canne de Provence (G1.11 x C3.32)
- Enrochement (J2.53)

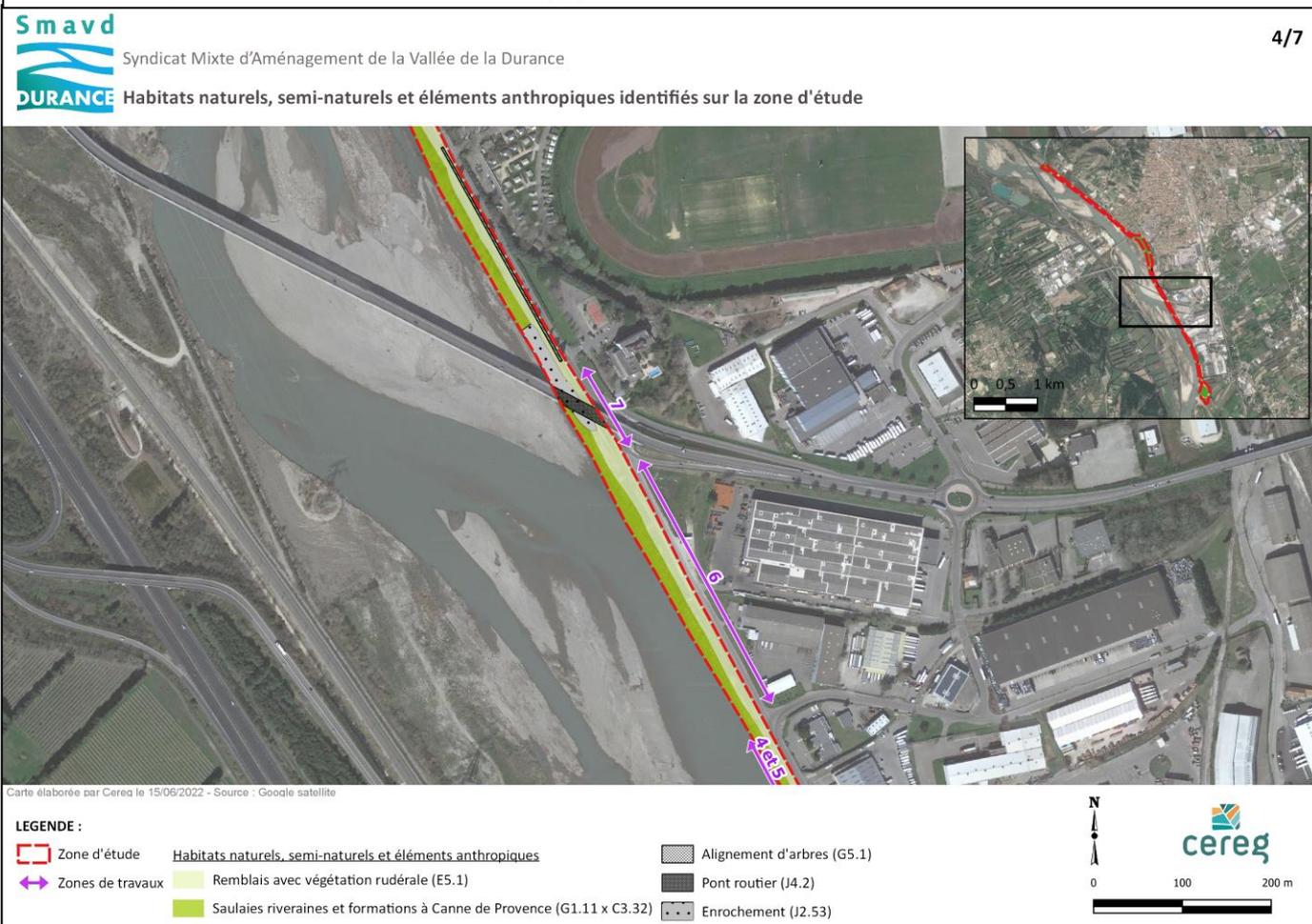
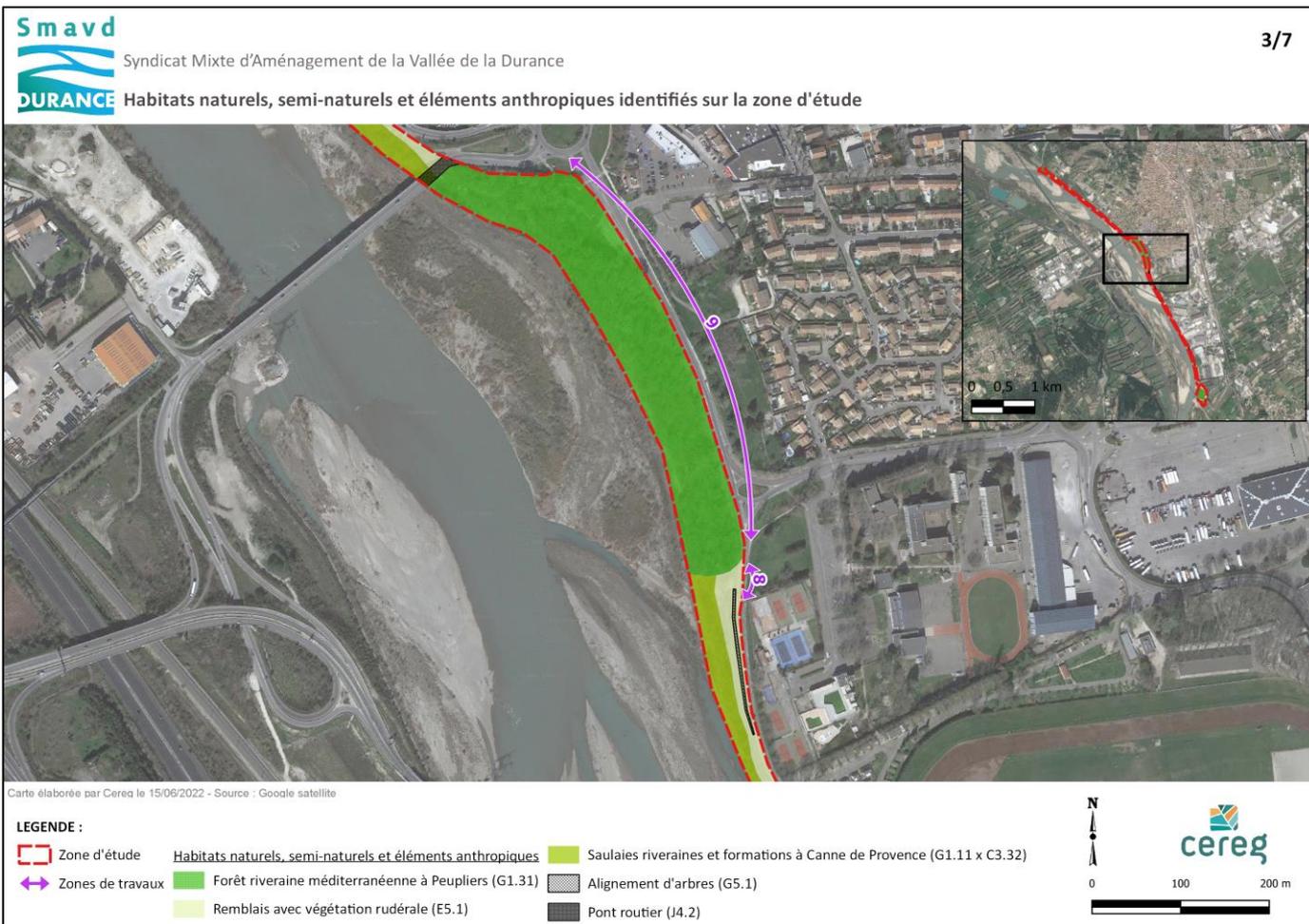


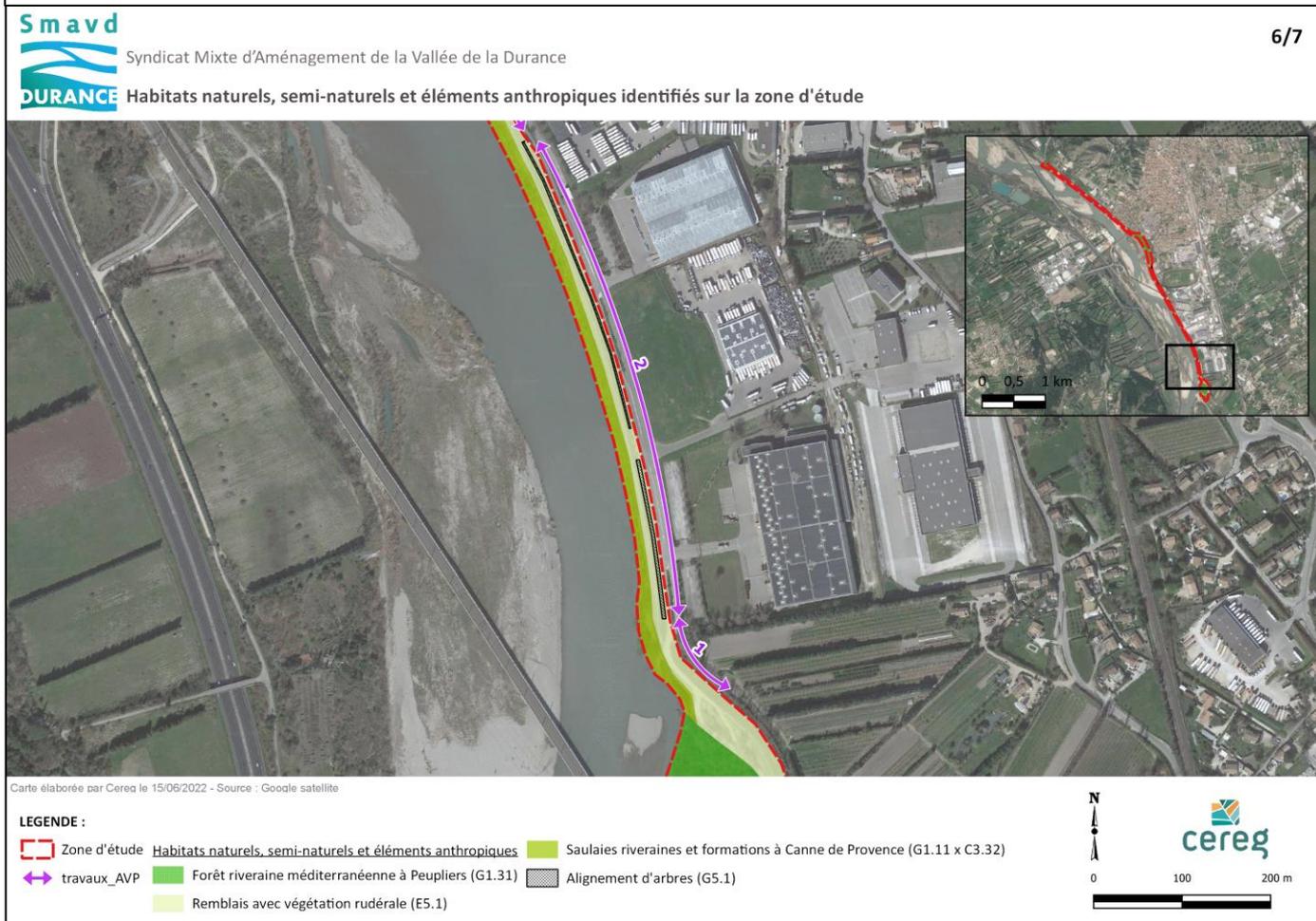
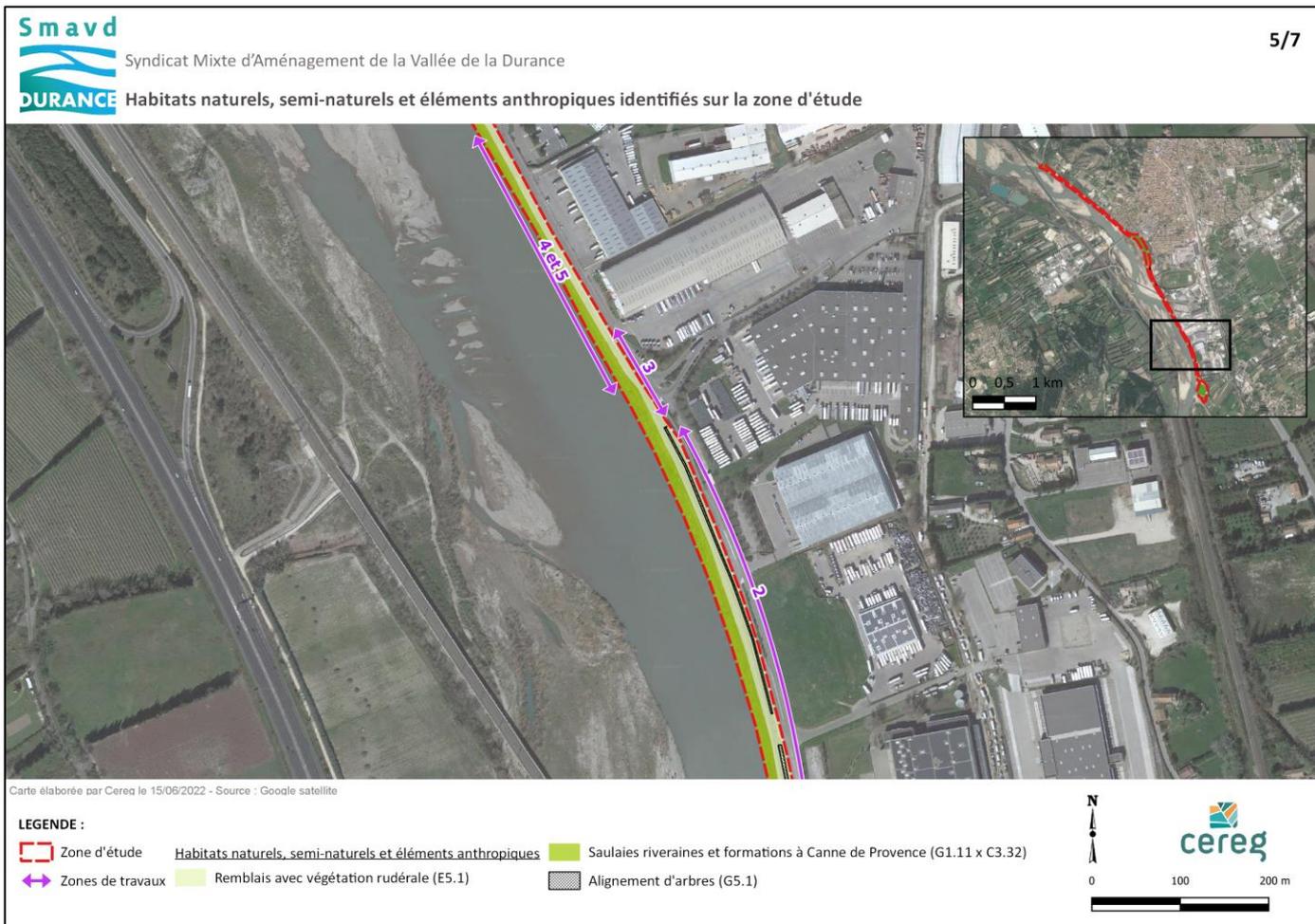
Carte élaborée par Cereq le 15/06/2022 - Source : Google satellite

**LEGENDE :**

- Zone d'étude **Habitats naturels, semi-naturels et éléments anthropiques**
- Cours d'eau (C2.3)
- Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers (G1.31)
- Remblais avec végétation rudérale (E5.1)
- Saules riverains et formations à Canne de Provence (G1.11 x C3.32)
- Enrochement (J2.53)
- Zones de travaux
- Pont routier (J4.2)







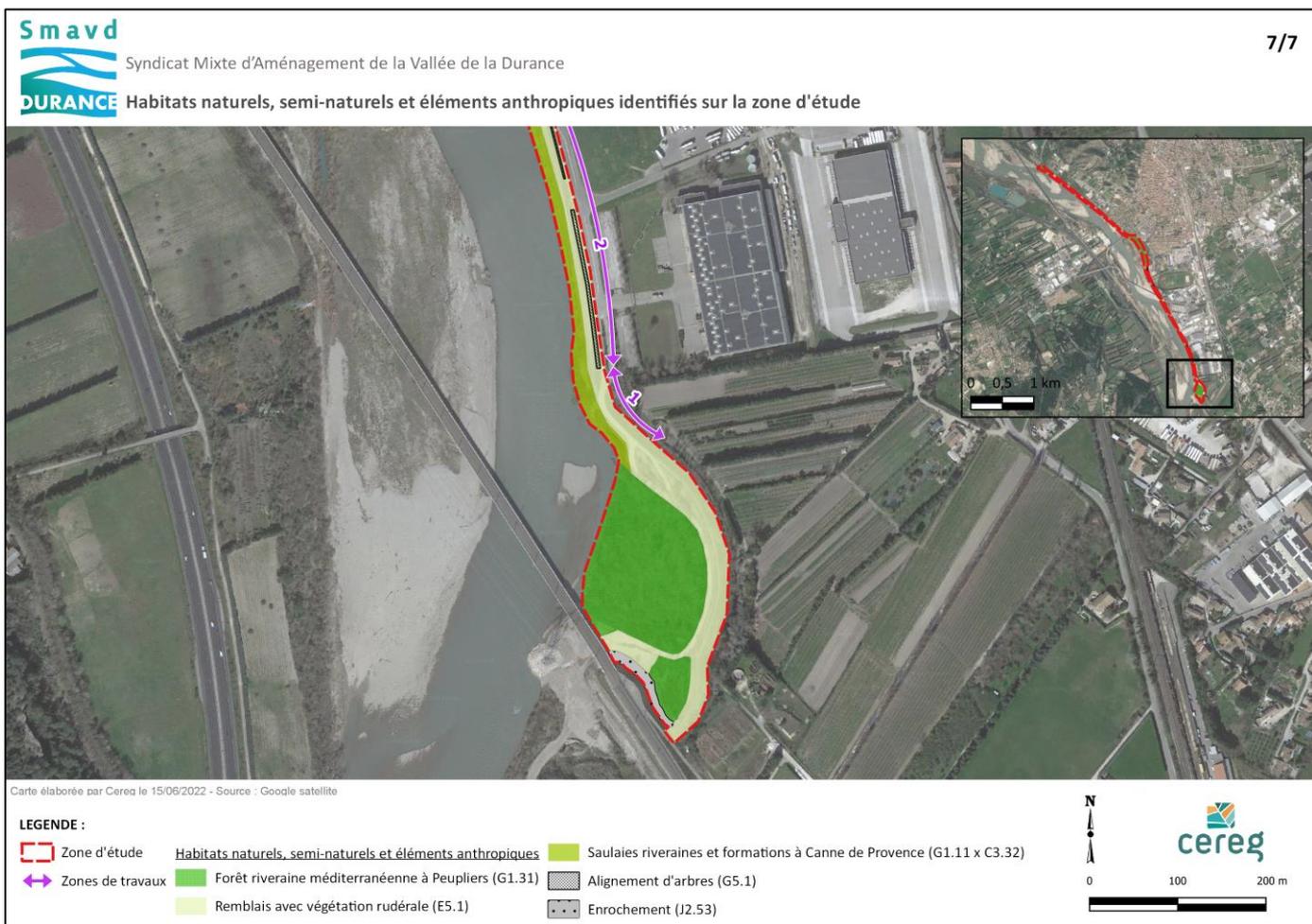


Illustration 10 : Atlas cartographique des habitats naturels, semi-naturels et des éléments anthropiques qui caractérisent la zone d'étude

## C.II.2. Flore

Au total, **cent huit espèces végétales** ont été identifiées dans la zone d'étude lors de la prospection de terrain (liste complète en annexe 1). **Une espèce présente un enjeu notable** : la **Petite massette (*Typha minima*)**.

<p><b>Petite massette – <i>Typha minima</i></b></p>	 <p>Source : H. Tinguy, INPN</p>
<p><u>Généralités</u></p> <p>La Petite massette est une espèce herbacée pionnière. Elle est héliophile et ne supporte pas la concurrence avec les autres espèces. Elle est facilement reconnaissable par sa petite quenouille (inflorescence). Sa floraison se réalise de mai à juin.</p> <p>La Petite massette est inféodée aux bords de cours d'eau plus ou moins froids des régions alpines et méditerranéenne, des étages collinéens au étages montagnards inférieurs. Elle se développe principalement sur des bancs d'alluvions sablo-limoneux régulièrement rajeunis par les crues.</p> <p>Elle bénéficie d'un statut de protection nationale, du fait de sa vulnérabilité aux aménagements des cours d'eau, aux pollutions, etc. Elle est considérée comme quasiment en danger de disparition à l'échelle nationale.</p>	
<p><u>Remarques sur le site d'étude</u></p> <p>Sept pieds de Petite massette ont été observés sous le pont routier de la D99, au niveau de la zone de travaux 7. D'après les données bibliographiques, une population importante est présente sur la Durance. Des individus ont été observés en amont et en aval de la zone d'étude.</p>	
<p>Enjeu local :</p> <p><b>Modéré</b></p>	

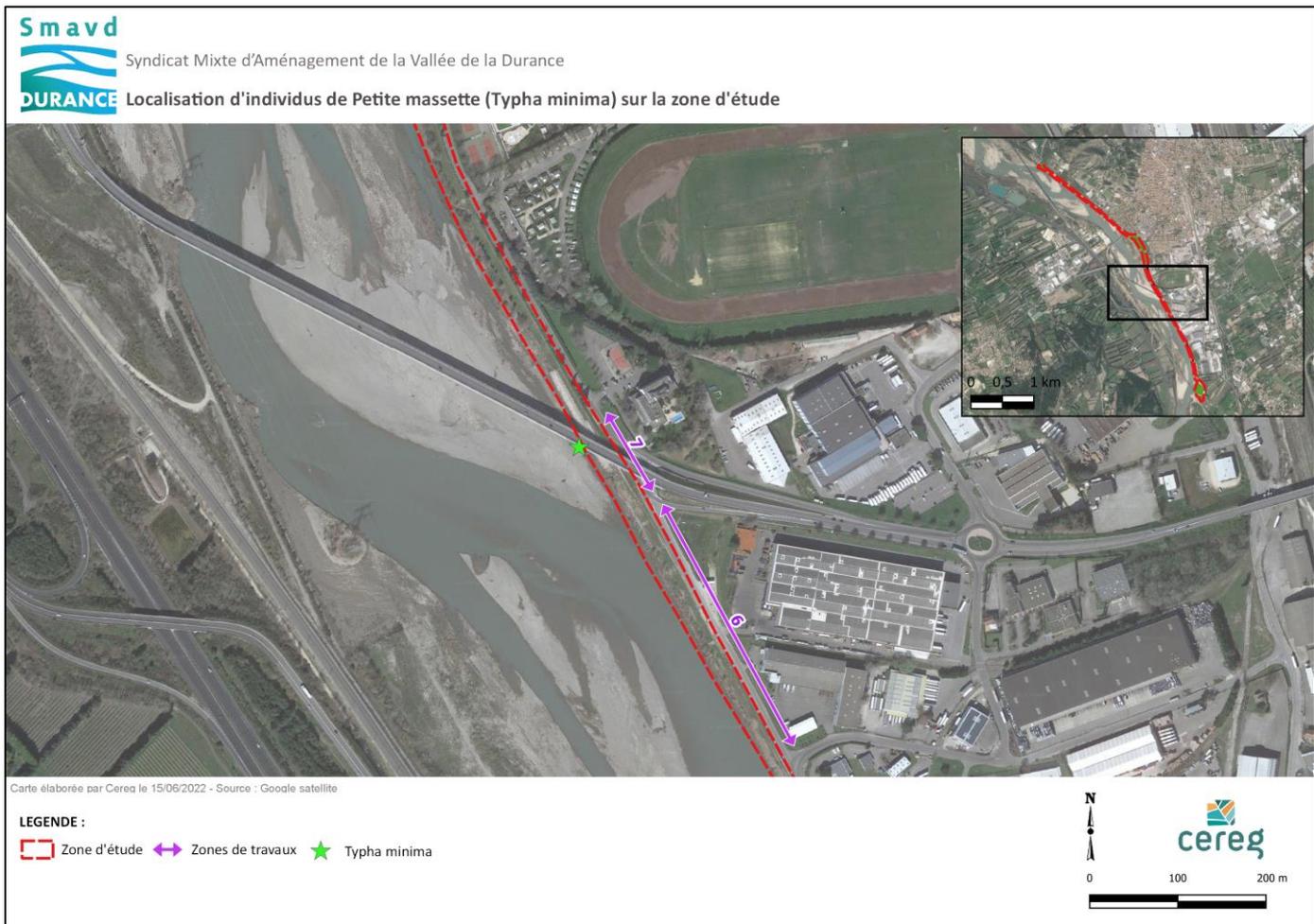


Illustration 11 : Localisation d'individus de Petite massette (*Typha minima*) sur la zone d'étude

De plus, certains Peupliers blancs qui composent la forêt riveraine méditerranéenne à Peuplier (EUNIS G1.31) situés à mi-parcours de la zone d'étude, au niveau de la zone de travaux 9, présentent des cavités intéressantes pour la faune (favorables à l'avifaune).

**Les enjeux du site concernant la flore sont considérés modérés.**

A noter dans le cadre de notre projet de travaux que nous avons recensé **onze espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** sur la zone d'étude :

Tableau 6 : Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut PACA	Méd. PACA	Localisation sur la zone d'étude
<i>Achillea filipendulina</i>	Achillée à feuilles de fougère	Alerte	Alerte	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	Majeure	Modéré	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Senecio inaequidens</i>	Sénéçon du Cap	Majeure	Modéré	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	Majeure	Majeure	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier pseudoacacia	Majeure	Modéré	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut PACA	Méd. PACA	Localisation sur la zone d'étude
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	Majeure	Majeure	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Ludwigia peploides</i>	Jussie rampante	Majeure	Majeure	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia	Majeure	Modéré	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	Modéré	Modéré	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Atriplex halimus</i>	Halime	Majeure	Majeure	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise de Chine	Majeure	Majeure	Localisé de manière sporadique sur la zone d'étude

Les enjeux du site sont forts et une attention particulière devra être prise en considération lors des travaux pour ne pas aggraver la situation en particulier dans la manipulation de terre.

## C.II.3. Faune

Au total, **quarante-cinq espèces animales** ont été contactées dans la zone d'étude lors de la prospection de terrain (liste complète en annexe 2). Les espèces qui n'ont pas été observées lors de la prospection de terrain mais qui d'après les données bibliographiques et les potentialités d'accueil sont pressenties comme potentielles, sont également répertoriées en annexe 2.

### C.II.3.1. Invertébrés

Au total, **neuf espèces d'invertébrés** ont été observées sur la zone d'étude. Les espèces inventoriées sont des espèces de lépidoptères et d'odonates considérées comme communes sur le territoire (cf. annexe 2), qui présentent un enjeu régional très faible. Un **enjeu local très faible leur a été attribué**.

D'après les données bibliographiques recensées dans les inventaires naturalistes antérieurs sur la zone d'étude (CBE, 2012) et les sites naturalistes, **aucune espèce à enjeu ou patrimoniale n'est considérée comme potentielle sur la zone d'étude**.

Les enjeux du site concernant les invertébrés sont considérés très faibles.

### C.II.3.2. Amphibiens

**Durant la prospection de terrain, des individus de Grenouille verte ont été entendus et observés** dans plusieurs zones aux bords du cours d'eau (cf. cartographies de présence des amphibiens sur la zone d'étude ci-dessous). Certaines zones du cours d'eau présentent des faciès d'eau stagnantes favorables au cycle de reproduction des amphibiens. Au vu de leur statut régional de conservation et de leur forte valence écologique, ces espèces protégées présentent un **enjeu local estimé faible**.

D'après les données bibliographiques et au vu des habitats identifiés sur la zone d'étude, deux autres espèces d'amphibiens sont potentiellement présentes sur la zone d'étude : la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) et le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*). L'ensemble de ces espèces sont considérées comme communes et **ne présentent pas d'enjeux significatifs** de conservation au niveau régional. Un **faible enjeu local** de conservation leur a été attribué.

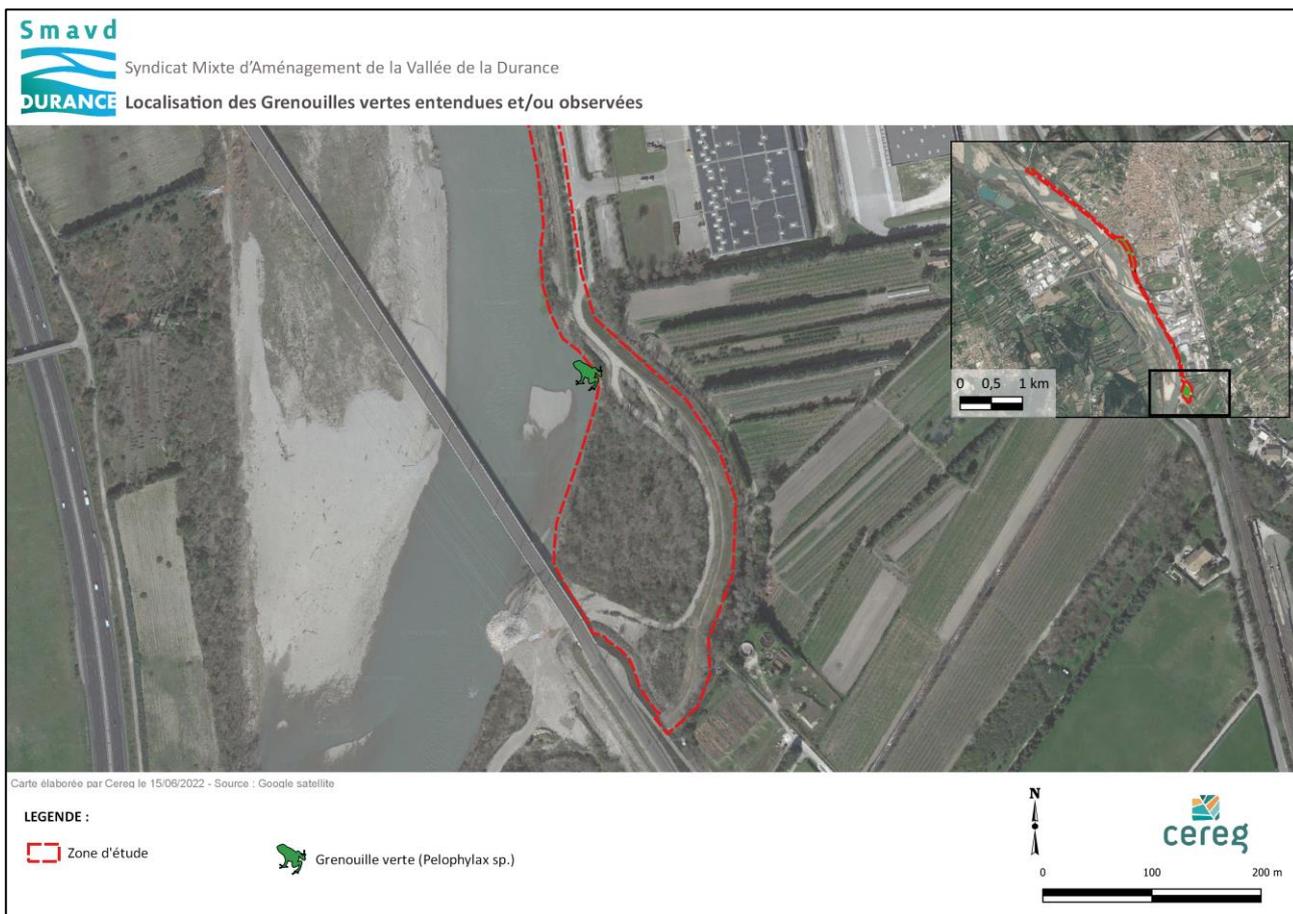


Illustration 12 : Localisation des amphibiens et des zones favorables à leur présence

Les enjeux du site concernant les amphibiens sont considérés faibles.

### C.II.3.3. Reptiles

Durant la prospection de terrain, **une espèce** de reptile a été observée sur la zone d'étude : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Cette espèce est commune et présente un **enjeu régional de conservation estimé à faible**.

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est une espèce très commune sur le territoire, ubiquiste et anthropophile, il affectionne les endroits abrités, avec des zones dégagées et exposées au soleil. Mis à part la Durance, l'espèce peut être présente sur l'intégralité de la zone d'étude. Son niveau d'**enjeu local est estimé à faible**.

D'après les données bibliographiques et au vu des habitats identifiés, quatre espèces de reptiles sont potentiellement présentes au sein de la zone d'étude : le **Lézard à deux raies** (*Lacerta bilineata*), la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*) qui possèdent un faible enjeu régional de conservation et les **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*) et **d'Esculape** (*Zamenis longissimus*) qui possèdent un enjeu régional de conservation modéré.

<p><b>Couleuvre vipérine – <i>Natrix maura</i></b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Source : J.-C. de Massary, INPN</p>
<p><u>Généralités</u></p> <p>La Couleuvre vipérine fréquente les zones humides naturelles comme les étangs, les rivières, les mares, les lacs. On peut toutefois la retrouver au niveau des barrages, des bassins, des fossés et au niveau des canaux artificiels.</p> <p>Elle peut également se retrouver au niveau des torrents à eau fraîche.</p> <p>Les adultes peuvent être observés à partir de mars jusqu'à la fin du mois d'octobre. Si la température du refuge hivernal dépasse les 10°C, les individus peuvent sortir dès le mois de février. Les accouplements ont lieu au printemps, entre mars et mai.</p>	
<p><u>Remarques sur le site d'étude</u></p> <p>Aucun individu de cette espèce n'a été recensé sur la zone d'étude. Cependant, l'espèce peut être présente sur la Durance et peut notamment se reproduire sur des secteurs présentant des enrochements et de la végétation favorable à sa présence.</p>	
<p style="text-align: center;">Enjeu local : <b>Modéré</b></p>	

<p><b>Couleuvre d'Esculape – <i>Zamenis longissimus</i></b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Source : F. Serre Collet, INPN</p>
<p><u>Généralités</u></p> <p>La Couleuvre d'Esculape affectionne les milieux forestiers comme les chênaies. Les sous-bois clairs présentant une haute strate herbacée importante lui est également favorable. Il n'est pas rare d'observer ce serpent au niveau d'éboulis présentant des fourrés ou en lisière de forêt.</p> <p>Cette espèce de reptile est une excellente grimpeuse, il n'est donc pas rare de la retrouver dans les arbres ainsi qu'au niveau des toitures des bâtiments.</p> <p>Sa reproduction s'effectue entre fin mai et juin et la ponte a lieu quelques semaines plus tard.</p>	

Remarques sur le site d'étude

Aucun individu de cette espèce n'a été recensé sur la zone d'étude. Cependant, l'espèce peut être présente au niveau de la forêt riveraine méditerranéenne et des saulaies riveraines.

Enjeu local :  
**Modéré**

Le **Lézard à deux raies** est une espèce qui occupe une grande variété d'habitats, il apprécie les milieux ouverts secs et ensoleillés ainsi que les milieux avec un couvert végétal dense comme les lisières de forêt, les haies, les taillis et les ronciers. Cette espèce peut être présente au niveau de la forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers. L'espèce présente un faible enjeu local.

Concernant la **Couleuvre helvétique**, l'espèce est présente sur les rives naturelles des étangs, des lacs et des rivières ainsi que dans les gravières. Ainsi, l'espèce peut être présente sur l'ensemble de la zone d'étude. L'espèce présente un faible enjeu local.

**Les enjeux du site concernant les reptiles sont estimés à modérés.**

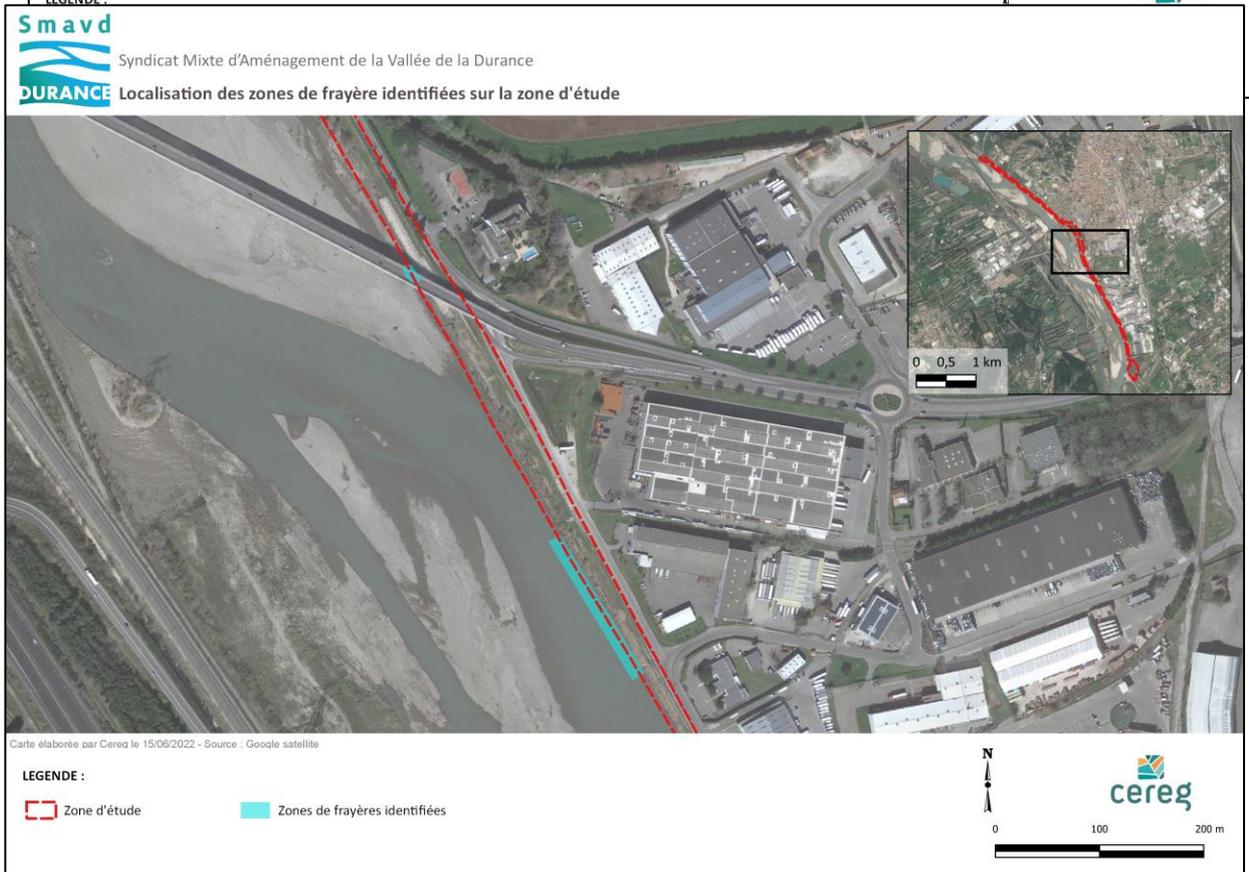
## C.II.3.4. Ichtyofaune

Lors des inventaires de terrain, aucune espèce piscicole n'a été recensée. Cependant, des zones de frayère ont été notées sur la zone d'étude, des alevins ont notamment été observés.

D'après les données bibliographiques et la physionomie des frayères identifiées sur la zone d'étude, sept espèces piscicoles sont considérées comme potentiellement présentes sur la Durance : l'**Alose feinte** (*Alosa fallax*), la **Lamproie de rivière** (*Lampetra fluviatilis*), le **Brochet** (*Esox lucius*), le **Toxostome** (*Parachondrostoma toxostoma*) et la **Truite commune** (*Salmo trutta*) qui présentent un enjeu régional de conservation modéré et le **Blageon** (*Telestes souffia*) et le **Barbeau fluviatile** (*Barbus barbus*) qui présentent un faible et très faible enjeu régional de conservation.

Concernant l'Alose feinte, la Lamproie de rivière, le Brochet et la Truite commune, ces espèces peuvent être présentes pour s'alimenter ainsi que de passage. Les zones de frayères identifiées ne présentent pas les caractéristiques favorables à la reproduction de ces espèces (l'eau est trop fraîche pour l'Alose feinte, il n'y a pas assez de végétation pour le Brochet, la granulométrie présente un diamètre trop important pour la Lamproie de rivière et la Truite commune). Ces espèces présentent un faible enjeu local.

Cependant, les frayères identifiées semblent favorables à la reproduction du Blageon et du Barbeau fluviatile qui affectionnent les zones présentant des graviers peu colmatés, des eaux courantes et fraîches. Ces espèces présentent un faible enjeu local.



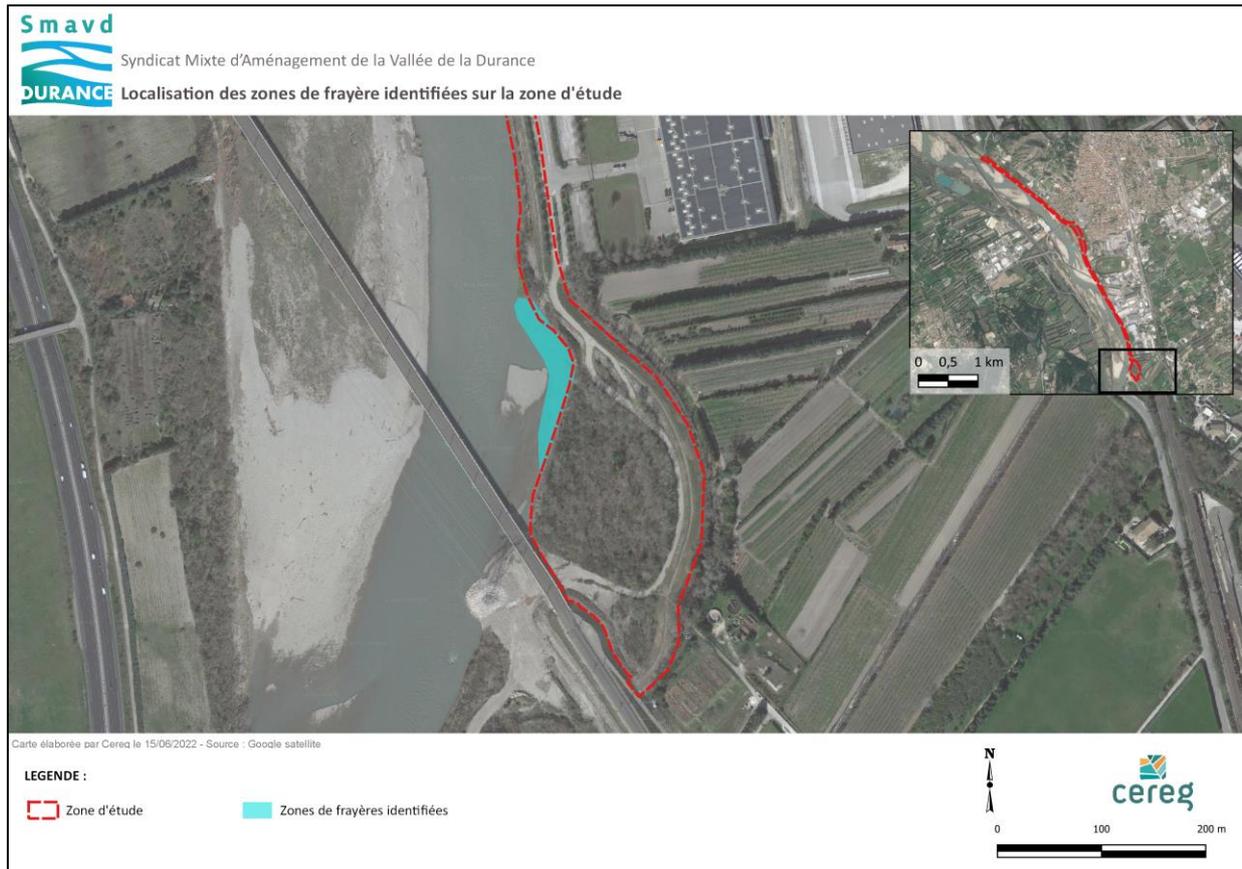


Illustration 13 : Localisation des zones de frayère identifiées sur la zone d'étude

Les enjeux du site concernant l'ichtyofaune sont estimés à faibles.

### C.II.3.5. Oiseaux

Au total, **vingt-neuf espèces d'oiseaux** ont été entendues ou observées sur la zone d'étude. **Dix-neuf** d'entre elles sont des espèces relativement communes sur le territoire français et/ou ne présentent pas de statut de menace significatif. Un **faible ou un très faible enjeu local** leur a été attribué (cf. annexe 2).

**Dix** d'entre elles sont des espèces plus rares ou présentent un caractère patrimonial ou bien un statut de menace significatif à l'échelle nationale ou régionale : le **Cochevis huppé** (*Galerida cristata*), le **Grand cormoran** (*Phalacrocorax carbo*), l'**Hirondelle de rivage** (*Riparia riparia*), la **Sterne pierregarin** (*Sterna hirundo*), la **Fauvette mélanocéphale** (*Sylvia melanocephala*), le **Serincini** (*Serinus serinus*), le **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*), la **Bouscarle de cetti** (*Cettia cetti*), le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) et le **Martinet noir** (*Apus apus*). Les quatre premières espèces présentent un fort enjeu régional de conservation et les six autres présentent un enjeu régional de conservation modéré.

Un **enjeu local de conservation estimé à faible** a été attribué à la majeure partie de ces espèces car elles ne réalisent pas leur cycle biologique sur l'aire d'étude.

<h2>Sterne pierregarin – <i>Sterna hirundo</i></h2> <p><u>Généralités</u></p> <p>La Sterne pierregarin est présente dans les zones côtières ainsi qu'à l'intérieur des terres, au niveau des lacs et des rivières. Sur le littoral, l'espèce niche sur des îlots rocheux, des plages et au bord de marais. Le nid de l'espèce est établi au sol.</p>	 <p>Source : C. ROY, INPN</p> <p style="text-align: center;"><b>Enjeu régional : Fort</b></p>
<p><u>Remarques sur le site d'étude</u></p> <p>Quatre individus de cette espèce ont été observés sur la zone d'étude, généralement en vol et en chasse. Cette espèce ne peut pas se reproduire sur la zone d'étude mais peut s'alimenter et être de passage.</p> <p style="text-align: right;"><b>Enjeu local : Modéré</b></p>	

<h2>Petit gravelot – <i>Charadrius dubius</i></h2> <p><u>Généralités</u></p> <p>Le Petit Gravelot niche au niveau des berges, des îlots sablonneux ou caillouteux des rivières et des plans d'eau. Il peut également nicher sur le fond des étangs en assec s'ils ne sont pas colonisés par de la végétation. L'espèce se reproduit de mars à juillet.</p>	 <p>Source : J. LAIGNEL, INPN</p> <p style="text-align: center;"><b>Enjeu régional : Modéré</b></p>
<p><u>Remarques sur le site d'étude</u></p> <p>Un individu a été observé sur la zone d'étude. L'espèce peut nicher sur un banc sédimentaire présent à proximité immédiate de la zone d'étude.</p>	

**Smavd** Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance 7/7

**DURANCE** Localisation des zones favorables à la présence du Petit Gravelot



Carte élaborée par Cereq le 15/06/2022 - Source : Google satellite

**LEGENDE :**  
 Zone d'étude  
 Habitat favorable au Petit Gravelot

  
 0 100 200 m

**Enjeu local :  
Modéré**

D'après les données bibliographiques et au vu des habitats identifiées, la zone d'étude est favorable à la présence du **Héron pourpré** (*Ardea purpurea*) qui présente un très fort enjeu régional, de la **Grande aigrette** (*Ardea alba*) qui présente un fort enjeu régional et du **Héron cendré** (*Ardea cinerea*) et de l'**Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*) qui présentent un faible enjeu régional de conservation.

<b>Héron pourpré – <i>Ardea purpurea</i></b>	
<p><u>Généralités</u></p> <p>Le Héron pourpré se reproduit au bord des lacs et des marécages avec des roselières étendues. L'espèce se nourrit de poissons, de mollusques, de crustacés, de petits rongeurs et de petits oiseaux.</p> <p>Cette espèce de héron niche généralement en petites colonies, dans les roselières peu profondes.</p>	 <p>Source : S. WROZA, INPN</p>
<p>Enjeu régional : <b>Très fort</b></p>	
<p><u>Remarques sur le site d'étude</u></p> <p>Aucun individu de cette espèce n'a été recensé sur la zone d'étude. Cependant, au vu des habitats présents et l'écologie de l'espèce, cette dernière peut s'alimenter sur la Durance.</p>	
<p>Enjeu local : <b>Modéré</b></p>	

<b>Grande Aigrette – <i>Ardea alba</i></b>	
<p><u>Généralités</u></p> <p>La Grande Aigrette occupe une très grande variété de zones humides : elle peut être présente sur les côtés ainsi qu'à l'intérieur des terres. Elle chasse une grande diversité d'invertébrés et de vertébrés. Son habitat doit être composé de ligneux servant de reposoirs.</p> <p>Cette aigrette niche dans les roselières ou dans des arbustes au-dessus de l'eau.</p>	 <p>Source : R. Jantot, INPN</p>
<p>Enjeu régional : <b>Fort</b></p>	
<p><u>Remarques sur le site d'étude</u></p> <p>Aucun individu de cette espèce n'a été recensé sur la zone d'étude. Cependant, au vu des habitats présents et l'écologie de l'espèce, cette dernière peut s'alimenter sur la Durance.</p>	
<p>Enjeu local : <b>Modéré</b></p>	

**Les enjeux du site concernant les oiseaux sont estimés à modérés.**

## C.II.3.6. Mammifères (hors chiroptères)

Durant la prospection de terrain, quatre espèces de mammifères ont été recensées sur la zone d'étude : le **Castor d'Europe** (*Castor fiber*) et le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) qui présentent un enjeu régional de conservation modéré, l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) qui présente un faible enjeu régional et le **Chevreuril européen** (*Capreolus capreolus*) qui présente un très faible enjeu régional.

### Castor d'Europe – *Castor fiber*

#### Généralités

Le Castor d'Europe est présent principalement dans le bassin méditerranéen. On le retrouve dans les fleuves ou les ruisseaux de plaine et de l'étage collinéen. Il peut également coloniser les plans d'eau lorsqu'ils sont reliés au réseau hydrographique ou bien lorsqu'ils sont très proches de celui-ci. Seuls les cours d'eau permanents sont favorables à la présence de cette espèce.

Le Castor se nourrit principalement de d'espèces ligneuses (écorces, feuilles, jeunes pousses) et préfère généralement les essences de la famille des salicacées (Saules et Peupliers).

C'est une espèce dite « ingénieur » car celle-ci construit de nombreux barrages ou terriers qui vont venir façonner et influencer considérablement l'écosystème dans lequel elle évolue.



Source : P.Haffner, INPN

Enjeu régional :  
**Modéré**

#### Remarques sur le site d'étude

Des indices de présence de l'espèce (empreintes et crayons) ont été recensés sur la zone d'étude. L'espèce est présente sur la zone d'étude pour se nourrir, notamment au niveau des saulaies riveraines.



Enjeu local :  
**Modéré**

### Lapin de garenne – *Oryctolagus cuniculus*

#### Généralités

Le Lapin de garenne occupe une large mosaïque d'habitats, il affectionne les formations végétales de type lande ou garrigue, les lisières, les clairières et les coupes forestières et les larges chemins où pousse de l'herbe.

Ils peuvent être présents dans tous types de milieux herbeux, de préférence avec des buissons ou des haies à proximité pour s'y cacher en cas de danger, y compris les pelouses et prairies d'origine anthropique comme dans les jardins. Il est présent au niveau des terrains meubles où il creuse ses garennes (réseau de terriers). Le terrier est creusé de préférence sur un talus, en terrain sec ; son ouverture varie de 10 à 50 cm.

La reproduction de cette espèce peut commencer en janvier et s'étendre jusqu'au début de l'automne.



Source : P. GOURDAIN, INPN

Enjeu régional :  
**Modéré**

Remarques sur le site d'étude

Au vu des habitats qui composent le site d'étude, le Lapin de garenne est présent pour la réalisation de l'ensemble de son cycle biologique. Cependant, cette espèce occupe une large aire de répartition et occupe des habitats bien représentés à l'échelle du territoire.

Enjeu local :  
**Faible**

L'Ecureuil roux est présent au niveau de la forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers, au niveau des saulaies riveraines ainsi qu'au niveau des alignements d'arbres. L'espèce présente un enjeu local estimé à faible.

Concernant le Chevreuil européen, cette espèce est ubiquiste et peut être présente sur l'ensemble de la zone d'étude. L'espèce présente un enjeu local estimé à très faible.

D'après les données bibliographiques et les milieux qui composent la zone d'étude, plusieurs espèces communes et ubiquistes peuvent être présentes sur l'ensemble de la zone d'étude. Également, une espèce présentant un enjeu régional de conservation modéré peut être présente sur la zone d'étude : la **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*). Cependant, au vu des habitats présents sur la zone d'étude, l'espèce est considérée comme seulement de passage. Elle présente un enjeu local estimé à faible.

**Les enjeux du site concernant les mammifères sont estimés à modérés.**

### C.II.3.7. Chiroptères

**Lors de nos inventaires de terrain, deux espèces de chiroptères ont été identifiées** : la **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*), présentant un enjeu régional de conservation modéré et la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), présentant un faible enjeu régional de conservation.

La forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers qui compose le site crée des couloirs de déplacement qui favorisent la connexion entre les gîtes et les habitats de chasse des espèces de chiroptères.

Aucun habitat présent sur le site n'offre des potentialités de gîtes pour les chiroptères (aucune cavité arboricole, aucun milieu rupestre et aucun habitat anthropique favorable à la présence de gîtes n'a été identifié).

La diversité d'habitats ouverts et semi-ouverts offre cependant une bonne potentialité en termes de zone de chasse. Enfin, la Durance offre également un site de chasse pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques ainsi qu'une zone d'abreuvoir pour l'ensemble des espèces.

La Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle commune peuvent uniquement chasser au niveau de la Durance. Elles possèdent respectivement un enjeu local estimé à faible et très faible.

D'après les données bibliographiques et les habitats identifiés, d'autres espèces de chiroptères utilisent potentiellement la zone d'étude comme zone de transit ou d'alimentation : la **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) et le **Murin de Capaccini** (*Myotis capaccinii*). Ces deux espèces à très fort enjeu régional de conservation ne peuvent être présentes sur la zone d'étude uniquement pour le transit ainsi que pour la chasse. En ce sens, elles possèdent un enjeu local estimé à modéré.

**Les enjeux du site concernant les chiroptères sont estimés à modérés.**

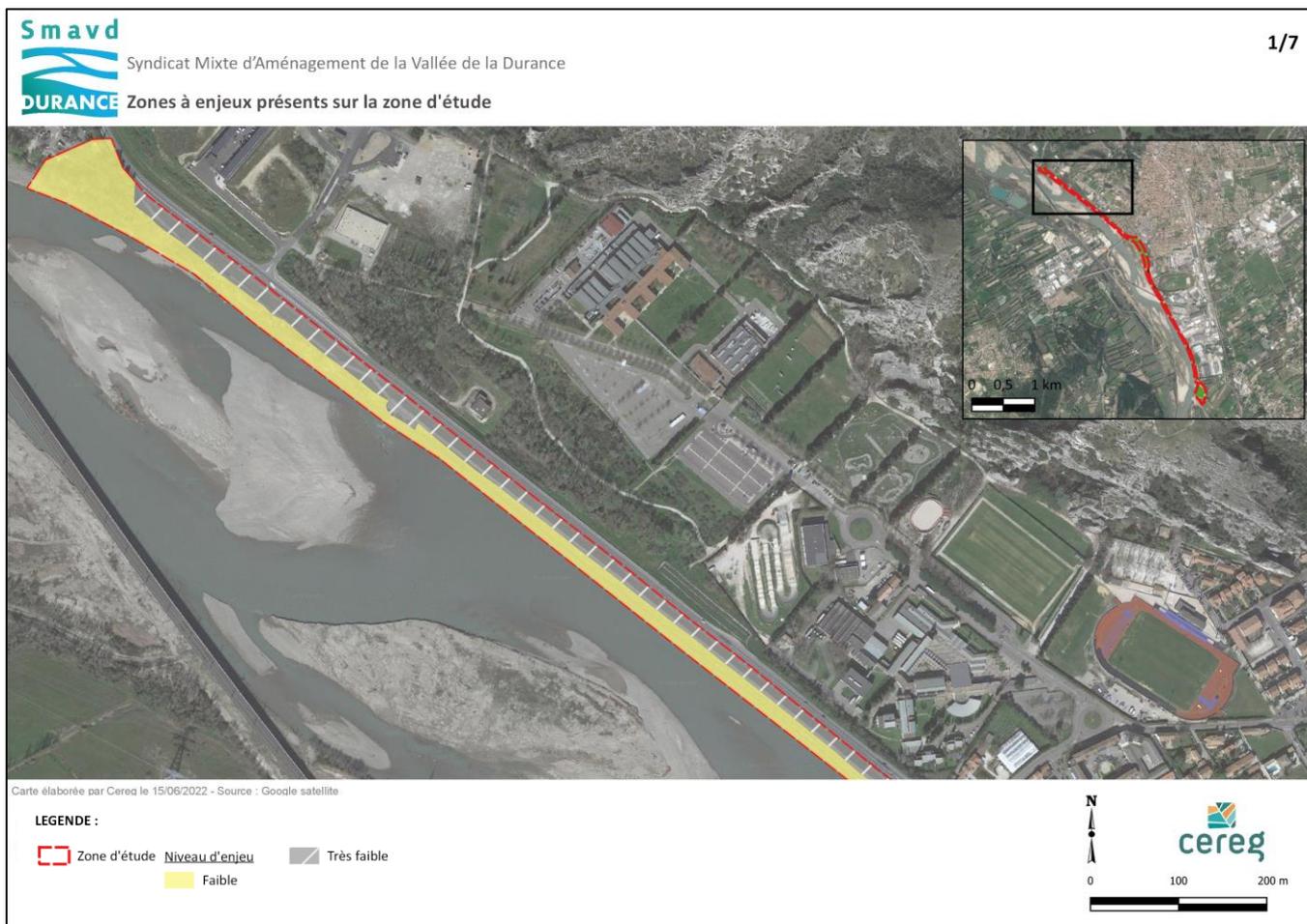
## C.III. ZONES A ENJEU

Une zone à fort enjeu de conservation a été identifiée sur l'aire d'étude et fait référence à la présence de la Petite massette (*Typha minima*) et des indices de présence du Castor d'Europe (*Castor fiber*), indiquant une zone d'alimentation de cette espèce patrimoniale (zone identifiée en cartographie 4).

Une zone à enjeu modéré de conservation a été identifiée à proximité directe de l'aire d'étude et fait référence à une zone de banc sédimentaire favorable à la reproduction du Petit gravelot (*Charadrius dubius*), espèce protégée (zone identifiée en cartographie 7).

La majorité de la zone d'étude présente un faible enjeu de conservation.

Les zones à très faible enjeu correspondent aux chemins d'accès des digues, caractérisés par une végétation rudérale éparse.



Zones à enjeux présents sur la zone d'étude



Carte élaborée par Cereq le 15/06/2022 - Source : Google satellite

LEGENDE :

- Zone d'étude
- Niveau d'enjeu Faible
- Très faible



Zones à enjeux présents sur la zone d'étude

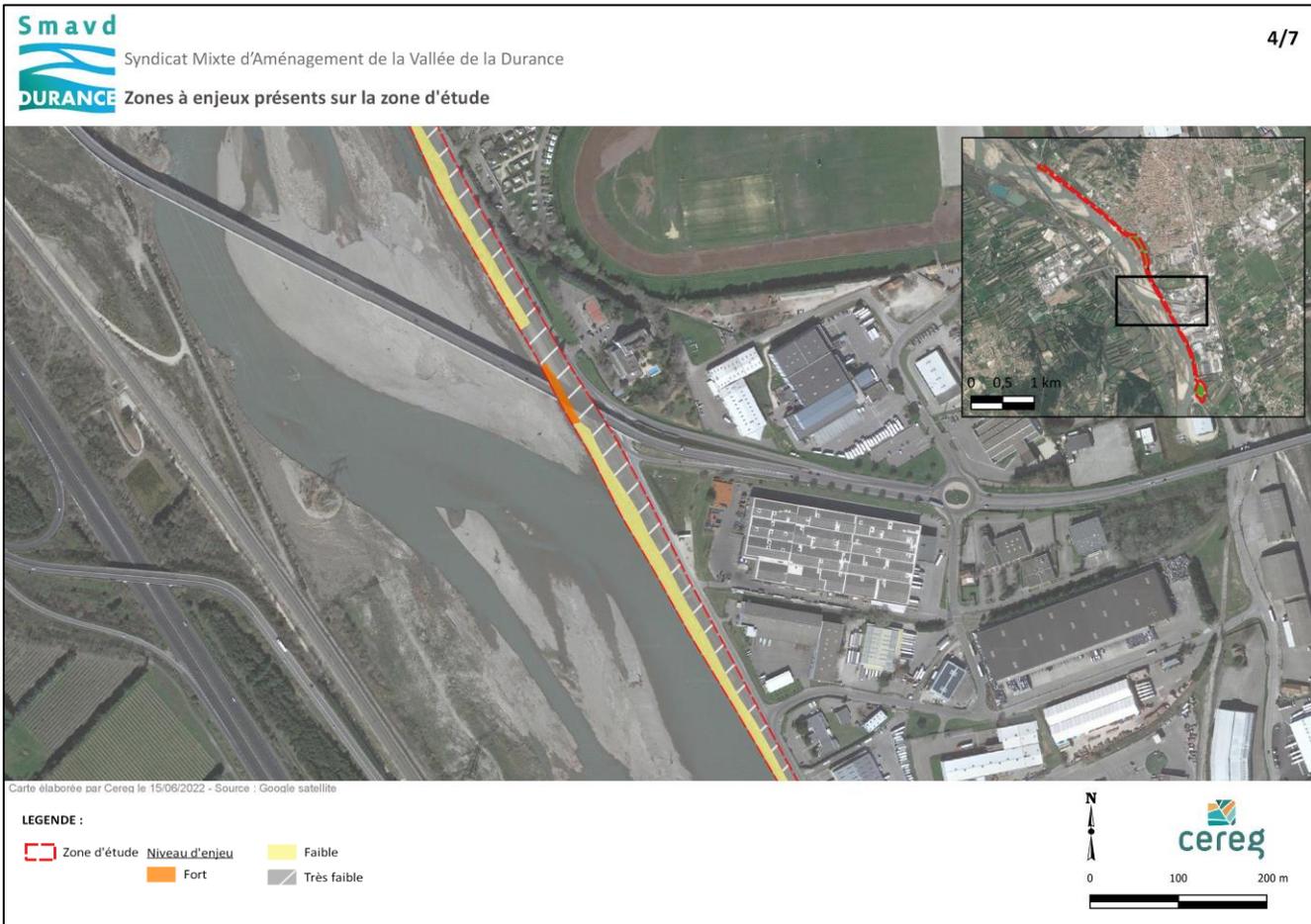


Carte élaborée par Cereq le 15/06/2022 - Source : Google satellite

LEGENDE :

- Zone d'étude
- Niveau d'enjeu Faible
- Très faible





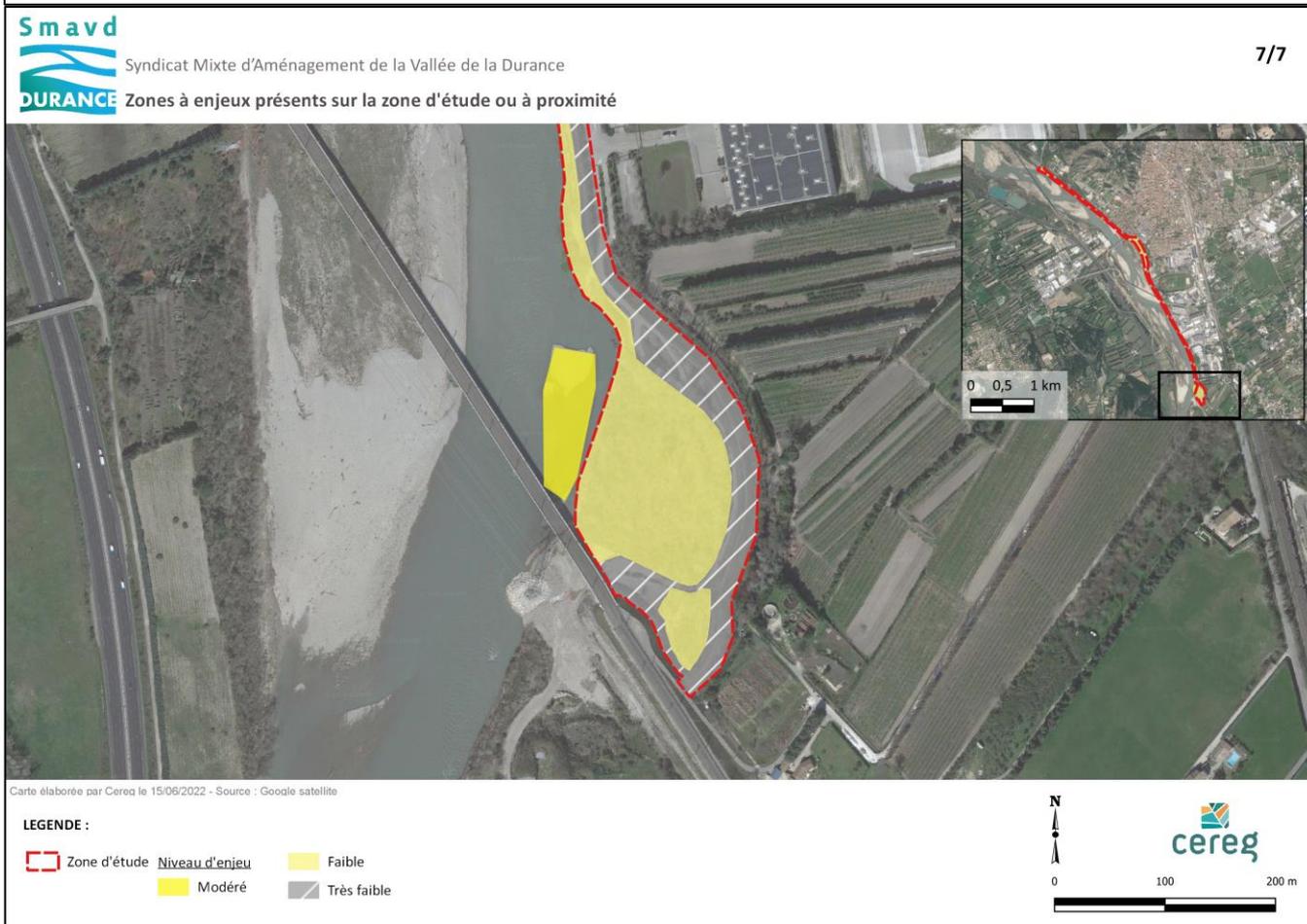
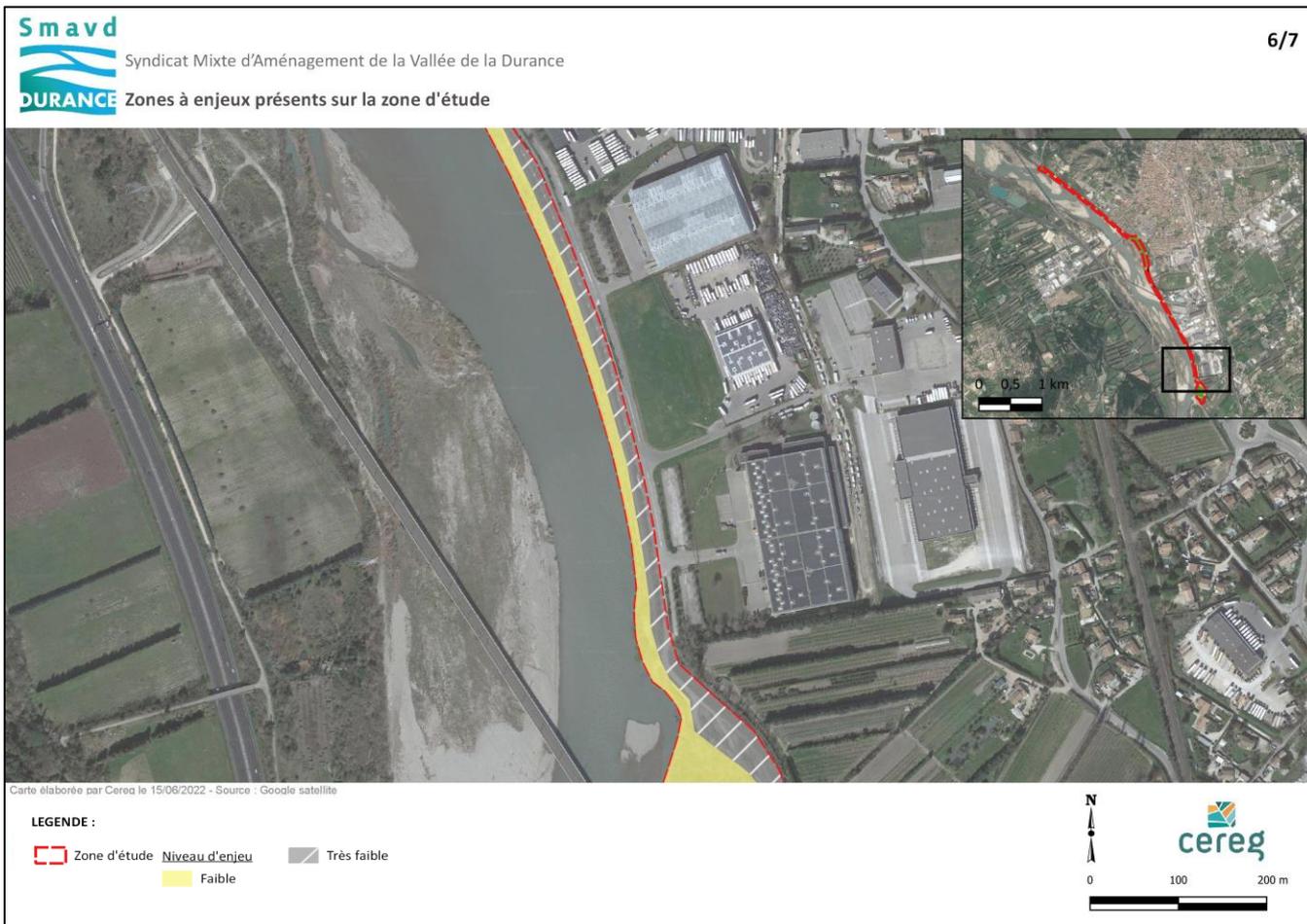


Illustration 14 : Identification des zones à enjeux sur la zone d'étude

## C.IV. IMPACTS DU PROJET

L'ensemble des travaux qui seront réalisés est présenté dans le tableau descriptif dans le préambule en début de rapport. Nous proposons de présenter l'impact des travaux en deux parties :

- les travaux localisés dans les zones présentant des enjeux écologiques (essentiellement dans la zone de la digue de la Droume),
- les autres travaux en zones à enjeux faibles.

### C.IV.1.1. Impacts sur les zones à enjeux écologiques

Les travaux envisagés sont localisés sur les extraits de cartes ci-dessous en lien avec les zones à enjeux écologiques et font l'objet d'une analyse dans le tableau suivant.

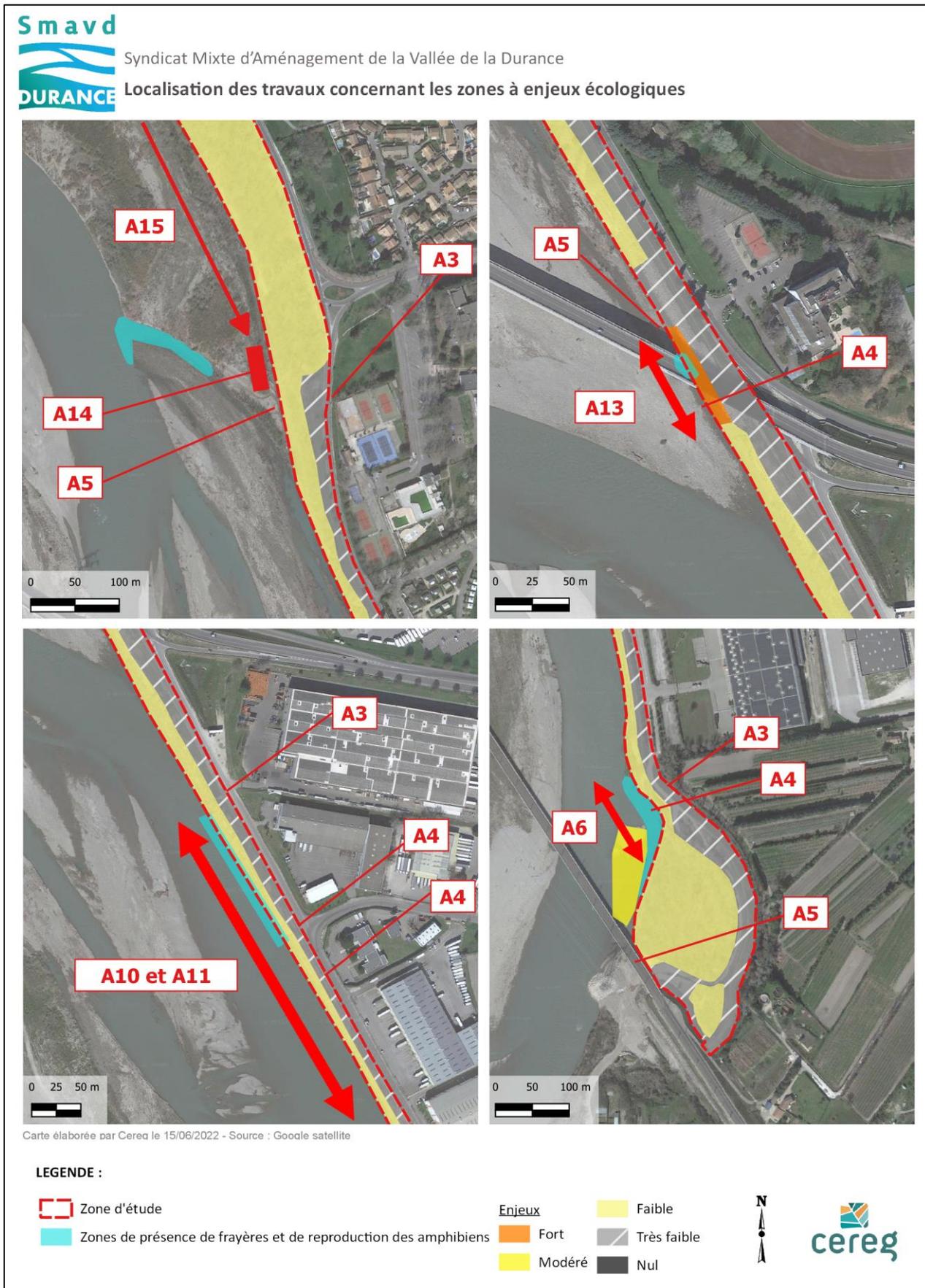


Illustration 15 : Cartographie des travaux concernant les zones à enjeux modérés et forts et les zones de présence des frayères et de reproduction des amphibiens

**Enjeux forts** : Présence de la Petite massette et indices de présence du Castor d'Europe

**Enjeux modérés** : Banc sédimentaire favorable à la reproduction et à la nidification du Petit Gravelot

Ci-dessous un tableau descriptif des travaux envisagés au niveau des zones présentant des enjeux écologiques, accompagné d'une description des potentiels impacts bruts sur les espèces et les habitats concernés :

Tableau 8 : Descriptif des travaux concernant les zones présentant des enjeux écologiques significatifs et présentation des impacts bruts potentiels

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Enjeux écologiques	Impacts bruts
A3	Droume	Type 4 - Amélioration de l'exploitation	<p><b>Création de 6 accès véhicules à la crête avec barrières</b> Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'une piste en matériaux d'apports concassés y compris terrassement, évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inerte, nivellement, géotextile, matériaux 0/31,5 mm sur 40 cm, compactage et finition avec terre végétale</li> <li>Création d'une piste pour accès difficile y compris terrassement, évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inerte, remblaiement et nivellement, enrochement, géotextile, matériaux 0/31,5 mm sur 40 cm, compactage et finition</li> <li>Mise en œuvre d'une barrière pivotante avec panneaux y compris fondations</li> <li>Dépose, stockage et repose d'enrochements</li> <li>Mise en œuvre d'une glissière de sécurité métallique y compris fondations</li> </ul>	Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent côté route en dehors de la zone à enjeu
A4	Droume	Type 4 - Amélioration de l'exploitation	<p><b>Création d'un accès piéton aux 11 ouvrages traversants avec escaliers</b> Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un escalier droit en béton armé avec deux paliers (largeur : 1,4 m et longueur : 6 m) avec garde-corps sur le talus permettant l'accès à l'ouvrage hydraulique traversant depuis la crête y compris terrassement, le réglage du fond de fouille avec apport de matériaux le cas échéant (GNT 0/20), le béton de propreté, coffrage, façon et pose des armatures, le coulage et vibrage du béton, le décoffrage et ragréage, le cas échéant, la réalisation des paliers amont et aval avec raccordement sur la crête et l'ouvrage hydraulique et la fourniture et la pose de d'un garde-corps fixé sur l'escalier</li> </ul>	Petite massette ( <i>Typha minima</i> ) Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> ) Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux sont légers et ne se situent pas sur la zone de présence des individus de Petite massette ressencés  Un dérangement temporaire et indirect dû aux travaux est à envisager  Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux sont légers et ne se situent pas directement sur la zone à enjeu

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Enjeux écologiques	Impacts bruts
A5	Droume	<b>Type 4 - Amélioration de l'exploitation</b>	<p><i>Mise en place d'une station automatique de mesure de niveau équipée d'une caméra et de 3 échelles limnimétrique de crue</i>  <i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre d'une station automatique de mesure de niveau équipée d'une caméra</li> <li>Mise en œuvre de 3 échelles limnimétriques de crue</li> </ul>	<p>Petite massette (<i>Typha minima</i>)</p> <p>Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)</p> <p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens</p>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux consistent seulement en la pose d'outils de mesure
A6	Droume	<b>Type 1 - Augmentation du niveau de protection et/ou du niveau de sûreté</b>	<p><i>Correction de l'anse d'érosion par création d'une bèche en enrochement plus profond sur 110 ml , et confortement de l'ouvrage traversant OT12</i>  <i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Débroussaillage et abattages d'abres</li> <li>Création d'une piste provisoire en matériaux d'apports terreux y compris terrassement, géotextile, matériaux terreux, enrochement si nécessaire, et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inerte et remise en état</li> <li>Dépose et repose des enrochements existants</li> <li>Réalisation du terrassement de la bèche et talus existant : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>Pose d'enrochements pour la réalisation de la bèche</li> <li>Remblaiement, nivellement et compactage des talus avec remblaiement avec matériaux du site y compris grillage antifouisseur</li> </ul>	<p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens</p> <p>Zone de présence du Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)</p> <p>Saulaies riveraines (G1.11)</p>	<p>Un dérangement des espèces durant la période de reproduction et de développement des jeunes individus et une destruction potentielle d'individus d'amphibiens protégés sont possible</p> <p>Un dérangement temporaire et indirect de l'espèce durant la réalisation de son cycle biologique est possible.</p> <p>La mobilisation des matériaux peut favoriser le développement et la dissémination d'EEE</p>
A10	Droume	<b>Type 2 - Traitement de désordres avec remise "à neuf"</b>	<p><i>Reprise des fissures ponctuelles et désordres présents dans le mur de soutènement</i></p>	<p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens</p>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux sont légers et ne se situent pas directement sur la zone à enjeu.

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Enjeux écologiques	Impacts bruts
A11	Droume	<b>Type 2 - Traitement de désordres avec remise "à neuf"</b>	<p><i>Confortement du talus en terre à 3/2 coté Durance qui présente des traces d'érosion par reprofilage de la digue et reprise de l'ensemble du talus en gabion coté Durance sur 500 ml</i>                      Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débroussaillage</li> <li>• Remblaiement, reprofilage et compactage du talus avec remblaiement avec matériaux du site et d'apports</li> <li>• Mise en œuvre d'un matelas gabions de 30 cm d'épaisseur avec géotextile filtrant et anti-poinçonnant</li> <li>• Mise en œuvre de 20 cm de terre végétale sur les matelas gabions et ensemencement</li> </ul>	<p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens</p> <p>Saulaies riveraines (G1.11)</p>	<p>Un dérangement des espèces durant la période de reproduction et de développement des jeunes individus et une destruction potentielle d'individus d'amphibiens protégés sont à envisager.</p> <p>La mobilisation des matériaux peut favoriser le développement et la dissémination d'EEE</p>
A13	Droume	<b>Type 4 - Amélioration de l'exploitation</b>	<p><i>Reprise de la couche de forme de la piste pour améliorer la traficabilité en période de pluie sur 200 ml de Digue</i>                      Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrassement de la plateforme de la piste sur 40 cm d'épaisseur : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Réalisation de purges avec évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes et remblaiement avec matériaux du site</li> <li>• Remblaiement, nivellement et compactage de la piste avec remblaiement avec matériaux du site</li> <li>• Mise en œuvre d'un géotextile de séparation</li> <li>• Mise en œuvre de 40 cm de matériaux d'apports concassés 0/31,5 mm et compactage</li> <li>• Remblaiement, nivellement et compactage des accotements la piste avec remblaiement avec matériaux du site et/ou terre végétale</li> </ul>	<p>Petite massette (<i>Typha minima</i>)</p> <p>Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)</p> <p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens</p> <p>Saulaies riveraines (G1.11)</p>	<p>Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste et donc ne se situent pas sur la zone de présence des individus de Petite massette ressencés</p> <p>Un dérangement temporaire et indirect dû aux travaux est à envisager</p> <p>Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste et donc ne se situent pas sur la zone de présence de frayères et de la zone de reproduction des amphibiens.</p> <p>La mobilisation des matériaux peut favoriser le développement et la dissémination d'EEE</p>

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Enjeux écologiques	Impacts bruts
A14	Droume	<b>Type 3 - Limitation des entrées d'eau à Qex</b>	<p><i>Reprise de la digue et réhausse de la crête pour supprimer le point bas à Qext avec création d'un accès pérenne pour l'entretien réalisé par Edf (protection de l'accès par barrière prévu dans l'aménagement A3) et prolongement du mur existants sur 25 ml</i></p> <p><i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débroussaillage / abattage d'arbres</li> <li>• Terrassement déblai/remblai des talus avec création de la piste sur 40 cm d'épaisseur : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Terrassement de la plateforme de la piste sur 40 cm d'épaisseur : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Remblaiement, nivellement et compactage de la piste avec remblaiement avec matériaux du site</li> <li>• Mise en œuvre d'un géotextile de séparation</li> <li>• Mise en œuvre de 40 cm de matériaux d'apports concassés 0/31,5 mm et compactage</li> <li>• Mise en œuvre de 20 cm de terre végétale et ensemencement</li> <li>• Mise en œuvre d'un grillage antifouisseur</li> </ul>	<p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens Saulaies riveraines (G1.11)</p> <p>Forêt riveraine méditerranéenne à Peupliers</p>	<p>Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux ne se situent pas directement sur la zone de présence de frayères et de la zone de reproduction des amphibiens.</p> <p>La mobilisation des matériaux peut favoriser le développement et la dissémination d'EEE</p> <p>Abattage d'arbres présentant des cavités intéressantes pour la faune.</p>
A15	Droume	<b>Type 3 - Limitation des entrées d'eau à Qex</b>	<p><i>Réhausse de la digue sur 560 ml pour supprimer les débordements à Qext, par réhausse du mur existant et réparation des deux désordres observés sur les plaques béton (fissure et racine).</i></p>	<p>Zone de frayères et de reproduction d'amphibiens</p> <p>Saulaies riveraines (G1.11)</p>	<p>Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux ne se situent pas directement sur la zone de présence de frayères et de la zone de reproduction des amphibiens.</p> <p>La mobilisation des matériaux peut favoriser le développement et la dissémination d'EEE</p>

Aucune intervention en phase d'exploitation ne sera effectuée, à part de manière ponctuelle pour effectuer de légers travaux d'entretiens.

**Les impacts bruts du projet concernant les zones présentant des enjeux écologiques sont estimés à modérés.**

## **C.IV.1.2. Impact des travaux sur les zones sans enjeux écologiques**

Les reste des travaux envisagés localisés sur des secteurs à enjeux faibles (*illustration 2*) font l'objet d'une analyse dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Descriptif des travaux concernant les zones sans enjeux écologiques et présentation des impacts bruts potentiels

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Impacts bruts
A2	Droume	<b>Type 4 - Amélioration de l'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprise de la piste en crête sur 2200 ml pour la rendre circulaire, dans la mesure du possible 4 m de roulement et 50 cm d'accotement de chaque côté</li> <li>• Les aménagements prévus sont :</li> <li>• Débroussaillage / abattage d'arbres</li> <li>• Terrassement de la plateforme de la piste sur 40 cm d'épaisseur : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Terrassement complémentaire de la plateforme de la piste sur 50 cm d'épaisseur sur un linéaire de 600 m: décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes Débroussaillage / abattage d'arbres</li> <li>• Réalisation de purges avec évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes et remblaiement avec matériaux du site</li> <li>• Remblaiement, nivellement et compactage de la piste avec remblaiement avec matériaux du site</li> <li>• Mise en œuvre d'un géotextile de séparation/filtration</li> <li>• Mise en œuvre de 40 cm de matériaux d'apports concassés 0/31,5 mm et compactage</li> <li>• Remblaiement, nivellement et compactage des accotements la piste avec remblaiement avec matériaux du site et/ou terre végétale</li> <li>• Mise en œuvre d'une GBA d'une hauteur de 70 cm y compris fondation sur un linéaire de 600 ml</li> <li>• Aménagement de la zone P241 - 240 avec prolongement des buses pluviales et enrochement et ouvrages de tête</li> </ul>	<p>Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste. La mobilisation des matériaux peut favoriser la dissémination des EEE.</p>

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Impacts bruts
A7	Droume	<b>Type 2 - Traitement de désordres avec remise "à neuf"</b>	<p><b>Reprofilage de la digue et reprise de l'ensemble du talus en gabion coté Durance sur 650 ml</b></p> <p>Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débroussaillage</li> <li>• Création d'une piste provisoire en matériaux d'apports terreux y compris terrassement, géotextile, matériaux terreux, enrochement si nécessaire, et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes, entretien pendant la durée du chantier et suppression et remise en état en fin de chantier</li> <li>• Dépose des matelas gabions existants et évacuation en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Remblaiement, reprofilage et compactage du talus avec remblaiement avec matériaux du site</li> <li>• Mise en œuvre d'un matelas gabions de 30 cm d'épaisseur avec géotextile filtrant et anti-poinçonnant</li> <li>• Mise en œuvre de 20 cm de terre végétale sur les matelas gabions et ensemencement</li> </ul>	<p>Un dérangement des espèces durant la période de reproduction et de développement des jeunes individus et une destruction potentielle d'individus d'amphibiens protégés sont à envisager.</p>
A8a	Droume	<b>Type 1 - Augmentation du niveau de protection et/ou du niveau de sûreté</b>	<p><b>Reprofilage de la digue et reprise de l'ensemble du talus par engraissement coté Terre sur 650 ml</b></p> <p>Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débroussaillage / abattage d'arbres / suppression de la haie</li> <li>• Terrassement des talus pour ancrage par redans : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Mise en œuvre d'un géotextile de séparation/filtration</li> <li>• Remblaiement, reprofilage et compactage du talus avec remblaiement avec matériaux du site et d'apports</li> <li>• Mise en œuvre de 20 cm de terre végétale et ensemencement</li> <li>• Mise en œuvre d'un grillage antifouisseur</li> </ul>	<p>Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste.</p>

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Impacts bruts
A8b	Droume	Type 1 - Augmentation du niveau de protection et/ou du niveau de sûreté	<p><b>Reprofilage de la digue et reprise de l'ensemble du talus avec cavalier de pied coté Terre sur 650 ml. Les aménagements prévus sont :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débroussaillage / abattage d'arbres / suppression de la haie</li> <li>• Terrassement du pied de talus : décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation de la terre végétale et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Mise en œuvre d'un géotextile de séparation/filtration classé 6</li> <li>• Remblaiement, reprofilage et compactage du talus avec apport de matériaux drainants 20/200 mm</li> <li>• Reprise du talus (amont et aval cavalier de pied) avec remblaiement avec matériaux du site (terre végétale) et ensemencement</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste.
A9	Droume	Type 1 - Augmentation du niveau de protection et/ou du niveau de sûreté	<p><b>Confortement du mur par la mise en place d'épaulement ou de contreforts béton armé sur 75 ml. Les aménagements prévus sont :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'un contrefort en béton armé avec fondations permettant le confortement du mur existant y compris terrassement, le réglage du fond de fouille avec apport de matériaux le cas échéant (GNT 0/20), le béton de propreté, les fondations, coffrage, façon et pose des armatures, le coulage et vibrage du béton, le décoffrage et ragréage, la peinture bitumineuse, la lasure antigratif, dispositifs de drainage et caniveau</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste.
A12	Droume	Type 2 - Traitement de désordres avec remise "à neuf"	<p><b>Traitement des souches d'arbres ponctuelles localisées sur 200 ml de Digue</b> Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Purge de la souche et rebouchage via des matériaux compactés au godet, TV et ensemencement</li> </ul>	<p>Un dérangement temporaire et indirect de la faune durant la réalisation de leurs cycles biologiques est possible (avifaune; mammifères notamment).</p> <p>La mobilisation des matériaux peut favoriser le développement et la dissémination d'EEE</p>

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Impacts bruts
A16	Sébastien	Type 4 - Amélioration de l'exploitation	<p><b>Création d'un accès véhicules à la crête avec barrières</b>  <i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'une piste en matériaux d'apports concassés y compris terrassement, évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inerte, nivellement, géotextile, matériaux 0/31,5 mm sur 40 cm, compactage et finition</li> <li>• Mise en œuvre d'une barrière pivotante avec panneaux y compris fondations</li> <li>• Dépose et repose d'enrochements</li> <li>• Mise en œuvre d'une glissière de sécurité métallique y compris fondations</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux se situent sur la piste.
A17	Sébastien	Type 4 - Amélioration de l'exploitation	<p><b>Création d'un accès piéton aux 5 ouvrages traversants avec escaliers</b>  <i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'un escalier droit en béton armé avec deux paliers (largeur : 1,4 m et longueur : 6 m) avec garde-corps sur le talus permettant l'accès à l'ouvrage hydraulique traversant depuis la crête y compris terrassement, le réglage du fond de fouille avec apport de matériaux le cas échéant (GNT 0/20), le béton de propreté, coffrage, façon et pose des armatures, le coulage et vibrage du béton, - le décoffrage et ragréage, le cas échéant, la réalisation des paliers amont et aval avec raccordement sur la crête et l'ouvrage hydraulique et la fourniture et la pose de d'un garde-corps fixé sur l'escalier</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux sont légers et localisés au niveau de la piste.
A18	Sébastien	Type 4 - Amélioration de l'exploitation	<p><b>Réaménagement de l'échelle limni sous le pont et mise en place d'une station automatique de mesure de niveau équipée d'une caméra</b>  <i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre d'une station automatique de mesure de niveau équipée d'une caméra</li> <li>• Mise en œuvre d'une échelle limnimétrique de crue</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux consistent seulement en la pose d'outils de mesure
A19	Sébastien	Type 5 - travaux accessoires	<p><b>Sécurisation de l'ouvrage OHT 25 par la mise en place d'une vanne,</b>  <i>Les aménagements prévus sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage et évacuation des dépôts et des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>• Mise en œuvre d'un clapet / vanne DN 400 mm y compris ragréage</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé.

	Digue	Objectif / Priorisation des Aménagements Travaux	Descriptif des Aménagements Travaux	Impacts bruts
A20	Sébastieni	<b>Type 1 - Augmentation du niveau de protection et/ou du niveau de sûreté</b>	<p><i>Aménagements pour faciliter le contrôle du pied de digue côté terre</i></p> <p>Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre de clôtures et de portillons</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux sont légers et localisés au niveau de la piste.
A21	Saint Jacques	<b>Type 4 - Amélioration de l'exploitation</b>	<p><i>Mise en place de 2 échelles limnimétriques de crue</i></p> <p>Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre d'une échelle limnimétriques de crue</li> </ul>	Aucun impact n'est envisagé puisque les travaux consistent seulement en la pose d'outils de mesure.
A22	Saint Jacques	<b>Type 2 - Traitement de désordres avec remise "à neuf"</b>	<p><i>Reprise de l'ouvrage 32 affouillé à l'aval</i></p> <p>Les aménagements prévus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Démolition de la dalle béton et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>Pompage provisoire pour assèchement de la zone avec création d'un batardeau si nécessaire</li> <li>Terrassement et reprofilage des talus avec décaissement avec mise en dépôt/stockage pour réutilisation, remblaiement, apport de matériaux si nécessaire, compactage et évacuation des déblais en centre de stockage des déchets inertes</li> <li>Mise en œuvre de 50 cm de blocs d'encrochements taillés bétonnés XF2, posés en fond d'ouvrage et sur talus, de 500 à 1000 kg ou diamètre moyen des blocs compris entre 0,50 à 0,80 m, y compris l'ancrage en béton.</li> <li>Remblaiement, nivellement et compactage des talus avec remblaiement avec matériaux du site</li> </ul>	Une possibilité de dissémination des EEE dans les mouvements de matériaux dans la Durance est possible.

**Les impacts bruts du projet de travaux concernant les zones sans enjeux écologiques sont estimés à faibles.**

## C.V. RECOMMANDATIONS

### C.V.1. Mesures d'évitement

Au vu de la nature des travaux consistant à venir conforter le système d'endiguement dans l'objectif de protéger les biens et les personnes des risques d'inondations, aucune mesure d'évitement d'intervention n'est préconisée.

### C.V.2. Mesures de réduction

- Adapter le calendrier du démarrage des interventions** en réalisant les travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune (hiver/bernation, reproduction, élevage) afin de **réduire les risques de destruction ou de dérangement** d'individus lors des travaux de défrichage, de débroussaillage, de terrassement et d'interventions dans le lit majeur de la Durance, qui correspondent aux opérations les plus lourdes.

Il est donc préconisé en lien avec les débits les plus faibles pour travailler dans les meilleures conditions, **d'intervenir à partir de janvier pour les zones à enjeux écologiques et pour les opérations avec intervention dans le lit majeur**. Pour les autres travaux les plages d'interventions sont plus grandes car moins en lien avec de faibles débits et pourront donc s'étaler sur l'ensemble des périodes favorables de l'automne et de l'hiver hors période d'alerte crue.

Tableau 10 : Calendrier d'intervention taxon confondu

Périodes d'intervention recommandées par taxon												
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Amphibiens	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Ichtyofaune	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert
Reptiles	Cyan	Cyan	Cyan	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	X	X	X
Mammifères dont chiroptères	Non concerné par un risque de destruction d'individus											
	Période favorable au démarrage des travaux											
	Période sensible pour la faune											
	Période favorable après défavorabilisation											
X	Période envisagée pour une défavorabilisation											

- Pour les reptiles, une intervention en période favorable n'est pas possible, de fait il sera nécessaire de mettre en place de visites de terrain par un écologue avant le démarrage des travaux**, pour défavorabiliser les potentiels gîtes d'hivernation des reptiles (enrochements, tas de pierres, souches) entre début septembre et début novembre (hors période d'hivernation et de reproduction).

En effet, le niveau des eaux étant plus conséquent à l'automne (fortes précipitations), le démarrage des travaux ne pourra se faire qu'à partir de fin novembre (début d'hivernation des reptiles). Les visites consisteront à retirer les potentiels gîtes d'hivernation identifiés situés dans les zones de travaux et à proximité afin d'éviter des dérangements ou des destructions d'individus lors des travaux. Les gîtes enlevés devront être replacés dans des secteurs favorables aux espèces et à l'extérieur des zones de travaux afin de leur offrir des gîtes de substitution.

- **Limiter l'emprise du chantier sur les milieux naturels** se trouvant sur la zone d'implantation du projet ou à proximité immédiate. Des mises en défens des zones les plus sensibles (habitats et éléments remarquables à conserver) pourront être réalisées à l'aide de rubalises afin de les matérialiser. Il faudra définir en amont les différentes emprises dues aux différentes opérations du chantier (zones de stockage temporaires de matériaux et des engins, positions des baraques de chantier...).
- **Bien délimiter le passage des engins lors des interventions.** Des rubalises pourront être installées afin de matérialiser le tracer et mettre en défens les zones les plus sensibles.
- **Délimiter et proscrire l'abattage dans la mesure du possible les arbres présentant de nombreuses caractéristiques favorables à l'accueil de la faune (cavités, fissures, diamètre important) dans le cadre des travaux A6, A8a, A8b, A14.**
- **Comblent systématiquement les ornières créées par le passage répété des engins de chantier** au niveau des pistes d'accès afin de limiter l'installation d'espèces d'amphibiens notamment par la Grenouille verte hybride, la Rainette méridionale et le Crapaud épineux et ainsi éviter la destruction accidentelle d'individus.
- **Mettre en place des filets le long des berges de la Durance où des zones de reproduction d'amphibiens ont été recensées** afin d'éviter la présence de la batrachofaune sur les zones de chantier et ainsi éviter la destruction d'individus protégés. Afin d'éviter le passage des amphibiens, ces filets de protection doivent avoir présenter des mailles serrées ainsi qu'une largeur de 50 cm.



Illustration 16 : Exemple de filet anti-franchissement (Source : Schwegler)

- **Limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE).** Pour ce faire, il est nécessaire de baliser les stations de ces espèces afin de les localiser, de nettoyer les engins de chantier pour éviter au maximum la propagation des graines, d'adapter le calendrier des travaux afin d'intervenir avant la fructification des espèces.
- **Une zone à Petite massette a été identifiée sur la zone de travaux 7, comprenant les travaux A13, A5 et A4** (cf. tableau 8 : descriptif des travaux). La présence de cette espèce végétale sur un secteur donné peut varier d'une année à l'autre. D'après les plans d'aménagement des travaux n°13, les individus de Petite massette présents sur le secteur ne seront pas touchés. Cependant, par mesure de précaution, et si toutefois les individus sont encore présents lors de la phase de travaux, il est préconisé de baliser le secteur afin d'éviter toute destruction accidentelle d'individus.

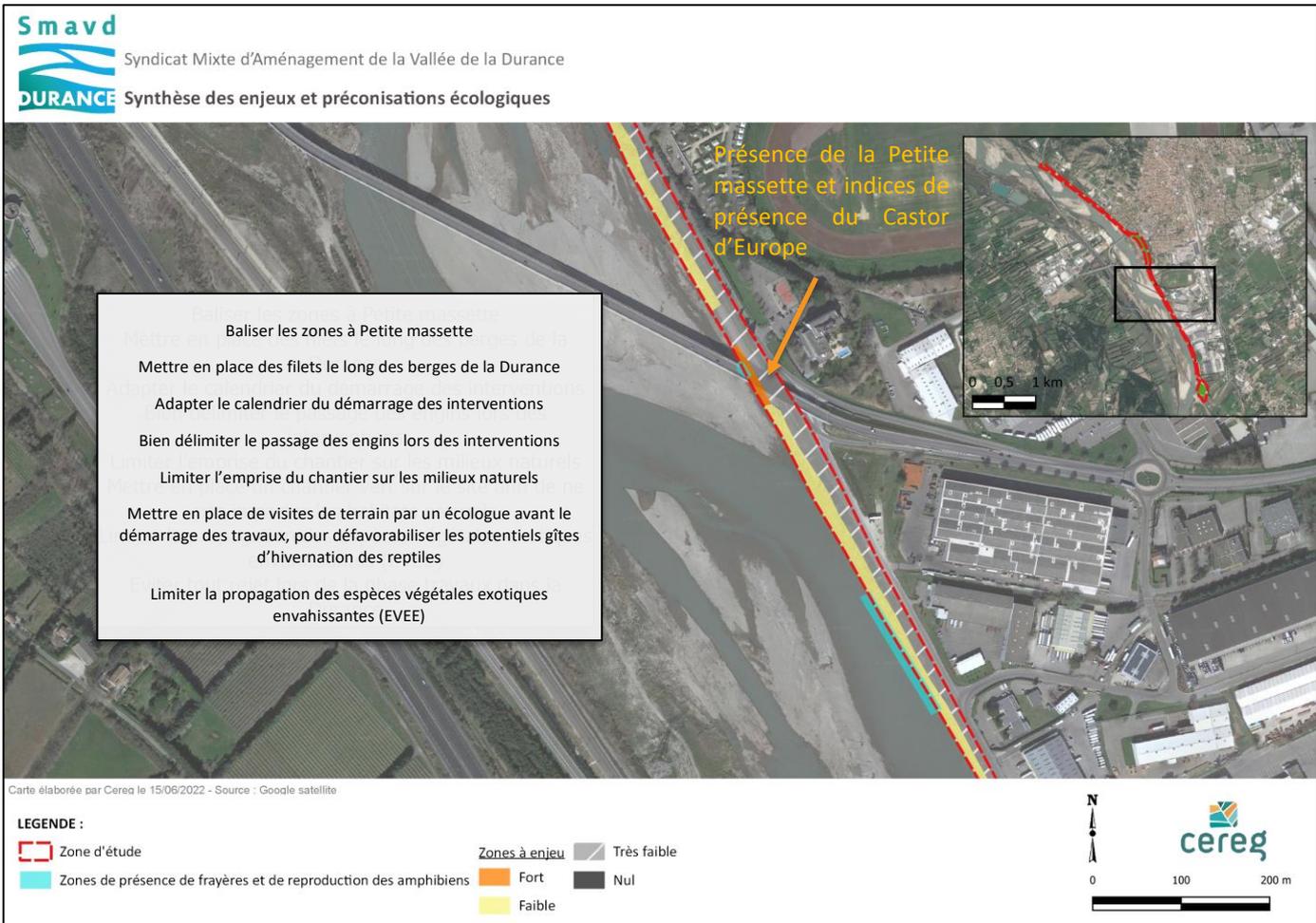
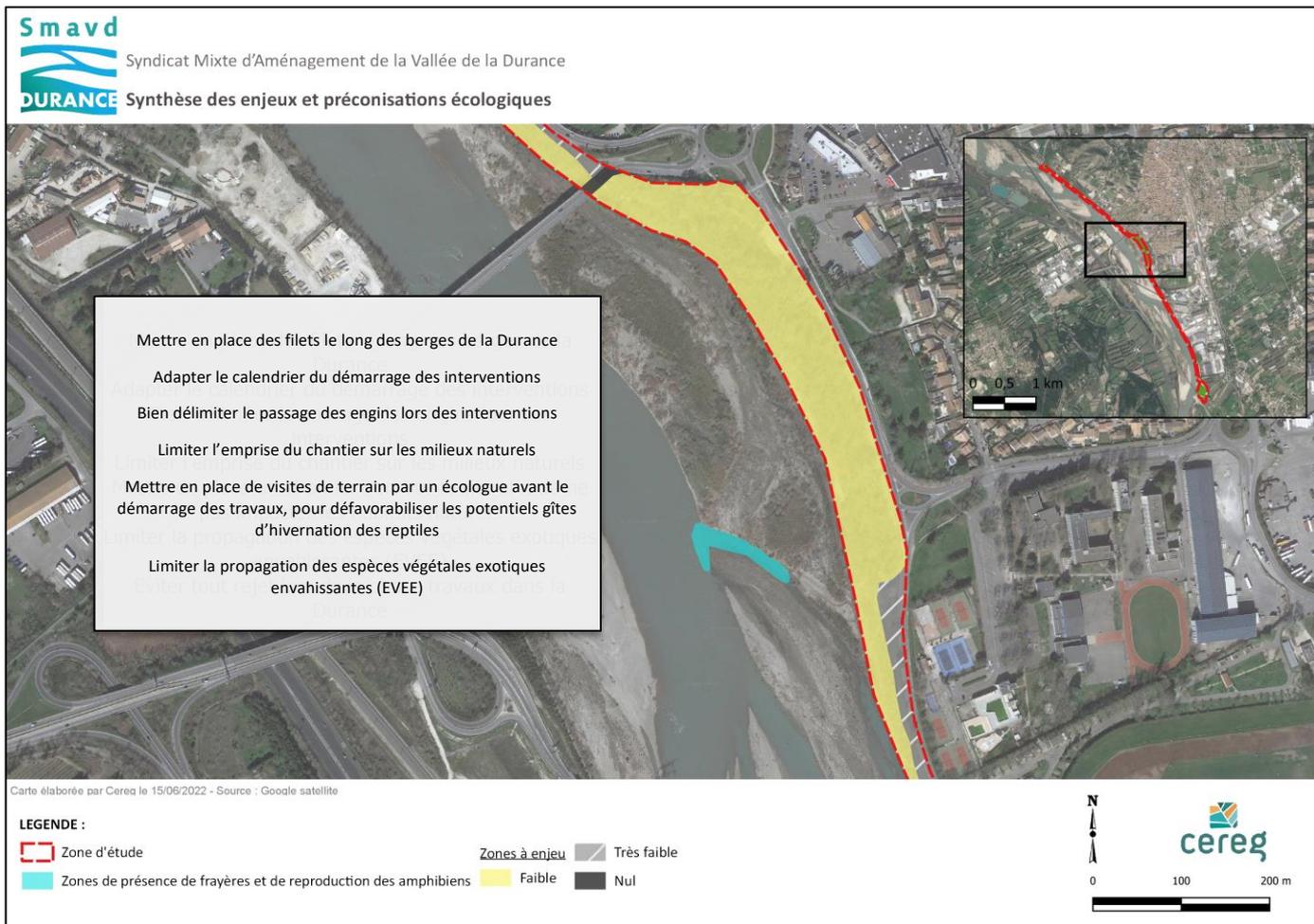
**La mise en place de l'ensemble de ces mesures d'atténuation permet de réduire de manière significative les impacts bruts évalués précédemment.**

## C.VI.SYNTHESE GENERALE

Tableau 11 : Synthèse générale du pré-diagnostic écologique

<b>Espèce ou groupe taxonomique à enjeu (avéré ou potentiel*)</b>	<b>Mesures</b>
Toute espèces	Adapter le calendrier du démarrage des interventions ; Bien délimiter le passage des engins lors des interventions
Tous habitats	Limitier l'emprise du chantier sur les milieux naturels ; Bien délimiter le passage des engins lors des interventions ; Délimiter et proscrire l'abattage dans la mesure du possible les arbres présentant de nombreuses caractéristiques favorables à l'accueil de la faune Limitier la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)
Reptiles	Mettre en place de visites de terrain par un écologue avant le démarrage des travaux, pour défavorabiliser les potentiels gîtes d'hivernation des reptiles
Amphibiens ; Poissons	Mettre en place des filets le long des berges de la Durance ; Adapter le calendrier du démarrage des interventions ;
Mammifères ; Flore	Baliser les zones à Petite massette ; Adapter le calendrier du démarrage des interventions

Au vu de la prise en compte des enjeux écologiques présents sur la zone d'étude lors de la phase travaux, les impacts du projet sur la biodiversité ont été évalués à faibles. De plus, au vu des mesures d'atténuations proposées à la suite des impacts bruts, le projet n'entraînera pas de destruction d'espèces protégées. En ce sens, ce projet ne semble pas justifier, au regard de ces éléments, la poursuite d'un diagnostic 4 saisons ainsi qu'un dossier de dérogation d'espèces protégées (dossier « CNPN »).



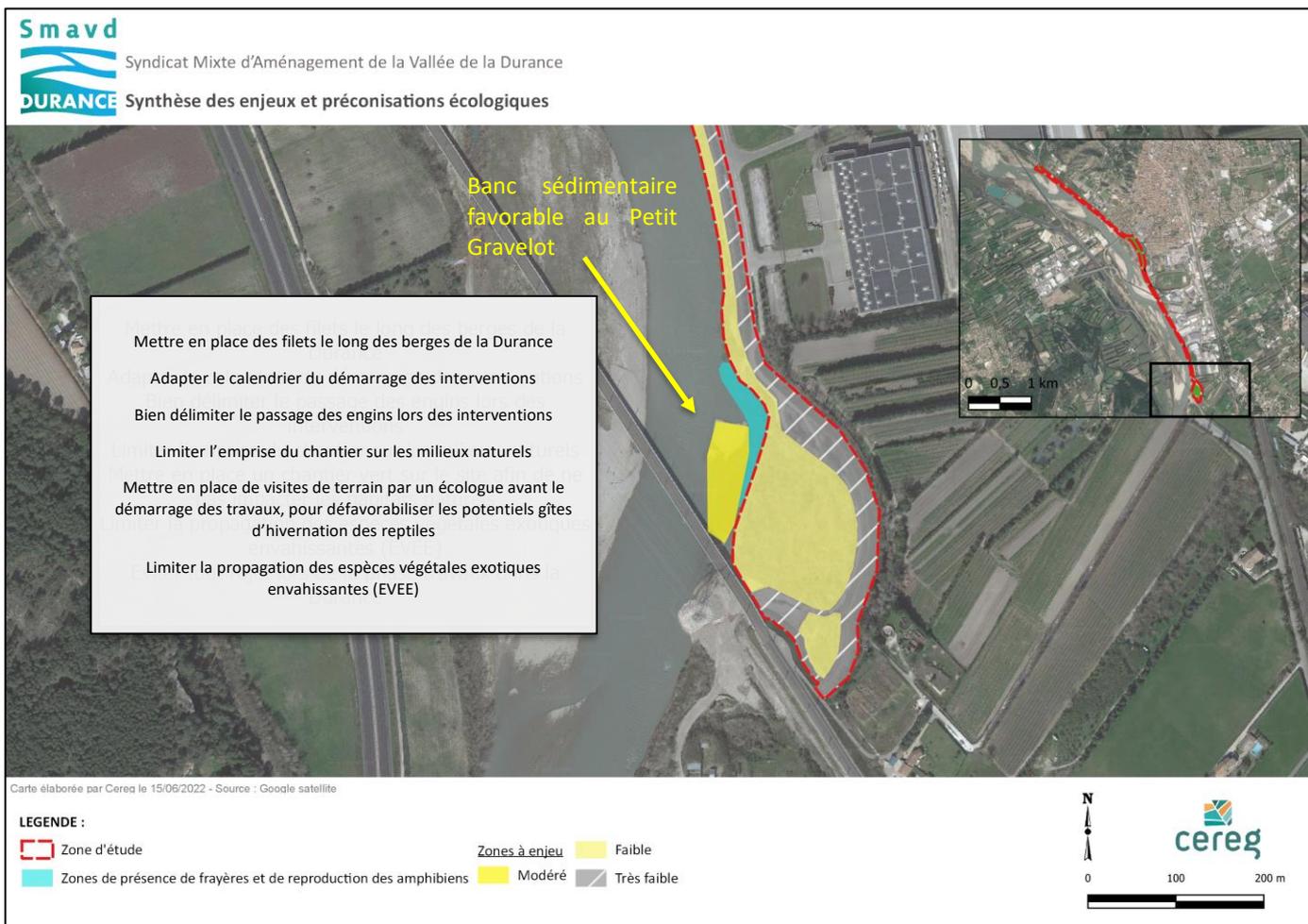


Illustration 17 : Cartographie de synthèse des mesures

## GLOSSAIRE

- **Natura 2000** : réseau qui vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend :
- **Les ZPS (Zones de Protection Spéciale)** : zones définies pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.
  - **Les ZSC (Zones Spéciales de Conservation)** : zones définies pour la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".
- **PNA (Plan National d'Actions)** : outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.
- **SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)** : schéma d'aménagement durable du territoire ayant pour objectif la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.
- **TVB (Trame verte et bleue)** : outil d'aménagement du territoire localisant les continuités écologiques au sein d'un réseau fonctionnel, aussi bien terrestre (trame verte) qu'aquatique (trame bleue).
- **ZNIEFF (Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)** : elles ont été définies à l'issue d'inventaires réalisés pour alimenter l'état des connaissances sur le milieu naturel national. Il en existe deux types :
- **ZNIEFF de type I** : espaces écologiquement homogènes dont la dénomination relève de la présence d'au moins une espèce et/ou un habitat déterminant(e), c'est-à-dire d'une espèce et/ou d'un habitat rare ou menacé(e).
  - **ZNIEFF de type II** : grands espaces naturels riches d'un point de vue fonctionnel et/ou paysager représentant généralement d'importants réservoirs biologiques potentiels.

# ANNEXE 1 : Liste des espèces floristiques observées

Tableau 12 : Liste des espèces végétales observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Nationale	Liste rouge Nationale	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo	-	NA	Nul	Nul
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Achillea filipendulina</i>	Achillée à feuilles de Fougère	-	NA	Nul	Nul
<i>Althaea cannabina</i>	Guimauve faux-chanvre	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Anisantha madritensis</i>	Brome de Madrid	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Anisantha rubens</i>	Brome rouge	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Anthemis arvensis</i>	Anthémis des champs	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Arctium lappa</i>	Bardane commune	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Artemisia campestris</i>	Armoise champêtre	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise de Chine	-	NA	Nul	Nul
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Atriplex halimus</i>	Halime	-	NA	Nul	Nul
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Berula erecta</i>	Berle dressée	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	-	NA	Nul	Nul
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Trèfle bitumeux	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Scirpe maritime	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja du père David	-	NA	Nul	Nul
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Chardon à tête dense	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier de provence	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Centaurea aspera</i>	Centaurée rude	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Centaureum pulchellum</i>	Petite centaurée délicate	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Chaenorrhinum minus</i>	Petite linaire	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée amère	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Coronilla varia</i>	Coronille changeante	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Crepis foetida</i>	Crépide fétide	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Diplotaxe vulgaire	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	-	LC	Très faible	Très faible

<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	Fausse roquette à feuilles de cresson	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel des teinturiers	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	-	NA	Nul	Nul
<i>Ludwigia peploides</i>	Jussie rampante	-	NA	Nul	Nul
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Mentha x piperita</i>	Menthe poivrée	-	NE	Très faible	Très faible
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson des fontaines	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Oloptum miliaceum</i>	Piptathère faux Millet	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Onopordum acanthium</i>	Onopordon faux-acanthe	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Orobancha hederæ</i>	Orobanche du lierre	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne vierge à cinq feuilles	-	NA	Nul	Nul
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain Corne-de-cerf	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Platanus x hispanica</i>	Platane	-	NE	Très faible	Très faible
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun Alaterne	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	NA	Nul	Nul
<i>Rostraria cristata</i>	Fausse fléole	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'Orme	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	-	LC	Très faible	Très faible

<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Rumex pulcher</i>	Patience élégante	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Salix purpurea</i>	Osier rouge	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jonc des chaisiers	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Senecio inaequidens</i>	Sénéçon sud-africain	-	NA	Nul	Nul
<i>Senecio squalidus</i>	Sénéçon négligé	-	NA	Nul	Nul
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Silybum marianum</i>	Chardon marie	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	-	NA	Nul	Nul
<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Typha minima</i>	Petite massette	PN1	NT	Fort	Modéré
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Mouron aquatique	-	LC	Très faible	Très faible
<i>Xanthium strumarium</i>	Lampourde glouteron	-	LC	Très faible	Très faible

## Légende :

- **Protection Nationale :**
  - **PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- **Listes rouges :**
  - **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).
  - **NT** : Quasi-menacée (taxon proche du seuil des espèces menacées)
  - **VU** : Vulnérable (regroupant les espèces menacées de disparition)
  - **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
  - **NA** : Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale).
  - **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale).

# ANNEXE 2 : Liste des espèces faunistiques observées et potentielles

Tableau 13 : Liste des espèces animales observées et potentielles et leur état de conservation associé

Espèces observées							
Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut réglementaire	Liste rouge Nationale	Liste rouge régionale	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<b>Oiseaux</b>							
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	PN3	NT	LC	Modéré	Faible
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	PN3	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Carduelis carduelis tschusii</i>	Chardonneret élégant	PN3	VU	LC	Modéré	Faible
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	PN3	NT	LC	Modéré	Faible
	<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	PN3	LC	NT	Modéré	Modéré
	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	PN3	LC	VU	Fort	Faible
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	PN3	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	PN3	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	PN3	LC	VU	Fort	Faible
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	PN3	LC	VU	Fort	Faible
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	PN3	VU	LC	Modéré	Faible
	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	PN3	LC	VU	Fort	Modéré
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	PN3	LC	LC	Très faible	Faible
	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	PN3	NT	LC	Modéré	Faible
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	Très faible	Très faible
<b>Mammifères</b>							
	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	PN2	LC	NE	Modéré	Modéré
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	PN2	LC	NE	Faible	Faible
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	-	NT	NE	Modéré	Faible
	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	-	LC	NE	Très faible	Très faible

Chiroptères							
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	PN2	NT	NE	Très faible	Très faible
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	PN2	LC	NE	Modéré	Faible
Amphibiens							
	<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte hybride	PN3	LC	NA	Faible	Faible
Reptiles							
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN2	LC	NE	Faible	Faible
Invertébrés							
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Colias alfajariensis</i>	Fluoré	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	-	LC	LC	Très faible	Très faible
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	LC	LC	Très faible	Très faible
Espèces potentielles (non observées)							
Reptiles							
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	PN2	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	PN2	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	PN2	NT	LC	Modéré	Faible
	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'esculape	PN3	LC	LC	Modéré	Faible
Mammifères							
	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	LC	NE	Très faible	Très faible
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	PN2	LC	NE	Faible	Faible
	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	NE	Très faible	Très faible
	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	LC	NE	Très faible	Très faible
	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	NA	NE	Très faible	Très faible
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	NE	Très faible	Très faible
	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	PN2	LC	NE	Modéré	Faible
Ichtyofaune							
	<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	-	LC	NE	Faible	Faible
	<i>Alasa fallax</i>	Alose feinte	PN1	NT	NE	Modéré	Faible
	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière	PN1	VU	NE	Modéré	Faible
	<i>Esox lucius</i>	Brochet	PN1	VU	NE	Modéré	Faible
	<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	PN1	LC	NE	Modéré	Faible
	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	-	LC	NE	Faible	Faible
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	-	NT	NE	Modéré	Faible
Amphibiens							
	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	PN2	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	PN2	LC	LC	Faible	Faible
Oiseaux							
	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	PN3	LC	EN	Très fort	Modéré
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	PN3	LC	LC	Faible	Faible
	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	PN3	LC	LC	Faible	Faible

	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	PN3	NT	VU	Fort	Modéré
<b>Chiroptères</b>							
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	PN2	LC	NE	Très fort	Modéré
	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	PN2	NT	NE	Très fort	Modéré

**Légende :**

- **Protection Nationale :**
  - **PN3** : Espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
  - **PN3** : Espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
  - **PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
  - **PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
  - **PN1** : Espèce protégée au niveau national par l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
- **Listes rouges :**
  - **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).
  - **NT** : Quasi-menacée (taxon proche du seuil des espèces menacées)
  - **VU** : Vulnérable (regroupant les espèces menacées de disparition)
  - **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
  - **NA** : Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale).
  - **NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale).