

Aménagement de la
Frayère aval entre la
confluence et l'Avenue
Francis Tonner, sur la
commune de Cannes
(06)

CACPL Novembre 2021

**Dossier de demande de
dérogation au titre de
l'article L411-2 du Code de
l'Environnement**


biotope

Citation recommandée	Biotope, 2021, Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes. CACPL. 234 pages.	
Date	V01 16/11/2021 V02 07/12/2021	
N° de contrat	2021571	
Maître d'ouvrage	CACPL 28 Boulevard du Midi Louise Moreau 06150 Cannes	
Interlocuteur	Marie PIZEPAN	Chargée de mission PAPI Cannes Lérins 04 93 90 54 61 marie.pizepan@cannespaysdelerins.fr
Biotope, Responsable du dossier	Aurélien GRIMAUD	agrimaud@biotope.fr
ENCA, Rédactrice principale du dossier	Morgane WAUTHIER	enca.mw@gmail.com
Biotope, Contrôleur qualité	Magalie LACROIX	mlacroix@biotope.fr Tél : 04 94 50 29 18

Sommaire

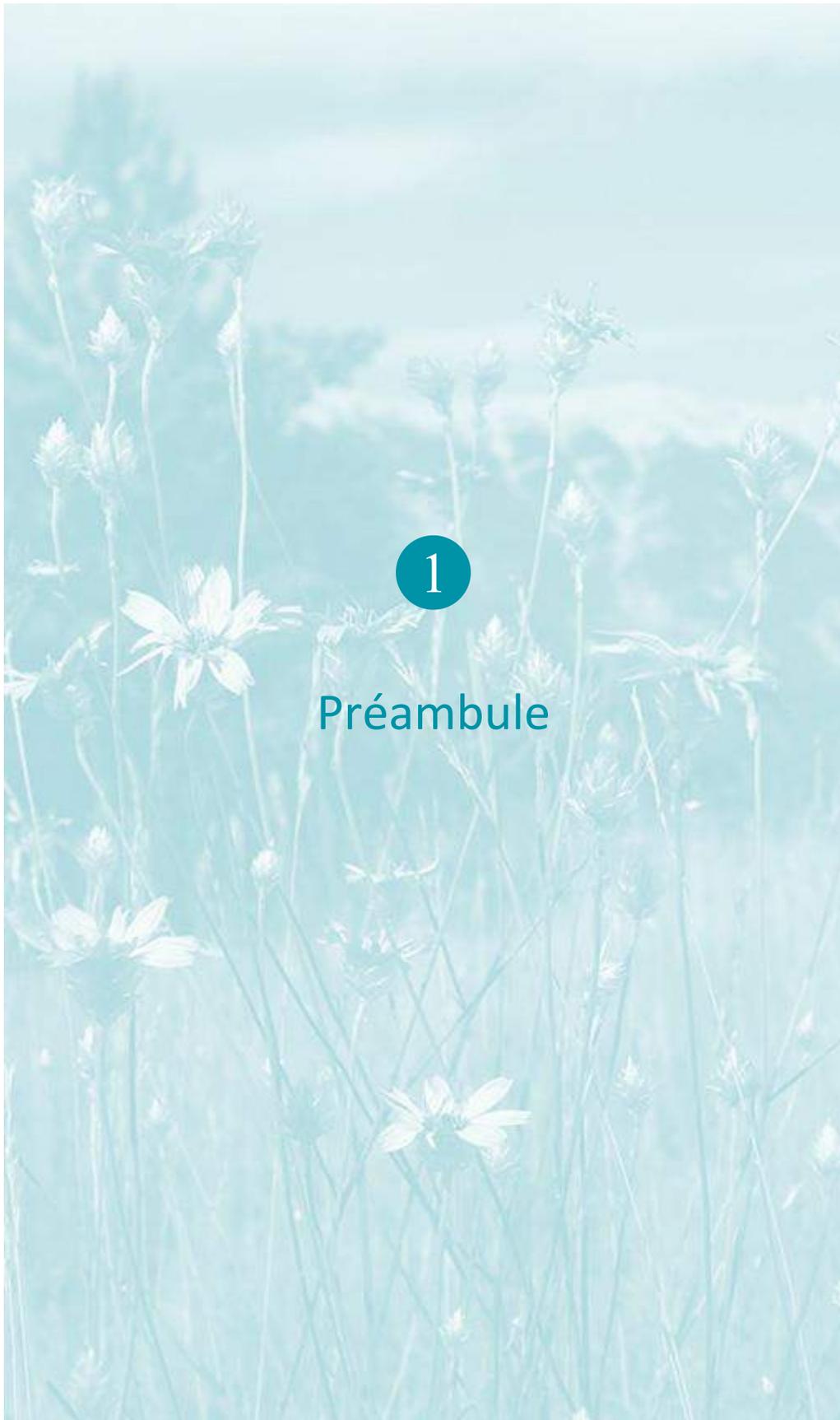
1	Préambule	6
2	Résumé non technique	10
3	Présentation générale de la demande	16
1.	Principe d'interdiction de destruction des espèces protégées	17
2.	Possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées	19
3.	Identité du demandeur	21
4.	Présentation générale du projet	21
5.	Une décomposition opérationnelle nécessaire	25
6.	Des procédures réglementaires optimisées pour renforcer la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre du projet	26
7.	Présentation du projet : Travaux en rivière sur la partie 1	27
8.	Objet de la demande de dérogation	29
9.	Intérêt public majeur	31
10.	Justification du projet retenu et absence de solution alternative	35
11.	CERFA	37
4	Présentation détaillée de l'opération	39
1.	Localisation du projet	40
2.	Origine de l'opération	41
3.	Principe d'aménagement	41
4.	Présentation de la phase chantier	44
5.	Présentation de la phase de fonctionnement : modalités d'entretien et de surveillance	47
6.	Coûts	48
7.	Calendrier des travaux	48
5	Aspects méthodologiques	50
1.	Terminologies employées	51

2. Aires d'étude	52
3. Méthodes d'acquisition des données	55
4. Méthodes de traitement et d'analyse des données	67
5. Équipe de travail	71
6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune	73
1. Contexte écologique du projet	74
2. Habitats naturels et flore	87
3. Faune	105
4. Continuités et fonctionnalités écologiques	161
5. Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	163
7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées	174
1. Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore	175
1.1 Engagement du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement	191
1.2 Impacts résiduels du projet sur les espèces protégées et patrimoniales	240
8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore	264
1. Critères du choix du site receveur (site de transplantation temporaire)	265
2. Présentation des sites receveurs en cours d'étude	267
9 Conclusion	287
10 Bibliographie	294
1. Bibliographie relative aux études antérieures et retours d'expérience	295
2. Bibliographie générale	296
3. Bibliographie relative aux habitats naturels et à la flore	297
4. Bibliographie relative aux insectes	299
5. Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	303

6. Bibliographie relative aux oiseaux	305
7. Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	306
8. Bibliographie relative aux chiroptères	306

Annexes

Annexe 1 : Méthodologie d'inventaire – BIOTOPE (2021-2022)	309
Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)	310



1

Préambule

1 Préambule

Le département des Alpes-Maritimes, et plus particulièrement le territoire de l'Agglomération Cannes Lérins, a subi le 03 octobre 2015 un événement pluvio-orageux exceptionnel qui a provoqué des inondations d'une grande intensité, aux conséquences dramatiques avec 20 décès et près de 650 millions d'euros de dommages assurés.

Cette catastrophe a amené à une prise de conscience et une volonté des élus d'engager une démarche globale de réduction de la vulnérabilité aux risques inondations à l'échelle du territoire qui s'est notamment traduite par une prise de compétence GEMAPI anticipée de l'Agglomération dès le 1er juin 2016, et par la signature le 27 juillet 2017 de la phase préliminaire d'un programme d'Actions de prévention des inondations pour une durée de deux ans : le PAPI d'Intention Cannes Lérins.

Suite à cette étape essentielle, l'Agglomération a élaboré un programme d'actions abouti, le PAPI complet Cannes Lérins, afin de proposer des mesures concrètes, immédiates et sur le long terme, pour se prémunir du risque inondation. Le PAPI Cannes Lérins signé le 20 mai 2021, prévoit un programme de 47 actions pour un montant total de plus de 56 millions d'euros dont 50 millions euros de travaux.

L'une des actions phares du PAPI Cannes Lérins est l'action 7-7 : Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes.

Les objectifs du projet sont :

- de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale en augmentant la section hydraulique sur environ 1km de long ;
- de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes.
- d'améliorer le cadre de vie du quartier, en réhabilitant les cheminements piétons à proximité du cours d'eau et en revalorisant la zone d'un point de vue paysager. Cet aspect est d'autant plus important qu'il permettra de renforcer la population au risque inondation en installant également des panneaux pédagogiques

Cet aménagement combiné à la création de l'ouvrage de rétention de Carimai (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier ont pour finalité la suppression quasi-totale de tous les débordements impactant le quartier Bocca, pour une crue centennale (plus de 5 500 habitants mis hors d'eau).

1 Préambule

Le projet d'aménagement de la Frayère aval décrite dans le PAPI complet, action 7-7 « Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, se fera en deux temps, pour pouvoir répondre aux exigences réglementaires et temporelles :

- partie 1 : de l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez ;
- partie 2 : du pont Amador Lopes à l'avenue Francis Toner.

Dans le cadre de ce projet la CACPL a fait appel, depuis 2016, aux compétences de plusieurs structures environnementales (LPO, Agir écologique, BIOTOPE). Elles ont été sollicitées quant à la réalisation des expertises écologiques sur le cours d'eau de Frayère et ses principaux affluents.

Après analyse des diagnostics et au vue des éléments du projet, plusieurs espèces protégées seront potentiellement impactées pendant la phase travaux, nécessitant la mise en place de mesures adéquates et d'une demande de dérogation.

Ce dossier de dérogation concerne les espèces suivantes :

Flore : 2 espèces protégées

⇒ **Espèces concernées :**

- Consoude bulbeuse – *Symphytum bulbosum*
- Alpiste aquatique – *Phalaris aquatica*

⇒ **Objet de la demande :** Autorisation pour effectuer une double transplantation. Transplantation effectuée en 2 étapes : Récupération des mottes de terre du site impacté (Frayère) et transplantation vers un site receveur (Carimaï), qui resteront en place sur le site receveur pendant toute la durée des travaux. Une fois les travaux terminée, récupération des pieds du site receveur (site du Carimaï pressenti) et 2^{ème} transplantation vers le site initial (Frayère). Et mise en œuvre d'un plan de gestion favorisant le développement de ces espèces.

Faune terrestre : 10 espèces protégées

⇒ **Espèces concernées :**

- Amphibiens : 3 espèces protégées

1 Préambule

- Crapaud épineux – *Bufo spinosus*
 - Rainette méridionale – *Hyla meridionalis*
 - Grenouille rieuse – *Pelophylax ridibundus*
 - Reptiles : 7 espèces protégées
 - Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulanus*
 - Couleuvre vipérines – *Natrix maura*
 - Lézard des murailles – *Podarcis muralis*
 - Orvet de Vérone – *Anguis veronensis*
 - Couleuvre helvétique – *Natrix helvetica*
 - Hémidactyle verruqueux – *Hemidactylus turcicus*
 - Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanica*
- ⇒ **Objet de la demande** : Les impacts résiduels sont faibles, voire négligeables pour ces espèces, mais il reste un risque d'impact de mortalité sur les individus en phase travaux. En parallèle, une demande d'autorisation de déplacement des espèces citées ci-dessus devra être effectuée. L'écologue en charge d'effectuer le suivi du chantier, sera amené à déplacer ces espèces, en cas de présence à certaines phases clés du chantier (notamment pendant le démantèlement des enrochements par exemple)

Chiroptères : 4 espèces protégées

- ⇒ **Espèces concernées** :
- Pipistrelle de Nathusius - *Pipistrellus nathusii*
 - Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus*
 - Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*
 - Pipistrelle de kuhl - *Pipistrellus kuhlii*
- ⇒ **Objet de la demande** : La demande de dérogation concerne la destruction de gîte potentiel.

2

Résumé non technique

2 Résumé non technique

Dans le cadre du projet d'Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes, initié par la CACPL, l'analyse des impacts du projet sur l'ensemble des espèces protégées de faune et de flore a conduit à la définition d'un certain nombre de mesures d'évitement et de réduction des impacts parmi lesquelles (liste non exhaustive) :

- La mise en œuvre d'une transplantation des espèces végétales protégées en amont du démarrage des travaux ;
- La prise en compte des Espèces Exotiques Envahissantes afin d'éviter leur propagation ;
- La mise en œuvre, en phase exploitation, d'une gestion adaptée de la végétation de manière à maintenir les conditions d'accueil favorable à la flore protégée.
- La réalisation d'un suivi de chantier et post-chantier par un écologue ;

La mise en œuvre de ces mesures permet de réduire significativement les impacts sur les espèces concernées par le projet.

Toutefois, plusieurs espèces de reptiles, amphibiens et chiroptères protégées seront impactées en phase travaux. Aussi des mesures de transplantation de deux espèces protégées (Consoude bulbeuse et Alpiste aquatique) devront être mises en œuvre. Ces impacts et mesures nécessitent l'obtention d'une dérogation à l'interdiction de porter atteintes à ces espèces. En effet, les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces. L'autorisation de destruction ou de prélèvement d'espèces animales et/ou végétales protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- que le projet présente une raison impérieuse d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage et la présente étude vise à justifier la troisième condition.

Tableau 1 : espèces floristiques nécessitant une dérogation

Espèces concernées	Effectifs transplantés	Objet de la dérogation
Consoude bulbeuse – <i>Symphytum bulbosum</i>	Plusieurs centaines de pieds Effectifs à préciser à l'issue des inventaires de 2022	Déplacement des individus

2 Résumé non technique

Alpiste aquatique – <i>Phalaris aquatica</i>	L'ensemble de l'aire d'étude est colonisé. Effectifs à préciser à l'issue des inventaires de 2022	Déplacement des individus
---	--	---------------------------

Tableau 2 : espèces faunistiques nécessitant une dérogation

Groupe taxonomique	Espèces concernées	Utilisation du site et cycle biologique / Effectifs / Surface habitats impactés
Amphibiens	Crapaud épineux – <i>Bufo spinosus</i>	à préciser à l'issue des inventaires de 2022
	Rainette méridionale – <i>Hyla meridionalis</i>	
	Grenouille rieuse – <i>Pelophylax ridibundus</i>	Dérangement, voir risque de destruction des individus
Reptiles	Couleuvre de Montpellier – <i>Malpolon monspessulanus</i>	Dérangement, voir risque de destruction des individus
	Couleuvre vipérine – <i>Natrix maura</i>	
	Lézard des murailles – <i>Podarcis muralis</i>	
	Orvet de Vérone – <i>Anguis veronensis</i>	
	Couleuvre helvétique – <i>Natrix helvetica</i>	
	Hémidactyle verruqueux – <i>Hemidactylus turcicus</i>	

2 Résumé non technique

	Tarente de Maurétanie – <i>Tarentola mauritanica</i>	
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	Destruction d'un gîte sous un pont (gîte potentiel, à prospector courant 2022)
	Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
	Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
	Pipistrelle de kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	

Le projet prévoit de restaurer la section hydraulique de la frayère par recalibrage du lit majeur. Il permettra de reconstituer un profil en travers plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides et recréer des milieux rivulaires avec une diversification des espèces et des habitats potentiels. La gestion raisonnée de la végétation rivulaire sur les berges permettra l'installation d'une végétation plus diversifiée et la réapparition d'habitats potentiels variés pour la faune.

À long terme, le projet de recalibrage de la Frayère aval affiche un bilan écologique positif.

Durant la phase travaux, des impacts sur la flore et la faune protégées sont mises en évidence, et des mesures adéquates doivent être prises pour les réduire au maximum.

Pour la flore :

Une transplantation de deux espèces protégées : la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique sera effectuée de la manière suivante :

- En amont des travaux, récupération des mottes de terre du site impact-initial (Frayère) et transplantation vers le site receveur (Site du Carimaï pressenti).
- Après les travaux, récupération des mottes de terre du site receveur et re-transplantation sur le site initial.
- En complément, un plan de gestion est établi en phase d'exploitation, afin de favoriser le développement de ces 2 espèces végétales, tout en prenant en considération les autres espèces faunistiques protégées et patrimoniales.

2 Résumé non technique

L'état des connaissances sur ces deux espèces montrent que celles-ci sont bien présentes au niveau de la frayère. Ainsi, au regard :

- de la nature du projet garantissant la restauration du fonctionnement hydro-morphologique et écologique du cours d'eau (risbermes basses submersibles permettant une mobilité latérale du lit mineur et le développement de milieux humides, techniques de génie végétal pour végétaliser les berges avec des espèces adaptées au cours d'eau)
- du taux de réussites de transplantation des deux espèces Alpiste aquatique et Consoude bulbeuse d'après les retours d'expériences connus,
- d'un entretien adapté au maintien de ces espèces
- du contrôle des espèces envahissantes
- de la présence d'autres populations de ces deux espèces le long de la frayère, à proximité du site impacté (continuité écologique entre les sites)
- de la capacité de recolonisation de ces deux espèces
- et des mesures de suivis de la reprise végétative

l'impact résiduel sur la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique est estimée à faible sous réserve de la mise en place des mesures préconisées.

En conclusion, il est possible de conclure que le projet ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées (Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique) dans leur aire de répartition naturelle.

Pour la faune :

Cette demande de dérogation concerne plusieurs espèces faunistiques protégées, dont les impacts résiduels sont estimés à faibles ou négligeables ; toutefois la phase chantier induit un risque de destruction de gîte potentiel pour les chiroptères, et un risque de mortalité des reptiles et amphibiens pendant les travaux ; Les espèces concernées sont les suivantes :

- Amphibiens : 3 espèces protégées
 - Crapaud épineux – *Bufo spinosus*
 - Rainette méridionale – *Hyla meridionalis*
 - Grenouille rieuse – *Pelophylax ridibundus*
- Reptiles : 7 espèces protégées
 - Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulanus*
 - Couleuvre vipérine – *Natrix maura*

2 Résumé non technique

- Lézard des murailles – *Podarcis muralis*
- Orvet de Vérone – *Anguis veronensis*
- Couleuvre helvétique – *Natrix helvetica*
- Hémidactyle verruqueux – *Hemidactylus turcicus*
- Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanica*
- Chiroptères : 4 espèces protégées
 - Pipistrelle de Nathusius - *Pipistrellus nathusii*
 - Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus*
 - Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*
 - Pipistrelle de kuhl - *Pipistrellus kuhlii*

Un suivi de chantier sera effectué par un écologue pendant toute la durée des travaux. Une autorisation de déplacement pour les espèces citées ci-avant sera nécessaire, pour réduire significativement les risques d'impacts directs de mortalité sur les individus. La remise en état du site et des mesures d'intégration paysagère seront mises en place, afin de permettre à ces espèces de pouvoir recoloniser le site, après les travaux.

3

Présentation générale de la
demande

3 Présentation générale de la demande

1. Principe d'interdiction de destruction des espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Tableau 3 : Références réglementaires sur la protection des espèces aux niveaux européen, national et régional

3 Présentation générale de la demande

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région PACA
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Reptiles / Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire	(néant)

3 Présentation générale de la demande

	Niveau européen	Niveau national d'un département	Niveau régional
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

2. Possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

3 Présentation générale de la demande

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

Suite au décret n° 2019-1352 du 12 décembre 2019 relatif à la simplification de la procédure d'autorisation environnementale, le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) sera sollicité pour émettre un avis. Par exception, le CNPN restera compétent lorsqu'une ou plusieurs espèces concernées par la demande de dérogation figurent dans **l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature.**

Les espèces concernées par la présente demande de dérogation ne sont pas listées dans cet arrêté, l'avis sera donc pris auprès du CSRPN.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

1. La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
2. Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
3. La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

3 Présentation générale de la demande

3. Identité du demandeur

L'Agglomération Cannes Lérins, Établissement Public de Coopération Intercommunale à fiscalité propre, ayant son siège au CS 5004 – 06414 CANNES CEDEX, identifiée au registre national des entreprises et de leurs établissements publics sous le n° SIREN 200 039 915 est représentée par son Président, Monsieur David LISNARD, lui-même représenté par le Vice-président délégué à la GEMAPI, à l'Assainissement et aux Eaux pluviales, Monsieur Christophe FIORENTINO.



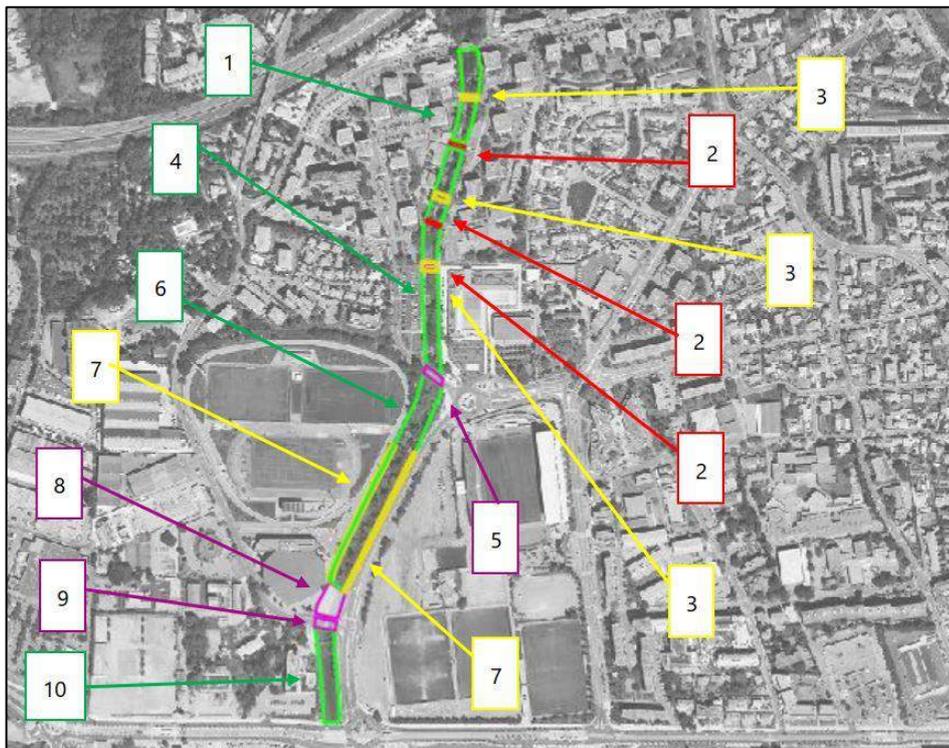
4. Présentation générale du projet

L'une des actions phares du PAPI Cannes Lérins est l'action 7-7 : Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes.

Le projet d'aménagement de la Frayère aval décrite dans le PAPI complet, action 7-7 consiste plus précisément en :

1. Recalibrage de la section en terre : élargissement du fond à 5 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite, pour une largeur en gueule moyenne de 21.5 m sur 290 ml ;
2. Suppression des passerelles et du pont ;
3. Création de trois nouvelles passerelles sur la partie 1;
4. Recalibrage de la section en terre entre la passerelle Grand Bleu et le pont Amador Lopez : élargissement du fond à 8 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite sur 125 ml ;
5. Pont Amador Lopez : Recalibrage pour une largeur en gueule de 19 m ;
6. Recalibrage aval Amador Lopez : pente des berges passant de 3H/2V à 2H/1V avec une risberme en rive droite, élargissement du fond du canal de 7 m à 12 m de large et approfondissement du lit sur un linéaire de 300 ml ;
7. Longrine béton mise en place en rive droite et rive gauche sur 400 ml pour une augmentation de la hauteur de la berge de 0.5 m à 1 m ;
8. Couverture devant le Palais des Victoires : augmentation de la largeur du cadre béton à 20 m sur 45 ml ;
9. Pont Maurice Chevalier : Augmentation de la largeur du cadre béton à 20 m sur 12 ml ;
10. Augmentation de la section du U béton : 20 m de large sur 175 ml et rehausse des berges de 0.8 m sur 100 ml.

3 Présentation générale de la demande



Ces travaux ont pour objectif :

- de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale en augmentant la section hydraulique sur environ 1km de long ;
- de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes.
- d'améliorer le cadre de vie du quartier, en réhabilitant les cheminements piétons à proximité du cours d'eau et en revalorisant la zone d'un point de vue paysager, l'idée étant que les habitants se réapproprient le cours d'eau, qui reprendra ainsi toute sa place non seulement d'un point de vue hydraulique mais également dans la vie du quartier. Cet aspect est d'autant plus important qu'il permettra de renforcer la culture du risque en installant également des panneaux pédagogiques.

Cet aménagement combiné à la création de l'ouvrage de rétention de Carimaï (Action 6-3 du PAPI complet) et aux travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier, ont pour finalité la suppression quasi-totale de tous

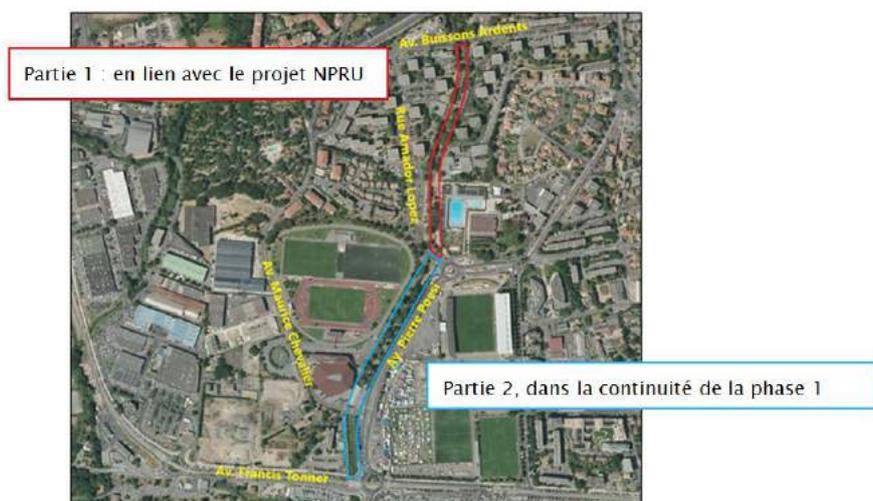
3 Présentation générale de la demande

les débordements impactant le quartier Bocca, pour une crue centennale (plus de 5 500 habitants mis hors d'eau).

De surcroît, ce projet de recalibrage et renaturation de la Frayère s'intègre, sur sa partie amont (partie 1), au sein du périmètre du nouveau programme de renouvellement urbain (NPRU) de la nouvelle Frayère, opération de requalification urbaine du quartier.



Figure 1. Schéma « plan guide » - nouveau programme de renouvellement urbain « Nouvelle Frayère » (NPRU)



3 Présentation générale de la demande

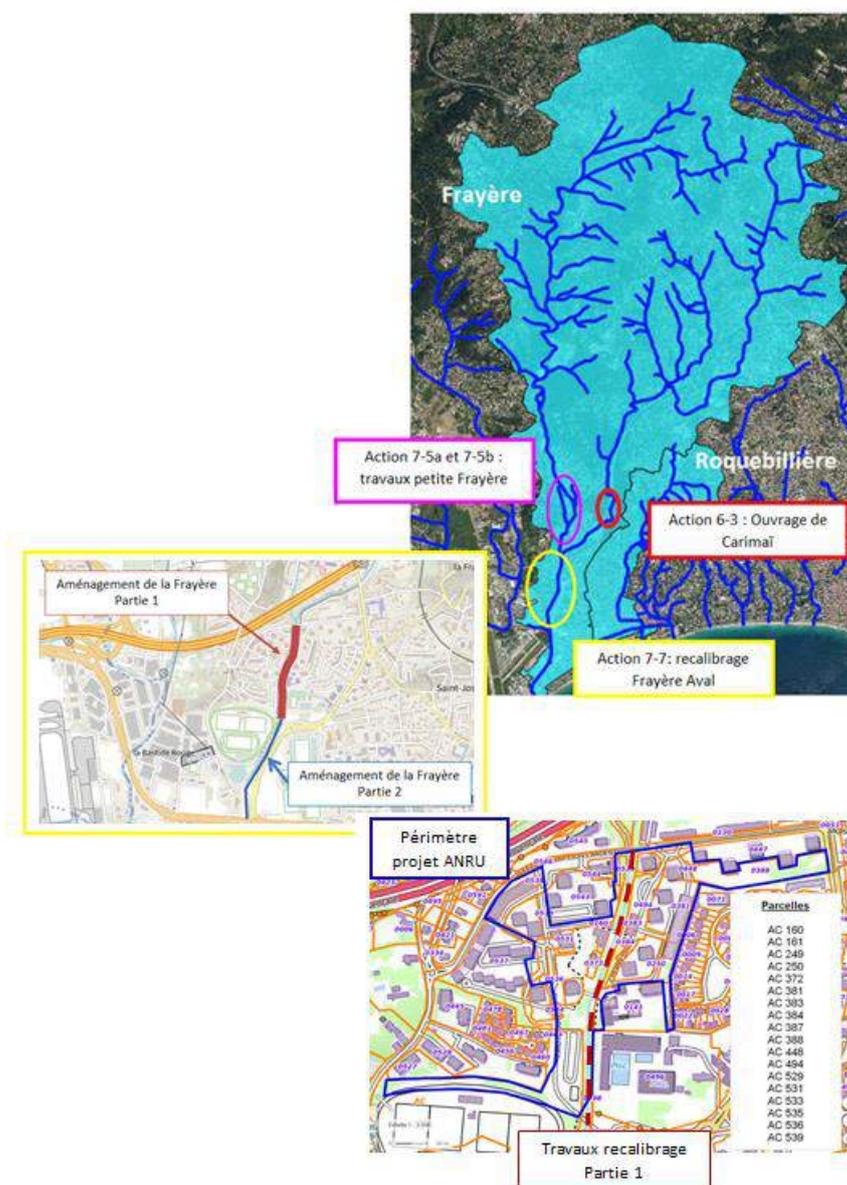


Figure 2. Localisation géographique de chaque opération

Le principe général des travaux de recalibrage est d'accroître la capacité hydraulique du tronçon limitant pour réduire les débordements dans les zones à enjeux. Le linéaire de cours d'eau concerné par les travaux d'aménagement est, respectivement de, 415 mètres pour la partie 1 et 500 mètres pour la partie 2.

3 Présentation générale de la demande

5. Une décomposition opérationnelle nécessaire

Pour les actions du PAPI en lien avec la création de l'ouvrage de rétention de Carimai (Action 6-3 du PAPI complet) et les travaux prévus sur la petite Frayère (7-5a et 7-5b du PAPI complet) en amont du quartier, ces dernières sont complexes techniquement et nécessitent de poursuivre les études de maîtrise d'œuvre pour pouvoir élaborer les dossiers réglementaires. De plus, les enjeux liés à ces travaux sont différents telles que : les interactions fortes avec l'autoroute, des compétences techniques spécifiques liées à la création de systèmes d'endiguement, etc... les calendriers des travaux interviennent plus tardivement.

De plus, au sein du périmètre d'étude de l'action 7-7 concernant l'opération de recalibrage, les travaux peuvent être décomposés en deux parties :

- partie 1 : de l'Avenue des Buissons Ardents au Pont Amador Lopez ;
- partie 2 : du pont Amador Lopes à l'avenue Francis Toner.

En effet, la partie 1 s'inscrit dans le périmètre du projet NPRU en lien avec le projet de requalification urbaine. Ces travaux liés au projet urbain se déroulent entre 2023 et 2024. L'interaction géographique entre le projet NPRU et le projet de recalibrage de la Frayère (partie 1), est donc importante. **C'est pourquoi, de manière opérationnelle, les travaux de restauration capacitaire de la Frayère aval sur la partie 1, doivent être mis en œuvre préalablement aux travaux liés au projet de rénovation urbaine. Aussi, les travaux de recalibrage partie 1 doivent obligatoirement être terminés en Aout 2024.**

Par ailleurs, les travaux de restauration capacitaire sur partie 1 ne soulèvent pas de problématiques techniques particulières. En revanche, sur la partie 2, les travaux impliquent une intervention au niveau de plusieurs ouvrages d'art (ponts avec circulation de véhicules). Les enjeux étant différents et les contraintes techniques plus prégnantes, il est donc primordial de poursuivre les études de maîtrise d'œuvre avant d'élaborer et déposer des dossiers réglementaires aboutis. C'est pourquoi les calendriers liés aux procédures réglementaires et aux travaux des parties 1 et 2 seront indépendants.

Ainsi, le présent document tient compte de l'état initial de l'environnement de l'ensemble du périmètre d'étude (partie 1 et 2). En revanche, l'impact du projet porte uniquement sur les travaux de recalibrage de la Frayère sur la partie 1 du cours d'eau et la suppression des passerelles. La création des passerelles, quant à elle, n'est pas concernée par ce dossier. Elles ont fait l'objet de dossiers spécifiques qui ont été anticipés. Toutes les créations de passerelles seront réalisées avant le commencement des travaux de recalibrage du tronçon de la Frayère aval compris

3 Présentation générale de la demande

entre l'Avenue des Buissons ardents et le Pont Amador Lopez et de la suppression des passerelles.

La création des nouvelles passerelles tient compte des enjeux hydrauliques liés au PAPI et PPRI et des futurs travaux de recalibrage de la Frayère.

6. Des procédures réglementaires optimisées pour renforcer la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre du projet

Comme indiqué précédemment, les travaux de restauration capacitaire de la Frayère sur la partie 1 doivent intervenir en amont des travaux de requalification du projet urbain (projet NPRU). Aussi, les études de maîtrise d'œuvre, les inventaires naturalistes et rédaction des dossiers réglementaires doivent être réalisés dans des délais extrêmement contraints.

Après discussions avec notamment la DDTM06 et la DREAL, en comité d'évocation de projet le 23 septembre 2021, en présence de Madame la Sous-Préfète de Grasse : Anne Frackowiak-Jacobs, il a été validé le principe suivant, pour renforcer l'intégration des enjeux environnementaux dans le projet : de dissocier l'instruction du dossier de demande dérogation espèces protégées et du dossier loi sur l'eau (autorisation).

En effet, le secteur partie 1 a fait l'objet de plusieurs inventaires naturalistes datant de moins de 5 ans. Les enjeux écologiques sont donc connus sur ce secteur et aux alentours. De plus, depuis juillet 2021, un inventaire 4 saisons est en cours jusqu'en juillet 2022, ce qui permettra de confirmer les enjeux et les quantifier.

Le calendrier des travaux impose une intervention entre mai 2023 et août 2024 sur la partie 1. Cela impliquerait d'intervenir sur la consoude bulbeuse de mai à juillet 2023, ce qui serait dommageable pour l'espèce protégée. Il est donc préférable, en vue de protéger au mieux l'espèce, de **transplanter la consoude à l'automne avant les travaux, soit en Septembre 2022**. Or, si le dossier de demande de dérogation espèces protégées est instruit dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale impliquant une enquête publique unique, l'autorisation liée à la dérogation espèce protégée interviendra trop tardivement.

Il a été donc décidé de dissocier les procédures car cela permet d'accélérer la procédure liée au dossier dérogation et de garantir le moindre impact des travaux sur la consoude bulbeuse notamment.

Aussi, en s'appuyant sur les données naturalistes d'ores et déjà disponibles, le dossier dérogation espèces protégées pour les travaux sur la partie 1 sera déposé pour instruction auprès de la DREAL fin 2021 dans l'objectif d'obtenir l'autorisation

3 Présentation générale de la demande

afférente au dossier dérogation espèces protégées au plus tard en juin 2022. L'autorisation environnementale sera déposée pour pouvoir obtenir l'autorisation en Mars 2022.

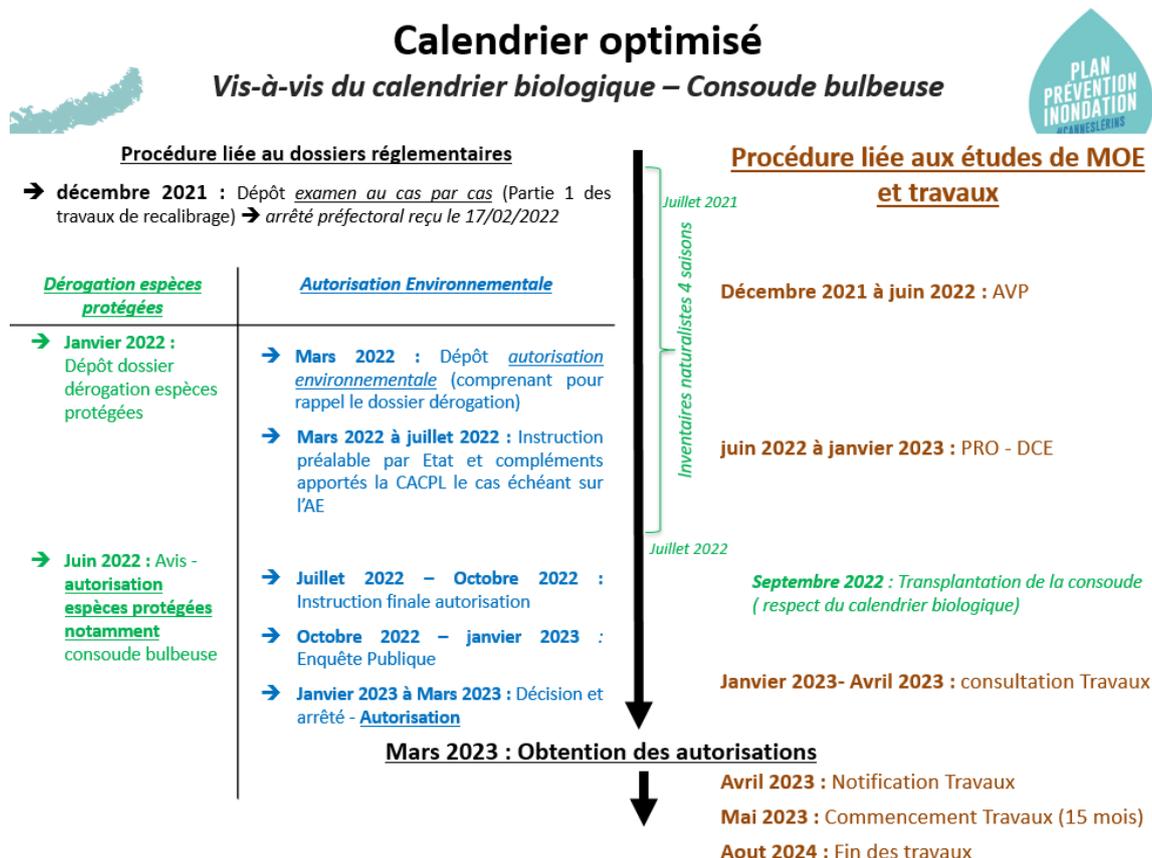


Figure 3. stratégie pour la réalisation et l'instruction des dossiers réglementaires

7. Présentation du projet : Travaux en rivière sur la partie 1

À l'aval de l'Avenue des Buissons Ardents, le tronçon nécessite un recalibrage, la section en terre est élargie au fond jusqu'à 5 m et la pente des berges est augmentée à 2/1 pour une augmentation de la largeur en gueule jusqu'à +5 m.

3 Présentation générale de la demande

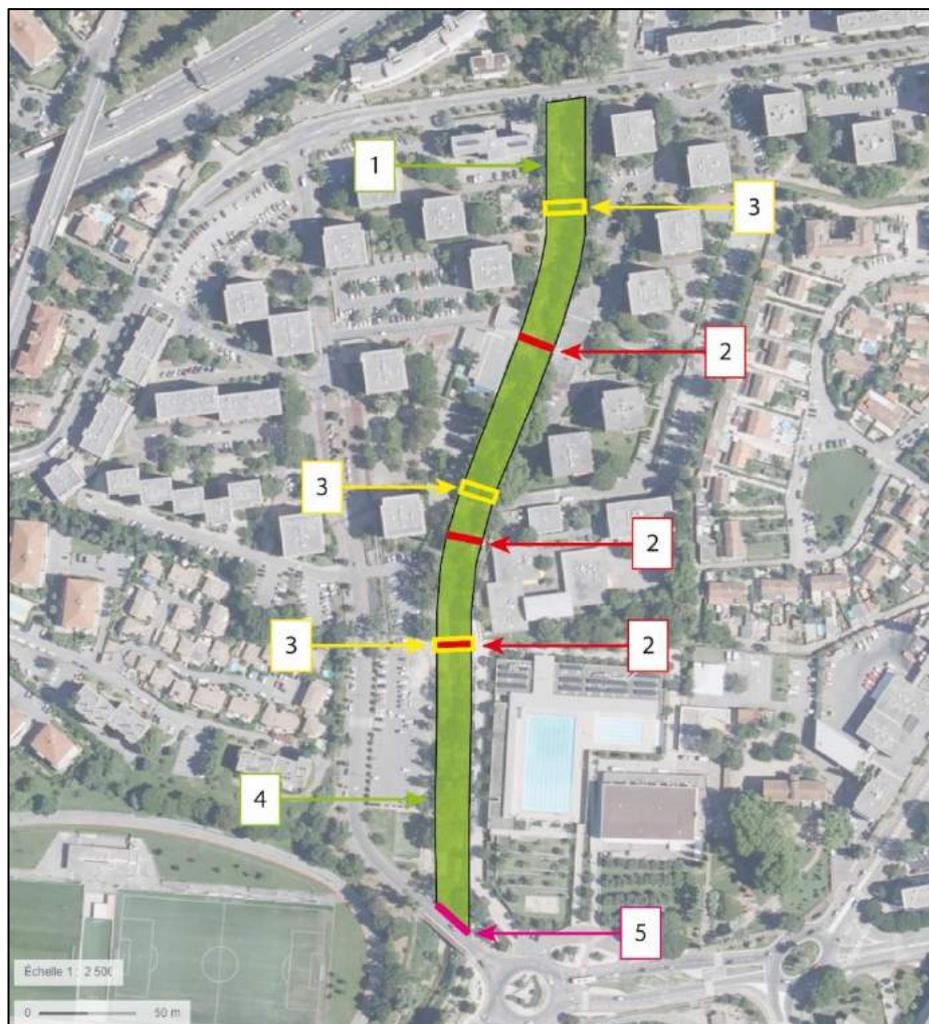


Figure 4. Localisation des aménagements sur la Frayère (partie 1) et nature des travaux

1	Recalibrage de la section en terre : élargissement du fond à 5 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite, pour une largeur en gueule moyenne de 21.5 m sur 290 ml
2	Suppression des passerelles et du pont
3	Création de trois nouvelles passerelles sur la partie 1 (non concerné par le présent dossier)
4	Recalibrage de la section en terre entre la passerelle Grand Bleu et le pont Amador Lopez : élargissement du fond à 8 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite sur 125 ml

3 Présentation générale de la demande

Le projet comporte :

- la réalisation des travaux
- et l'entretien courant du linéaire, une fois les travaux réalisés.

L'Agglomération Cannes Lérins mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires permettant d'éviter les impacts sur la biodiversité. En outre, l'Agglomération Cannes Lérins s'attachera à appliquer les mesures d'intégration environnementales telles que : la réalisation de l'entretien respectant le calendrier biologique, balisage préventif et mise en défens des espèces à enjeux le cas échéant, la formation des équipes réalisant l'entretien en lien avec le respect de la biodiversité, etc...

8. Objet de la demande de dérogation

Conformément aux dispositions des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, du fait de la nature des travaux projetés, de sa localisation et de ses caractéristiques, le projet objet du présent dossier est susceptible de présenter des incidences sur l'environnement, et est donc soumis à l'élaboration d'un Dossier Loi sur l'Eau (DLE), ainsi qu'une expertise écologique.

Dans la mesure où l'expertise écologique réalisée a conclu en l'existence d'impacts résiduels significatifs sur des espèces protégées après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées s'avère nécessaire préalablement au démarrage des travaux.

La dérogation entre dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale. L'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, pour la destruction d'espèces faunistiques et floristiques protégées et l'altération ou la dégradation de leurs sites de reproduction ou d'aires de repos et de leur déplacement.

Le projet objet du présent dossier répond aux trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable des espèces concernées par cette demande, dans leur aire de répartition naturelle.

Les deux premiers points sont argumentés ci-après. Le troisième point est l'objet du présent rapport.

3 Présentation générale de la demande

Les espèces concernées par la demande sont les suivantes :

Tableau 4 : espèces floristiques nécessitant une dérogation

Espèces concernées	Effectifs transplantés	Objet de la dérogation
Consoude bulbeuse – <i>Symphytum bulbosum</i>	Plusieurs centaines de pieds Effectifs à préciser à l'issue des inventaires de 2022	Déplacement des individus
Alpiste aquatique – <i>Phalaris aquatica</i>	L'ensemble de l'aire d'étude est colonisé. Effectifs à préciser à l'issue des inventaires de 2022	Déplacement des individus

Tableau 5 : espèces faunistiques nécessitant une dérogation

Groupe taxonomique	Espèces concernées	Utilisation du site et cycle biologique / Effectifs / Surface habitats impactés
Amphibiens	Crapaud épineux – <i>Bufo spinosus</i>	à préciser à l'issue des inventaires de 2022
	Rainette méridionale – <i>Hyla meridionalis</i>	
	Grenouille rieuse – <i>Pelophylax ridibundus</i>	Dérangement, voir risque de destruction des individus
Reptiles	Couleuvre de Montpellier – <i>Malpolon monspessulanus</i>	Dérangement, voir risque de destruction des individus
	Couleuvre vipérine – <i>Natrix maura</i>	
	Lézard des murailles – <i>Podarcis muralis</i>	

3 Présentation générale de la demande

	Orvet de Vérone – <i>Anguis veronensis</i>	
	Couleuvre helvétique – <i>Natrix helvetica</i>	
	Hémidactyle verruqueux – <i>Hemidactylus turcicus</i>	
	Tarente de Maurétanie – <i>Tarentola mauritanica</i>	
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius - <i>Pipistrellus nathusii</i>	Destruction d'un gîte sous un pont (gîte potentiel, à prospector courant 2022)
	Pipistrelle pygmée - <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
	Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
	Pipistrelle de kuhl - <i>Pipistrellus kuhlii</i>	

9. Intérêt public majeur

La demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées est justifiée par un intérêt public majeur, à savoir pour des raisons de sécurité publique vis-à-vis du risque inondation.

C'est pourquoi le projet porté par la CACPL présente un motif impérieux d'intérêt général indiscutable.

9.1. Rappel de la notion d'intérêt public majeur

Cette notion d'intérêt public majeur n'est pas définie clairement dans les textes, toutefois, afin de s'assurer que le projet en présente bien un, il est rappelé que l'intérêt public majeur est une notion qui découle de l'article 6 paragraphe 4 de la Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, « Directive Habitats », qui dispose que :

3 Présentation générale de la demande

« 4. Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées.

Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. »

L'intérêt public majeur tient donc à des « considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement. »

Au surplus, le document d'orientation de la Commission Européenne précise que les raisons d'intérêt public majeur « visent des situations où les plans ou projets envisagés sont indispensables :

- Dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement),
- Dans le cadre de politiques fondamentales pour l'État et la société,
- Dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public. »

En l'espèce, ces trois conditions, en principe alternatives, sont remplies.

9.2. Sur l'intérêt public majeur présenté par le projet

Lors des inondations du 3 octobre 2015, le cours d'eau de la Frayère a dévasté tout le quartier de la Bocca à l'ouest de la commune de Cannes. Cette catastrophe a amené à une prise de conscience et une volonté des élus d'engager une démarche globale de réduction de la vulnérabilité aux risques inondations à l'échelle du territoire qui s'est notamment traduite par une prise de compétence GEMAPI anticipée de l'Agglomération dès le 1er juin 2016, et par la signature le 27 juillet 2017 de la phase préliminaire d'un programme d'Actions de prévention des inondations pour une durée de deux ans : le PAPI d'Intention Cannes Lérins.

Suite à cette étape essentielle, l'Agglomération a élaboré un programme d'actions abouti, le PAPI complet Cannes Lérins, afin de proposer des mesures concrètes, immédiates et sur le long terme, pour se prémunir du risque inondation. Le PAPI

3 Présentation générale de la demande

Cannes Lérins signé le 20 mai 2021, prévoit un programme de 47 actions pour un montant total de plus de 56 millions d'euros dont 50 millions euros de travaux.

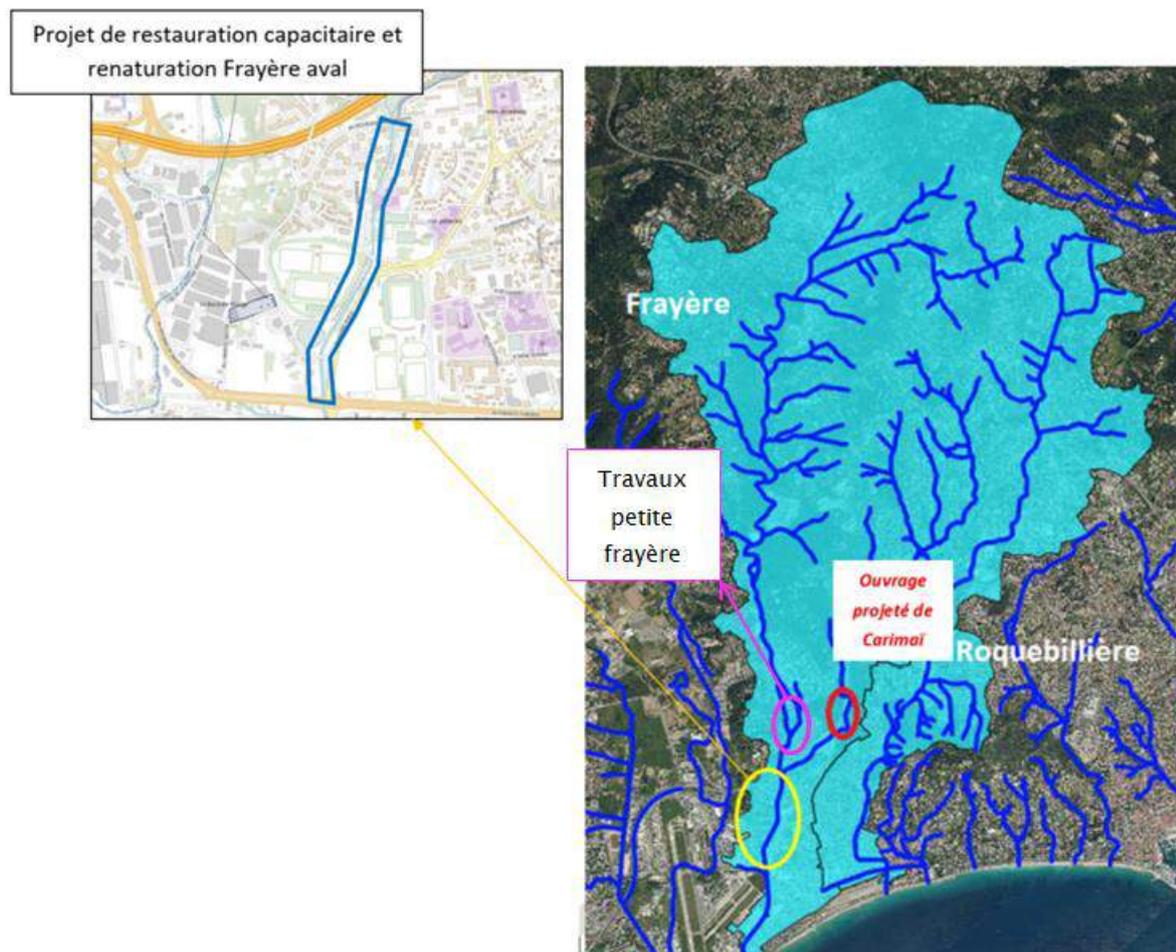


Figure 5. localisation projet PAPI complet sur le bassin versant de la Frayère

3 Présentation générale de la demande

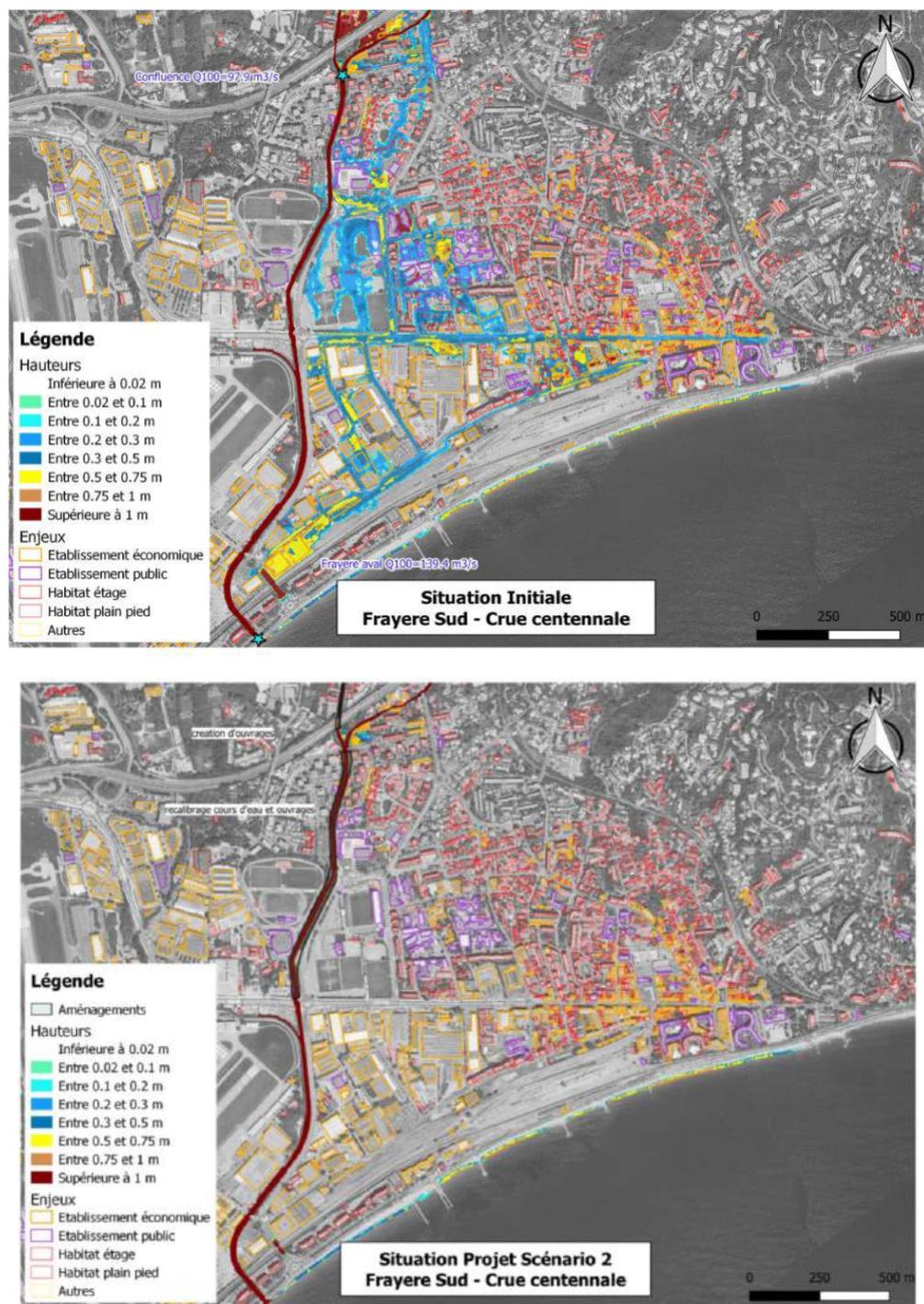


Figure 6. Gain hydraulique des aménagements couplés Carimaï et restauration Frayère aval pour une crue centennale - source fiche technique du PAPI complet Cannes Lérins, 2019

3 Présentation générale de la demande

10. Justification du projet retenu et absence de solution alternative

10.1. Stratégie d'aménagement

La protection du quartier de la Bocca pour une crue centennale répond aux objectifs des stratégies de gestion du risque inondation aux différents échelons territoriaux : la Bocca regroupe plus de 10 000 habitants, dont une part importante en zone inondable.

Pour assurer cette protection, trois voies ont été envisagées :

- Une rétention à l'amont
- Un endiguement généralisé
- Un reprofilage du lit

Solution 1 : Une rétention à l'amont conséquente (solution non retenue)

Le bassin du Carimaï répond en partie à cet enjeu. Les études techniques ont montré toutefois qu'une protection complète pour une crue centennale requerrait des ouvrages très imposants, de plus de 20 mètres de hauteur (les zones mobilisables pour la construction de ce bassin présentent des pentes fortes - 5% - et des profils encaissés), tant sur la Petite Frayère que la Grande Frayère, avec de graves inconvénients :

- Des ouvrages hydrauliques majeurs dominant des sites urbains, ce qui crée nécessairement une situation de danger potentielle.
- Des sites de rétention aux dépens des rares espaces de bon fonctionnement de cours d'eau encore disponibles, notamment sur la Petite Frayère moyenne, entre Mougins et Ranguin.

Solution 2 : Un endiguement généralisé (solution non retenue)

La réalisation de digues permet d'éviter des interventions dans le lit même du cours d'eau, mais implique de créer un système d'endiguement qui n'existe pas aujourd'hui, or la tendance aujourd'hui partagée avec les services de l'État est plutôt d'éviter de construire de nouveaux systèmes d'endiguement notamment en site urbain où les enjeux vis-à-vis du risque inondation sont nombreux et sensibles.

Solution 3 : Un reprofilage du lit (solution retenue)

Cette solution permet d'accroître la section hydraulique avant débordement en évitant de recourir à des endiguements. Associée traditionnellement à l'image de « recalibrage » et donc de dégradation de la qualité des milieux, elle peut aussi constituer une opportunité d'amélioration des milieux si le profil est bien réfléchi :

3 Présentation générale de la demande

- En préservant la géométrie du lit mineur pour conserver les paramètres d'écoulement des débits ordinaires (diversité des faciès et des vitesses, lame d'eau suffisante pour limiter le réchauffement, etc.)
- En dégagant des risbermes basses très submersibles propices à des milieux humides et au développement des espèces à enjeux
- En modelant les berges pour assurer une diversité des profils et des pentes globalement plus douces.

Cette approche permettant de combiner reconquête de la biodiversité et prévention du risque inondation est celle retenue dans le cadre du présent projet.

Par ailleurs, une analyse coût /bénéfice (ACB) et multicritères ont été réalisées dans le cadre de la labellisation du PAPI complet Cannes Lérins.

Les ACB et analyse multicritères constituent des outils d'aide à la décision pour apprécier la pertinence économique des projets d'aménagements. Elles évaluent les dommages potentiellement évités grâce à un projet, en estimant les dommages pour la situation de référence (sans le projet) et les dommages en situations aménagées.

Ainsi, ces études ont pu démontrer que les aménagements prévus (ouvrages de Carimai, travaux sur la petite frayère et sur la frayère aval) sont bénéfiques et rentables. En outre, pour 1€ investi dans les aménagements, 2.6€ de dommages sont évités et que les travaux sont rentables sur 12 ans.

Objectifs	Indicateur synthétique considéré	Résultats
Mesurer l'efficacité	NEMA Habitants	120
	NEMA Emplois	62
	DEMA	1 839 K€
	DEMA / DMA référence	79%
Mesurer le rapport coût-efficacité	Coût d'investissement	17 479 K€
	Coût total cumulé actualisé* à l'échéance 50ans (C actualisé)	20 079 K€
	C actualisé / NEMA Habitants	167 318 € / habitant protégé Soit 3 346 € / habitant protégé / an
	C actualisé / NEMA Emplois	324 522 € / emploi protégé Soit 6 490 € / emploi protégé / an
Mesurer la rentabilité	VAN	32 091 K€
	Horizon temporel à partir duquel VAN > 0	12 ans
	B / C	2,60

* Prise en compte des coûts de fonctionnement et d'entretien annuel ainsi que du taux d'actualisation.

Figure 7. Synthèse des indicateurs de l'ACB-AMC sur le secteur Frayère aval (travaux Carimai, petite frayère et frayère aval)

3 Présentation générale de la demande

10.2. Une démarche en cohérence avec les stratégies à plus grande échelle et les politiques d'aménagement du territoire

Le PAPI complet Cannes Lérins est un programme d'action abouti, proposant des mesures concrètes, immédiates et sur le long terme, pour se prémunir du risque inondation. Le PAPI Cannes Lérins signé le 20 mai 2021, prévoit un programme de 47 actions pour un montant total de plus de 56 millions d'euros dont 50 millions euros de travaux.

L'élaboration du PAPI CACPL s'est assurée de la cohérence du projet avec les stratégies de lutte contre les inondations nationales (SNGRI), à l'échelle du bassin (PGRI) et du territoire (SLGRI), ainsi qu'avec le SAGE de la Siagne, et le SCOT Ouest qui couvre le territoire de la CACPL.

Ce PAPI s'inscrit pleinement dans la stratégie locale de gestion des risques inondations (SLGRI) du TRI de Nice – Cannes – Mandelieu-la Napoule, qui constitue la déclinaison au niveau local des principes du plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) élaboré à l'échelle du bassin Rhône-méditerranée. Cette SLGRI comprend 5 grands objectifs déclinés en mesures concrètes :

- Objectif n°1 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation et de ruissellement urbain dans l'aménagement du territoire et l'occupation des sols
- Objectif n°2 : Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à la crise
- Objectif n°3 : Poursuivre la restauration des ouvrages de protection et favoriser les opérations de réduction de l'aléa qui comprend dont l'une des mesures est de favoriser le ralentissement des écoulements ;
- Objectif n°4 : Améliorer la perception et la mobilisation des populations face au risque inondation
- Objectif n°5 : Fédérer les acteurs du TRI 06 autour de la gestion du risque inondation

C'est donc dans ce cadre, que les travaux de restauration capacitaire de la Frayère Aval s'inscrivent. Ces travaux sont donc compatibles avec les stratégies à plus grande échelle et les politiques d'aménagement du territoire.

11. CERFA

Les cerfa sont présentés ci-après.

3 Présentation générale de la demande

11.1. CERFA n°13617*01

11.2. CERFA n°11633*02

11.3. CERFA n°13614*01

11.4. CERFA n°13616*01

4

Présentation détaillée de
l'opération

4 Présentation détaillée de l'opération

1. Localisation du projet

Les travaux sont envisagés sur la commune de Cannes, dans le département des Alpes-Maritimes (06) sur l'aval du cours d'eau appelé Frayère.

La Frayère est un petit fleuve côtier méditerranéen, d'un linéaire d'environ 7 km, traversant trois communes : Cannes, Le Cannet, et Mougins. Son embouchure est située sur la Commune de Cannes, à proximité des plages de la Bocca.

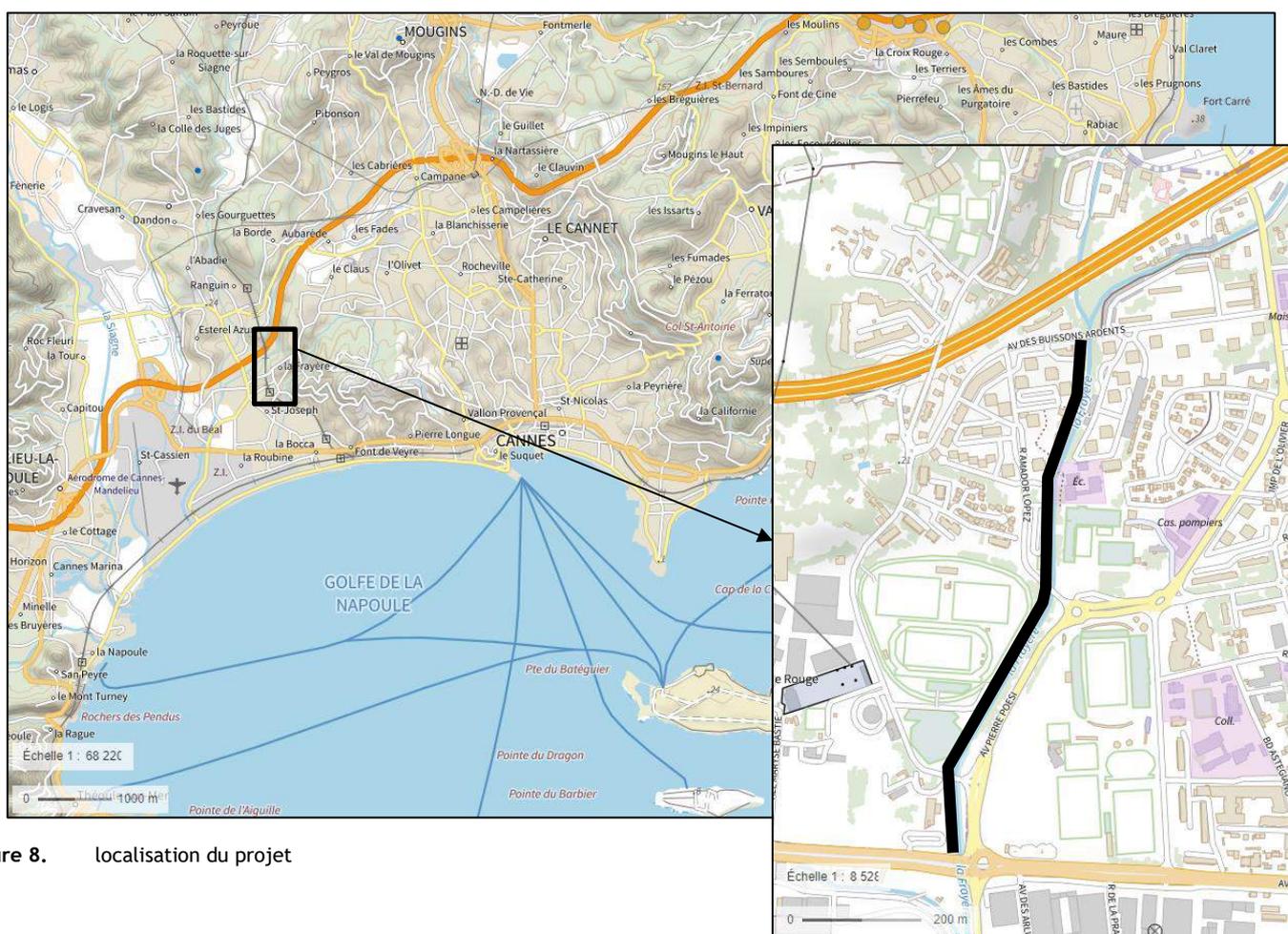


Figure 8. localisation du projet

4 Présentation détaillée de l'opération

2. Origine de l'opération

Le département des Alpes Maritimes, et plus particulièrement le territoire de l'Agglomération Cannes Lérins, a subi le 03 octobre 2015 un événement pluvieux-orageux exceptionnel qui a provoqué des inondations d'une grande intensité, aux conséquences dramatiques avec 20 décès et près de 650 millions d'euros de dommages assurés.

Cette catastrophe a amené à une prise de conscience et une volonté des élus d'engager une démarche globale de réduction de la vulnérabilité aux risques inondations à l'échelle du territoire qui s'est notamment traduite par une prise de compétence GEMAPI anticipée de l'Agglomération dès le 1er juin 2016, et par la signature le 27 juillet 2017 de la phase préliminaire d'un programme d'Actions de prévention des inondations pour une durée de deux ans : le PAPI d'Intention Cannes Lérins.

Suite à cette étape essentielle, l'Agglomération a élaboré un programme d'actions abouti, le PAPI complet Cannes Lérins, afin de proposer des mesures concrètes, immédiates et sur le long terme, pour se prémunir du risque inondation. Le PAPI Cannes Lérins signé le 20 mai 2021, prévoit un programme de 47 actions pour un montant total de plus de 56 millions d'euros dont 50 millions euros de travaux.

3. Principe d'aménagement

Le principe est d'augmenter la capacité hydraulique du tronçon limitant pour réduire les débordements dans les zones à enjeux. Le linéaire de cours d'eau concerné par les travaux d'aménagement est de 415 mètres.

À l'aval de l'Avenue des Buissons Ardents, le tronçon nécessite un recalibrage, la section en terre est élargie au fond jusqu'à 5 m et la pente des berges est augmentée à 2/1 pour une augmentation de la largeur en gueule jusqu'à +5 m.

4 Présentation détaillée de l'opération

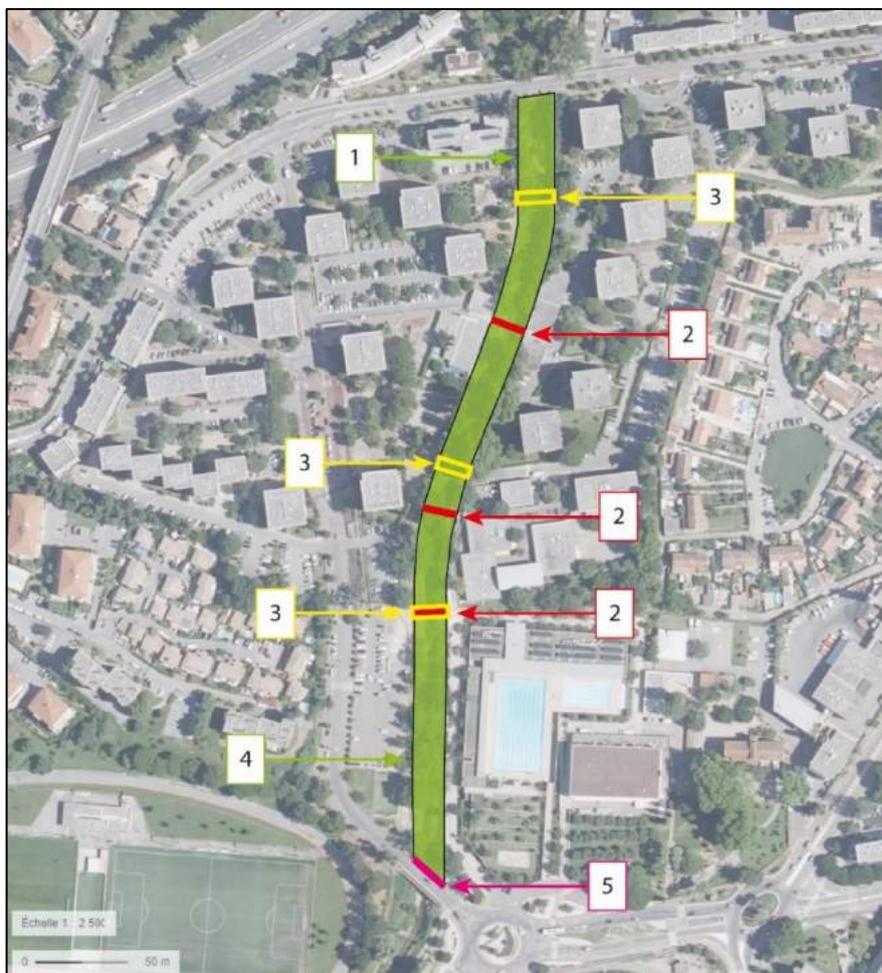


Figure 9. Localisation des aménagements sur la Frayère Aval et nature des travaux

1	Recalibrage de la section en terre : élargissement du fond à 5 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite, pour une largeur en gueule moyenne de 21.5 m sur 290 ml
2	Suppression des passerelles et du pont
3	Création de trois nouvelles passerelles sur la partie 1
4	Recalibrage de la section en terre entre la passerelle Grand Bleu et le pont Amador Lopez : élargissement du fond à 8 m de large, reprise de la pente des berges à 2H/1V avec une risberme en rive droite sur 125 ml

Le présent dossier concerne les travaux de recalibrage de la Frayère sur le périmètre du cours d'eau décrit précédemment et la suppression des passerelles. La création

4 Présentation détaillée de l'opération

des passerelles n'est pas concernée par ce dossier. Ces aménagements ont fait l'objet de dossiers spécifiques qui ont été anticipés.

En effet, le calendrier des travaux sont indépendants. Toutes les créations de passerelles seront réalisées avant le commencement des travaux de recalibrage du tronçon de la Frayère aval compris entre l'Avenue des Buissons ardents et le Pont Amador Lopez et de la suppression des passerelles.

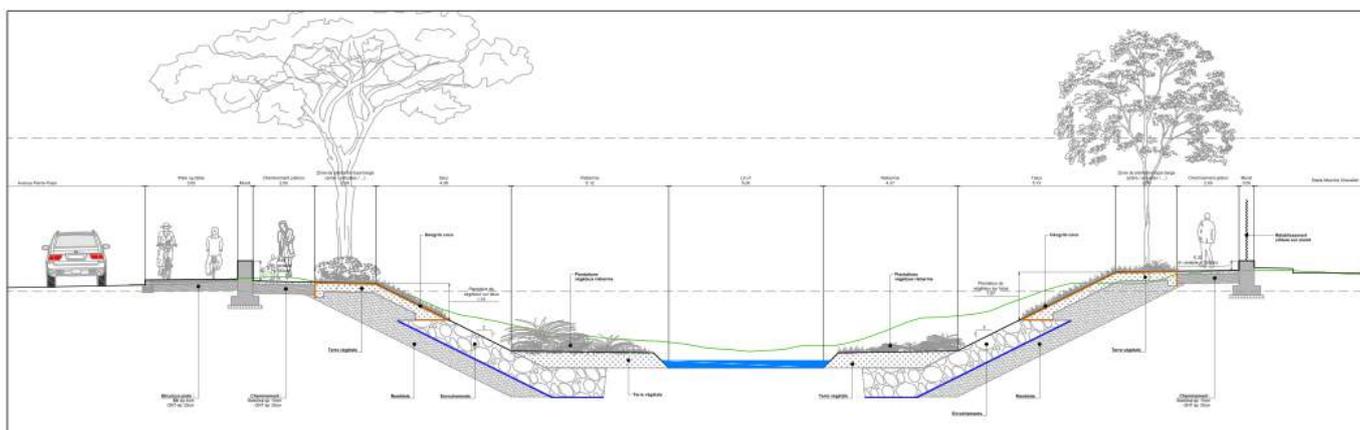
Pour autant, la création des nouvelles passerelles tient compte des enjeux hydrauliques liés au PAPI et PPRiet des futurs travaux de recalibrage de la Frayère.

Les travaux envisagés dans le cadre de l'aménagement Frayère aval, doivent permettre d'ajuster la morphologie du lit de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble :

- **Préservation d'un lit mineur** ordinaire étroit avec des conditions d'écoulement compatibles avec la qualité biologique recherchée (hauteur de la lame d'eau, vitesses) ;
- **Ouverture de risbermes** très basses, fortement submersibles, qui pourront connaître une mobilité latérale du lit mineur, et permettront le développement de milieux humides et des espèces à enjeux ;
- **Modelage diversifié des berges** avec techniques mixtes de génie civil et de génie végétal.

La partie inférieure de la berge pourra être traitée en enrochements pour garantir la tenue à l'arrachement hydraulique lors des forts épisodes pluvieux.

La partie supérieure des berges pourra être traitée en génie végétal avec le double objectif de renaturer le milieu et d'apporter un cadre de vie agréable à ce quartier de vie. En effet, une attention particulière sera portée à l'intégration paysagère des aménagements dans ce secteur urbain, notamment en favorisant également les mobilités douces.



4 Présentation détaillée de l'opération

Figure 10. Schéma de principe

Ces travaux ont pour objectif, de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale et de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes.

Le projet comporte la réalisation des travaux mais également l'entretien courant du linéaire, une fois les travaux réalisés. L'entretien consistera, conformément au code de l'environnement en notamment :

- l'enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non,
- l'élagage ou le recépage de la végétation des rives,
- le faucardage localisé.

L'Agglomération Cannes Lérins mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires permettant d'éviter les impacts sur la biodiversité. En outre, l'Agglomération Cannes Lérins s'attachera à appliquer les mesures d'intégration environnementale telles que : la réalisation de l'entretien respectant le calendrier biologique, balisage préventif et mise en défens le cas échéant des espèces à enjeux, la formation des équipes réalisant l'entretien en lien avec le respect de la biodiversité, etc...

4. Présentation de la phase chantier

1.1.1 Méthodologie générale en phase préparatoire du chantier

L'accompagnement du projet par un écologue permettra d'identifier et baliser les terres abritant des espaces végétales à réintroduire.

Dès les premiers terrassements, les terres identifiées seront mise en stockage à proximité et entretenues tout au long du chantier afin d'être réutilisées en fin d'opération pour végétaliser les nouvelles berges.

Cet accompagnement sera complété par la réalisation de pêche électrique de sauvegarde et le déplacement des espèces aquatiques présentes dans la section traitée en aval de la zone de travaux. Une concertation avec l'OFB sera engagée afin de définir les zones de relâche des poissons.

Le cours d'eau sera en partie busée sur les 400m de travaux avec la création d'un passage à gué sur la buse permettant aux engins de circuler et terrasser au sec.

Des barrages filtrant en amont et en aval de la section seront réalisés. Ces batardeaux et barrages filtrants encadrant chaque zone de travaux, seront mis en place en étroite

4 Présentation détaillée de l'opération

collaboration avec l'écologue et les services de l'état. La filtration des MES fera l'objet d'une attention particulière.

Par ailleurs, 100% des blocs rocheux et environ 10% des terres excavées devraient pouvoir être réutilisés. Des analyses sédimentaires seront réalisées fin 2021, pour confirmer que les matériaux sont en dessous des seuils de contamination et sont réputés non dangereux.

Par ailleurs, la CACPL étudiera la possibilité de revaloriser les matériaux en excédent. Le cas échéant, ces matériaux seront envoyés en filière agréée.

De même pour les rémanents provenant des déchets verts, la CACPL étudiera la possibilité de revaloriser ces matériaux.

1.1.2 Installation de chantier, accès et zones de stockage

La base vie et les surfaces de stockage seront privilégiées sur des zones blanches du PPRI à proximité des zones de travaux.

En cas de crue, les engins de chantier et les installations de chantier seront repliés hors du cours d'eau, sur le haut des berges.

Des pistes d'accès seront créées et les traversées s'effectueront au niveau des passages à gué temporaires réalisés sur le busage permettant de maintenir la continuité hydraulique de la Frayère. Le busage de la Frayère s'effectuera sur un demi-lit mineur permettant la mise à sec d'une partie du lit de la frayère durant la phase travaux.

Les mises à sec seront réduites au strict minimum.

1.1.3 Protocole d'intervention en phase travaux

Le principe général des travaux est de décaisser sur les berges actuelles afin d'augmenter la capacité hydraulique de la Frayère.

La partie inférieure de la berge pourra être traitée en enrochements en réutilisant les matériaux d'enrochements in situ, qui seront démontés, stockés sur site et remis en place suivant la technique choisie. Les zones traitées en enrochements seront ciblées en fonction de leur emplacement ainsi que de la courbure de berge pour minimiser leur présence au strict nécessaire.

4 Présentation détaillée de l'opération

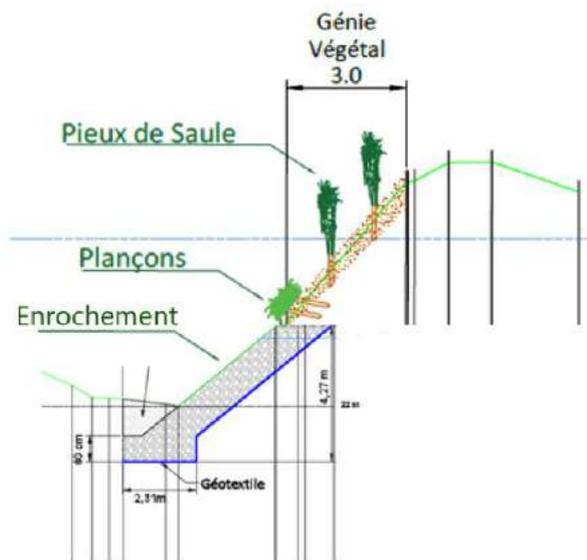


Figure 11. Exemple de technique mixte Génie Civil-Génie Végétal

1.1.4 Méthodologie en phase travaux : Partie 1 sur la section liée au projet NPRU

Les deux contraintes principales pour ces travaux sont les accès au cours d'eau pour les engins de terrassement et les espaces de stockage.

Dans les deux cas, c'est l'anticipation du projet de recalibrage vis-à-vis du projet de réaménagement urbain qui rendra le chantier de recalibrage réalisable.

4 Présentation détaillée de l'opération



Figure 12. deux accès principaux de la partie 1 couplés à leur zone de stockage, sont envisagés

Ces deux accès sont desservis depuis la rue Amador Lopez.

Ces deux contraintes levées, il s'agit ensuite d'un chantier traditionnel d'aménagement de berges par élargissement et substitution de matériaux : 100% des blocs rocheux et environ 10% des terres excavées devraient pouvoir être réutilisés. L'excédent sera envoyé en filière agréée.

La CAPL mettra tous l'encadrement nécessaire que ce soit au niveau technique ou environnemental pour que l'opération se déroule dans de bonnes conditions et respecte les prescriptions réglementaires (BE de contrôle, suivi écologie, CSPS, géotechnicien...)

5. Présentation de la phase de fonctionnement : modalités d'entretien et de surveillance

Une fois les travaux achevés, une inspection visuelle sera réalisée afin de s'assurer d'une bonne reprise des espèces utilisées pour la réalisation du génie végétal, de la stabilité des enrochements réalisés ponctuellement et prévenir la création d'embâcles:

4 Présentation détaillée de l'opération

- Durant les 6 premiers mois qui suivent les travaux (N +6mois) (durée 6 mois) : inspection 1 fois tous les mois ;
- Entre le mois « N +6mois » et « N+18 mois » (durée 12 mois) : inspection 1 fois tous les 3mois, soit 5 fois sur la durée ;
- Au-delà du N+18 mois, inspection 1 fois par an minimum et après chaque crue significative.

Afin de limiter le risque d'embâcles, l'entretien manuel de la végétation des berges sera effectué minimum une fois par an et après chaque épisode de crue significative. Cet entretien consistera à enlever les embâcles et procéder à des coupes /abattages sélectives des arbres morts et/ ou déstabilisés susceptibles de constituer des embâcles et retirer du lit du cours d'eau tout embâcles anthropiques (vélo, caddie de supermarché...etc.)

Des mesures de surveillance météorologique et de vigilance contre les crues seront mises en œuvre en phase travaux.

6. Coûts

Selon les hypothèses définies au stade faisabilité, le coût de réalisation de l'ensemble du projet sur la partie 1 et 2 (études de maîtrise d'œuvre et travaux) a été estimé à : 9 450 000€HT. Les travaux strictement partie 1, sont estimés à environ 2 000 000 €HT.

7. Calendrier des travaux

Des études géotechniques et d'analyse de sédiments sont prévues d'ici début 2022.

Les principales étapes du phasage des travaux sont rappelées ci-après :

- Pour les travaux sur la partie 1 (en lien avec le projet NPRU) :
 - > Période 1 : Préparation du chantier : Septembre 2022 – Juin 2023, répartis comme suit :
 - Préparation en lien avec les préconisations faites dans ce présent dossier pour les espèces protégées (transplantation de deux espèces floristiques et abattage des arbres) : septembre 2022 – mars 2023
 - Autres types de préparation du chantier (1mois), à l'issue de l'autorisation environnementale : Mai 2023-juin 2023
 - > Période 2 : Exécution des travaux (14 mois) : Juin 2023-Aout 2024
 - Phase 2 : travaux de recalibrage

4 Présentation détaillée de l'opération

- Phase 3 : travaux paysagers avec cheminement etc...
- Pour les travaux sur la partie 2 (du pont Amador Lopez (inclus) jusqu'à l'avenue Francis tonner (exclus) : Préparation du chantier et exécution des travaux (24 mois) à partir de septembre 2024.

5

Aspects méthodologiques

5 Aspects méthodologiques

1. Terminologies employées

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Effet** : Conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDEEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).

5 Aspects méthodologiques

- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat)** : protégée : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Risque** : Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.

2. Aires d'étude

Le projet se situe le long du cours d'eau de la Frayère, sur la commune de Cannes, département des Alpes-Maritimes (06), région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Différentes zones d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise.

Tableau 6 Aires d'étude du projet

5 Aspects méthodologiques

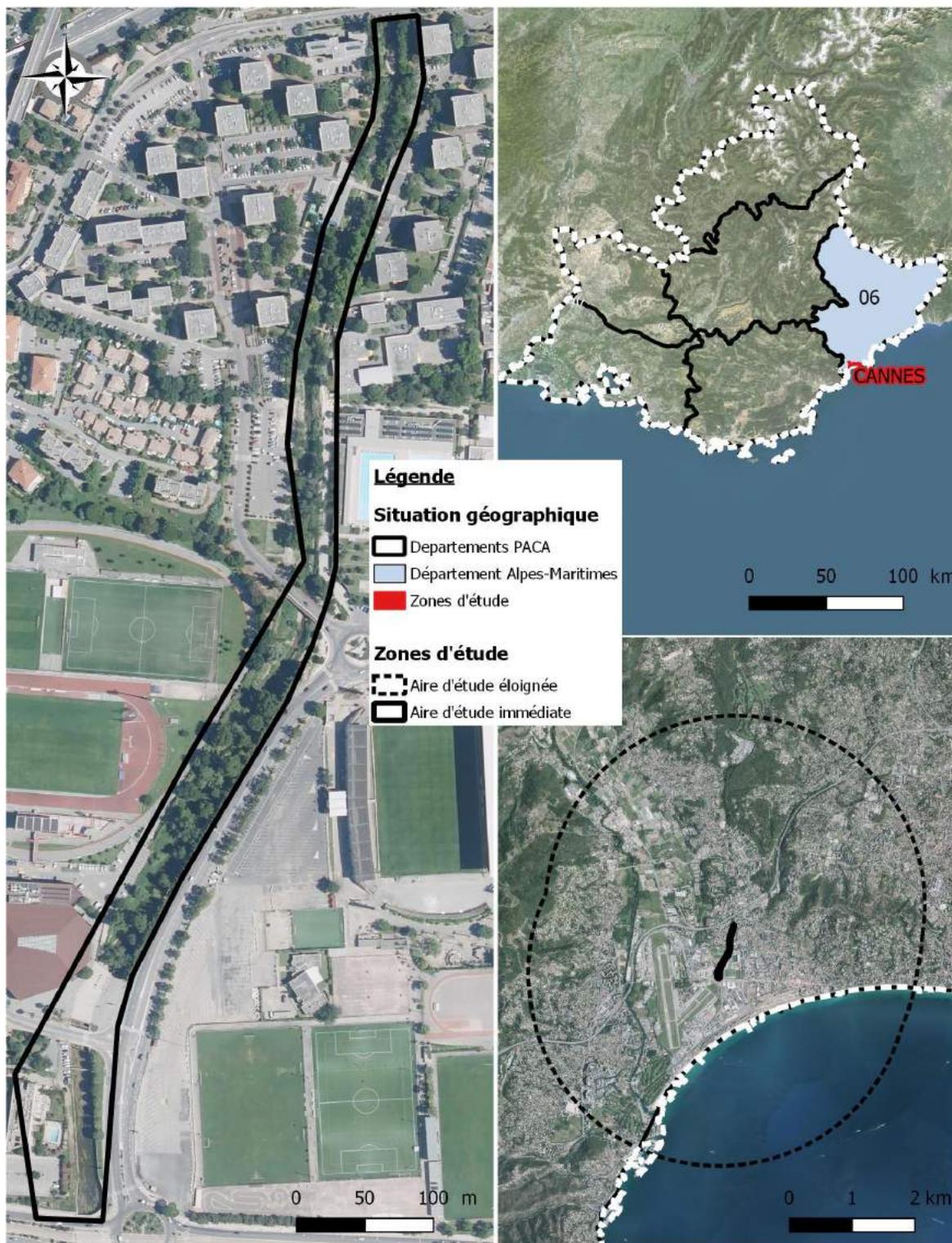
Aires d'étude de l'expertise écologique	principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate	<p>Il s'agit de la zone d'implantation maximale du projet où un impact d'emprise sur les habitats d'espèces ou habitats naturels (végétations) est possible. L'état initial y est analysé de manière complète.</p> <p>Elle comprend également la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux (poussières, bruit, pollutions diverses, dépôts et emprunts de matériaux, etc.).</p>
Aire d'étude éloignée	<p>Il s'agit de la région naturelle dans laquelle s'insère la zone de travaux. La fonctionnalité écologique du site d'implantation y est analysée.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p>

5 Aspects méthodologiques

Localisation - Aires d'étude

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



5 Aspects méthodologiques

3. Méthodes d'acquisition des données

3.1. Acteurs ressources consultés et bibliographie

La phase d'analyse bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Voici quelques-unes des références utilisées : atlas nationaux de répartition des espèces, catalogues de plantes, flores, guides de terrain, listes rouges d'espèces menacées, articles et publications diverses, études et thèses. Nous avons également consulté certaines études réalisées par BIOTOPE dans des habitats similaires afin de comparer les listes d'espèces inventoriées.

De nombreuses études ont été réalisées sur le secteur entre 2016 et 2020.

Toutes les sources bibliographiques examinées pour cette étude sont citées dans la bibliographie, en fin de rapport.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise.

Tableau 7 Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact / Base de données	Date de la consultation	Nature des informations recueillies
MNHN	INPN / FSD	Novembre 2021	Faune et Flore à l'échelle communale (Cannes 06) Zonage d'inventaire et de protection
CEN PACA et CBNMED	SILENE PACA	Novembre 2021	Faune et Flore à l'échelle communale (Cannes 06)
LPO	Faune PACA	Novembre 2021	Faune à l'échelle communale (Cannes 06)
Maison Régionale de l'eau	Interne	Novembre 2021	Poissons
DREAL PACA	CARTOPAS	Novembre 2021	Zonage d'inventaire et de protection / PNA

De nombreuses études ont été effectuées sur le secteur entre 2016 et 2020. Elles sont prises en compte pour faire l'état des lieux des milieux naturels et de la biodiversité

5 Aspects méthodologiques

du site, mais aussi pour définir les enjeux et analyser les impacts décrits dans le présent dossier. Les études concernées sont les suivantes :

- « Réalisation des inventaires Faune, flore et habitats sur l'ensemble du territoire de compétence du SIFRO » - LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2016 ;
- « Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction et/ou de dérangement d'espèces végétales protégées : La Consoude bulbeuse et L'Alpiste aquatique » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019 ;
- « Construction et déconstruction de passerelles dans le quartier Frayère » - AGIR ECOLOGIQUE, 2019 ;
- « Compte-rendu d'exécution-Pêche de sauvetage et transfert de la faune 2019 » - MRE, 2019 ;
- « Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CAPL »- LPO PACA et BIODIV et FOX CONSULTING, 2020 ;
- « Prédiagnostic écologique -Projet d'aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner – Cannes »- BIOTOPE, 2021.

5 Aspects méthodologiques

3.2. Prospections de terrain

Le bilan écologique repose sur :

- une analyse des différentes expertises effectuées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO (Agir Écologique – 2019 et LPO 2016 à 2019).
- un pré-diagnostic écologique réalisé en été 2021 par le bureau d'étude BIOTOPE.

Le secteur d'étude et les alentours sont bien connus, de nombreuses prospections ayant été réalisées depuis 2016. Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain sur les 5 dernières années (cf. tableau suivant).

L'étude des différents groupes a permis l'élaboration de cartes localisant les espèces patrimoniales, ainsi que les habitats naturels. Les photos illustrant ce rapport ont été prises par les experts de Biotope lors du repérage du terrain durant l'été 2021.

Tableau 8 Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
Repérage global du terrain		
03/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	
02/07/2021	Aurélien GRIMAUD BIOTOPE	Repérage faunistique Très bonnes conditions (30<T°<35°C, Ensoleillé, pas de vent)
09/07/2021	François MACQUART-MOULIN BIOTOPE	Repérage floristique Bonnes conditions météo
28/10/2021	Morgane WAUTHIER ENCA	Pré-repérage des enjeux écologiques Ensoleillé, Vent faible (~5 km/h), T°C moy : 17°C (Prospection réalisée l'après-midi)
Inventaires des habitats naturels et de la flore		
12/04/2016	Julien BARET	Prospection de l'ensemble du réseau hydrographique et

5 Aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
	BIODIV	des milieux riverains dans un rayon variable suivant la typologie des berges et des espaces voisins (artificialisés ou non).
20/04/2016	Julien BARET BIODIV	L'ensemble du linéaire des tronçons naturels et semi-naturels des ruisseaux a été prospecté à pied aux périodes favorables du printemps pour le relevé des habitats et des espèces végétales ; Les végétations très hétérogènes et remaniées pour la plupart n'ont pu être décrites précisément par des relevés phytosociologiques stratifiés. Leur caractérisation est plutôt effectuée à partir de quelques espèces représentatives présentes et en comparaison à une végétation potentielle.
21/04/2016	Julien BARET BIODIV	
26/04/2016	Julien BARET BIODIV	
27/04/2016	Julien BARET BIODIV	
03/04/2019	Pascal AUDA Agir Écologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
09/04/2019	Pascal AUDA et Corentin GARNIER Agir Écologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
19/04/2019	Pascal AUDA Agir Écologique	Recherche ciblée sur la Consoude bulbeuse
06/05/2019	Pascal AUDA Agir Écologique	Recherche ciblée sur l'Alpiste aquatique
06/04/2020	Julien BARET LPO PACA et BIODIV	Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL (année 4)
10/06/2020	Julien BARET LPO PACA et BIODIV	Suivi faune et flore sur le territoire de compétence de la CACPL (année 4)
Inventaires des insectes		
05/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Recherches de traces de coléoptères saproxylophages

5 Aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
04/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Recherche des Aristoloches.
12/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Recherche des Aristoloches.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Beau temps. Prospections ciblant les Odonates.
01/08/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
06/05/2019	Yoan BRAUD Agir Écologique	Cortège d'insectes et autres invertébrés.
24/04/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
24/06/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
23/07/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
18/08/2020	LPO PACA	Cortège d'insectes
Inventaires des amphibiens		
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
10/03/2016	Cécile LEMARCHAND	Beau temps, pas de vent. Conditions idéales pour la

5 Aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
	LPO PACA	recherche de pontes et têtards.
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
24/04/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
24/06/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
23/07/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
18/08/2020	LPO PACA	Cortège d'amphibiens
Inventaires des reptiles		
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent
20/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent
24/04/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
24/06/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
23/07/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles

5 Aspects méthodologiques

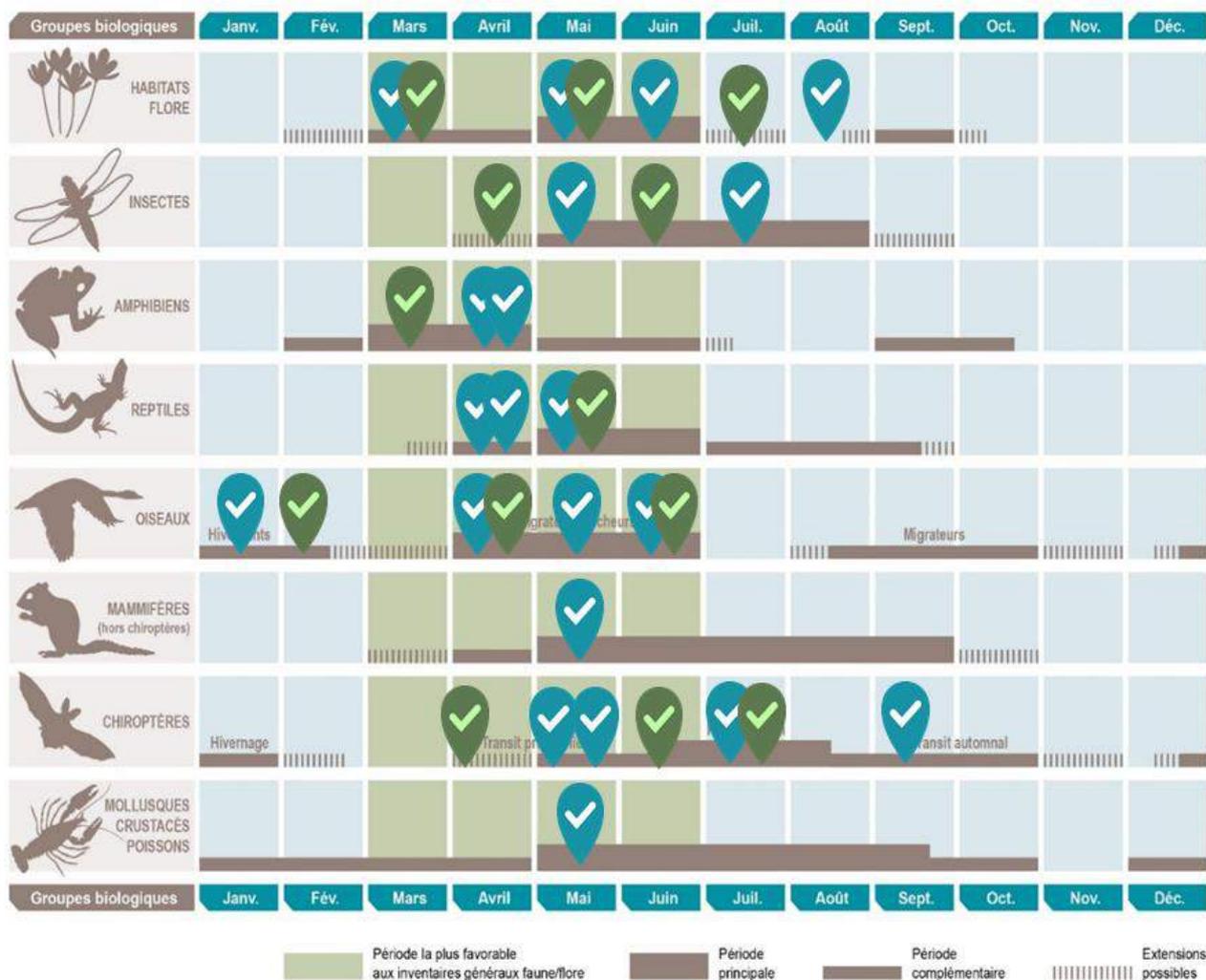
Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
18/08/2020	LPO PACA	Cortège de reptiles
Inventaires des oiseaux		
11/02/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Recherche ciblant les oiseaux nocturnes.
13/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Oiseaux diurnes.
14/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent. Oiseaux diurnes.
15/04/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Couvert sans pluie. Oiseaux diurnes.
17/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Oiseaux diurnes.
19/05/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps et pas de vent. Oiseaux diurnes.
07/05/2019	David REY Agir Écologique	Cortège d'oiseaux
01/04/2020	LPO PACA	Oiseaux diurnes
07/05/2020	LPO PACA	Oiseaux diurnes
25/06/2020	LPO PACA	Oiseaux nocturnes
28/10/2021	Julie CABRI BIOTOPE	Migration automnale Bonne visibilité, ciel dégagé, Vent faible (~5 km/h), T°C entre 10 et 15°C (Prospection réalisée le matin)
Inventaires des chauves-souris et mammifères terrestres		
24/03/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Bonnes conditions météorologiques. Un maximum d'arbres a été repéré sur les secteurs les plus favorables

5 Aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
		aux chiroptères.
02/06/2016	Cécile LEMARCHAND LPO PACA	Beau temps, pas de vent.
04/07/2016	Cécile LEMARCHAND et Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Beau temps et bonnes conditions d'écoutes. Détermination des points d'écoute et contrôle des ponts.
09/08/2016	Sylvain HENRIQUET LPO PACA	Ajout d'un point d'écoute.
06/06/2019	Matthieu DROUSIE Agir Écologique	Cortège de chiroptères.
20/08/2020	LPO PACA	Cortège de chiroptères.
13/07/2021	Pauline LAMY DE LA CHAPELLE BIOTOPE	Chiroptères (pose enregistreurs)
21/09/2021	Julie CABRI BIOTOPE	Chiroptères (pose enregistreurs)
Poissons		
26/06/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Frayère et partie aval de la Grande Frayère.
30/07/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Partie amont de la Grande Frayère.
14/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Roquebillière.

5 Aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Prestataires	Commentaires
20/08/2016	Jean-Yves MENELLA et Adrien VITROLLES Fox-Consulting	Beau temps. Petite Frayère.
06/05/2019	GARRONE C. CAGAN O. GUIDI T. MILESI P. ESTEILLE M. Maison Régionale de l'Eau	Beau temps, légèrement couvert, vent frais. Sauvetage et transfert de la faune piscicole



5 Aspects méthodologiques

Figure 13. Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balises bleues : inventaires réalisés entre 2016 et 2019 - balises vertes : mise à jour des inventaires en 2021)

Si les inventaires menés depuis 2016 concernent le secteur d'étude du projet, ils sont souvent réalisés à une échelle plus large que l'emprise de celui-ci. Ainsi, bien que ces différentes expertises permettent d'avoir une bonne vision des enjeux écologiques présents ou potentiellement présents sur l'aire d'étude, **les investigations de terrain se poursuivront par les experts de BIOTOPE en automne 2021 et jusqu'au printemps 2022 afin de disposer d'un état initial robuste au niveau de l'aire d'étude immédiate du projet.**

Ainsi, le présent dossier de dérogation est rédigé avant la fin des expertises de terrain, avec les données disponibles. **Pour présenter le dossier le plus exhaustif possible, tous les enjeux considérés comme potentiels ont été pris en compte dans l'état initial ainsi que pour l'évaluation des impacts et les propositions de mesures.** Cette stratégie est maximisante et permet de renforcer la procédure réglementaire. Les inventaires actuellement en cours, jusqu'en juin 2022 permettront donc de :

- Confirmer ou infirmer la présence des espèces retenues dans ce dossier ;
- et quantifier avec précisions les enjeux et impacts identifiés.

Le présent dossier fera alors l'objet d'une mise à jour à l'issue de la session d'inventaire 2021-2022 et sera intégré à l'autorisation environnementale

La méthodologie proposée pour la poursuite des inventaires est détaillée dans les paragraphes qui suivent.

Effort d'inventaire prévus

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections vont concerner les groupes de faune et de flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage seront adaptés au contexte particulier de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

5 Aspects méthodologiques

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires qui sera mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude seront adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 9 : Méthodes pour établir l'état initial

Groupes étudiés	Méthodes mises en œuvre et difficultés rencontrées
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Expertises ciblées sur la période printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS pour les stations d'espèces floristiques remarquables. 2 passages prévus
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort) et les cigales. Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Détermination acoustique pour les espèces stridulantes (orthoptères et cigales). Recherche ponctuelle des exuvies (enveloppe cuticulaire des larves de dernier stade laissé sur la berge lors de l'émergence de l'adulte) pour les odonates. 2 passages prévus
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée et observations diurnes. 1 passage prévu
Méthodes utilisées pour les	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant

5 Aspects méthodologiques

Groupes étudiés	Méthodes mises en œuvre et difficultés rencontrées
reptiles	les différentes caches et abris (pierres plates, souches planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place. 2 passages prévus
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes de 10mn en période de nidification. Écoute des rapaces nocturnes. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période d'hivernage et de migration. Les observations ont été réalisées par beau temps, les vents forts et intempéries ont été évités. 5 passages sont prévus
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.) 1 passage prévu
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Analyse paysagère des habitats de chasse, des axes de transit utilisés et des continuités écologiques à plus large échelle. Recherche ciblée des gîtes potentiels favorables aux chiroptères (arbres gîtes, bâtis, ponts, etc..). Inventaire acoustique via la pose d'un enregistreur automatique type SM4 pendant une nuit complète (début de l'enregistrement 30 min avant le coucher du soleil et fin de l'enregistrement 30 min avant le lever du soleil) au printemps : une nuit d'écoute.

La connaissance du site d'étude et des alentours, via les diverses prospections menées depuis 2016, permet d'établir un état initial représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique. Les inventaires qui seront menés au printemps-été 2022 permettront de conforter cet état initial et de l'amender en précisant le nombre de pieds d'espèces floristiques protégées et en vérifiant la présence ou l'absence de certaines espèces citées comme potentielles (Grillon des jonchères, Morio, Couleuvre de Montpellier, Orvet de Vérone, oiseaux nicheurs, etc.). Les prospections concerneront les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage seront adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux, écologiques pressentis

5 Aspects méthodologiques

4. Méthodes de traitement et d'analyse des données

4.1. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (voir annexes).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements

5 Aspects méthodologiques

administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent) ;

- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

5 Aspects méthodologiques

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

5 Aspects méthodologiques

4.2. Méthodes d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation...);
 - Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
 - Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
 - Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.
- ...

Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale

5 Aspects méthodologiques

Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
Impact NUL : absence d'impact

4.3. Méthode d'évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus a été menée.

5. Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau suivant).

Tableau 10 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification	Entreprise
Coordination de l'étude Expert fauniste (entomologue et herpétologue)	Aurélien GRIMAUD	Expert Fauniste – entomologue/herpétologue Master en Ingénierie Écologique et Gestion de la Biodiversité 3 ans d'expérience	Biotope
Rédaction de l'étude	Morgane WAUTHIER	Ingénieur écologue 8 ans d'expérience	ENCA
Expertise des habitats naturels et de la flore	François MACQUART MOULIN	Botaniste 20 ans d'expérience	Biotope – expert associé
Expertise	Pauline LAMY DE	Expert en mammifère et avec une	Biotope

5 Aspects méthodologiques

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification	Entreprise
Chiroptères	LA CHAPELLE	spécialité chiroptère Master en Ingénierie Écologique et Gestion de la Biodiversité 5 ans d'expérience	
Contrôle qualité	Magalie LACROIX	Chef de projet Ingénieur écologue 15 ans d'expérience	Biotope

6

État initial des milieux
naturels, de la flore, de la
faune

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

1. Contexte écologique du projet

1.1. Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de PACA. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.
- D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Tableau 11 : Présentation des zonages d'inventaire et réglementaires

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique Terrestre (ZNIEFF) de type II – Rocher de Roquebillière (930020155)	1 km à l'est de l'aire d'étude immédiate

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

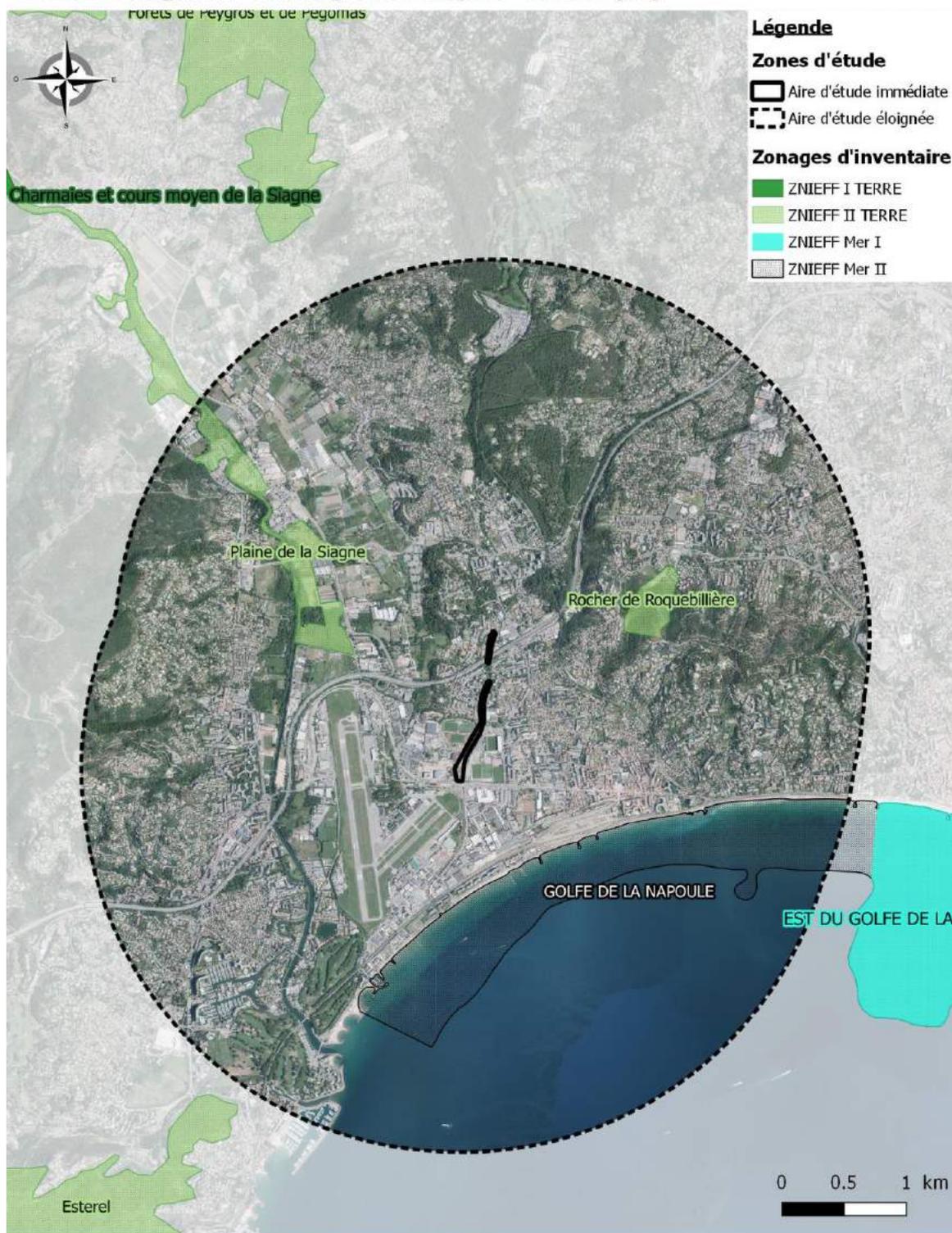
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique Terrestre (ZNIEFF) de type II – Plaine de la Siagne (930012586)	1,1 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique Marine (ZNIEFF) de type II – Golfe de la Napoule (93M000005)	1,1 km au sud de l'aire d'étude immédiate
Zonages Natura 2000	
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins (FR9301573)	5 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate
Zonages règlementaires du patrimoine naturel	
Site inscrit – Bande côtière de Nice à Théoule (93106051)	Recoupe intégralement l'aire d'étude immédiate
Arrêté frayère : Classement au titre des poissons de la liste 1	Intersecté par l'aire d'étude immédiate (depuis le passage sous l'autoroute A8 jusqu'à la mer)
Site classé – Butte de Saint-Cassien (93C06023)	450 m au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) – Vallon et Rocher de Roquebillière (FR3800465)	1 km à l'est de l'aire d'étude immédiate
Site inscrit – Terrain de golf dit « Golf-Club de Cannes » à Mandelieu-la-Napoule (93106009)	1,4 km au sud de l'aire d'étude immédiate
Autres zonages du patrimoine naturel	
Site du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) – Aéroport de Cannes-Mandelieu	30 m au sud de l'aire d'étude immédiate
Site du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) – La Croix des Gardes (FR1100668)	1,2 km à l'est de l'aire d'étude immédiate
Site du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) – Golfe de Cannes Mandelieu (FR1100719)	2 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Zonages d'inventaire

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Natura 2000

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)

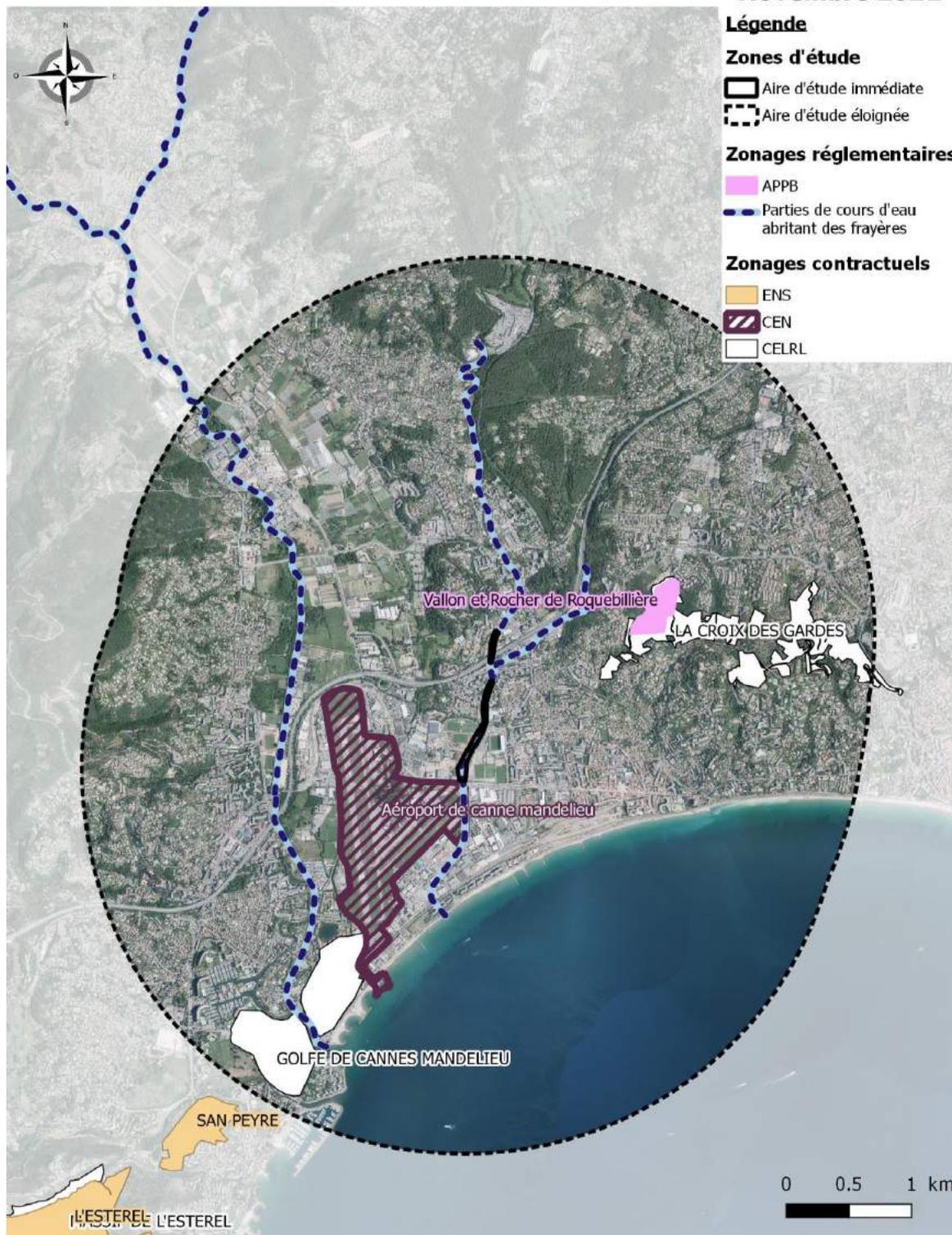


6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Zonages réglementaires et autres zonages

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)

Novembre 2021



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Positionnement du site au sein du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA

L'article R.122-5 II 6 du code de l'environnement prévoit la prise en compte des continuités écologiques et du SRCE dans l'étude d'impact d'un projet réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Ce SRCE est issu de la loi 2009-967 du 3 août 2009 et la loi du 12 juillet 2010, dites lois Grenelle 1 et 2, qui instaurent dans le droit français la création de la Trame verte et bleue (TVB) comme outil d'aménagement du territoire destiné à mieux intégrer les projets et activités humaines dans leur environnement naturel.

Le SRCE est donc une application des principes de TVB à l'échelle régionale. Il définit des réservoirs de biodiversités, soit des « cœurs » de nature où se concentrent les principaux habitats et espèces d'intérêts patrimoniaux reconnus en région, et des corridors écologiques reliant les réservoirs entre eux.

Les tableaux suivants listent les corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité inclus dans l'aire d'étude éloignée.

Tableau 12 : Présentation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques

Le site et ses abords sont-ils concernés par des réservoirs de biodiversité à prendre en compte ?			OUI / NON
Réservoir de biodiversité	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt
Basse Provence siliceuse FR93RS1794 FR93RS1790 FR93RS1797 FR93RS1813 FR93RS1795 FR93RS1774 FR93RS1799	SRCE PACA	Réservoir complémentaire	National Régional Local
Basse Provence calcaire FR93RS1806 FR93RS1788	SRCE PACA	Réservoir complémentaire	National Régional Local

Le site et ses abords sont-ils concernés par des corridors écologiques à prendre en compte ?			OUI / NON
Corridor écologique	Source	Sous-trame	Niveau d'intérêt

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Le site et ses abords sont-ils concernés par des réservoirs de biodiversité à prendre en compte ?			OUI / NON
Aucun corridor identifié	SRCE PACA	-	National Régional Local

Trame verte :

L'aire d'étude immédiate n'est pas intersectée par des réservoirs de biodiversité, ni par des corridors écologiques. Elle se situe à proximité de réservoirs complémentaires de la Basse Provence siliceuse (4 réservoirs boisés à préserver, 1 réservoir boisé à remettre en bon état, 2 réservoirs ouverts à préserver) et de la Basse Provence calcaire.

Localement, l'aire d'étude immédiate s'insérant dans un maillage urbain, le cours d'eau et les zones semi-naturelles qui le bordent servent de support biologique et de déplacement pour la faune locale.

Trame bleue :

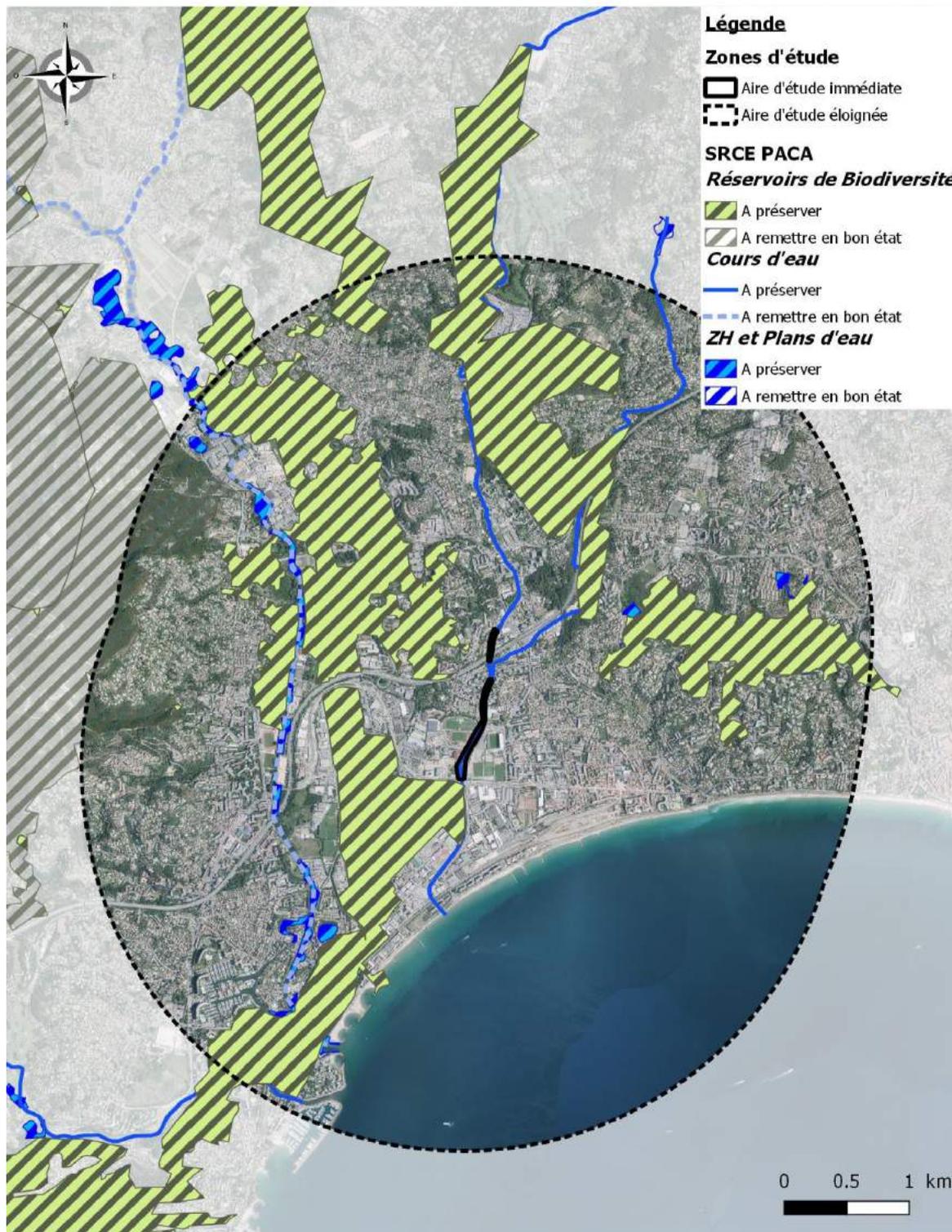
La Grande Frayère et le Carimaï constituent un corridor de la Trame Bleue à préserver, y compris l'espace de mobilité des cours d'eau. Cet espace de mobilité concerne plus spécifiquement le Carimaï (partie amont de la Grande Frayère) avec un élargissement allant de 80 à 100 m en amont et en aval de l'autoroute. La partie située au droit du Stade Maurice Chevalier est aussi concernée. Aucun obstacle transversal prioritaire n'est recensé (ROE-V6, 2014). Les parties bétonnées et les passages busés peuvent aussi constituer des obstacles par étalement de la lame d'eau et absence de rugosité de fond.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

SRCE

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Plan National d'Action (PNA) – Lézard ocellé

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

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

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

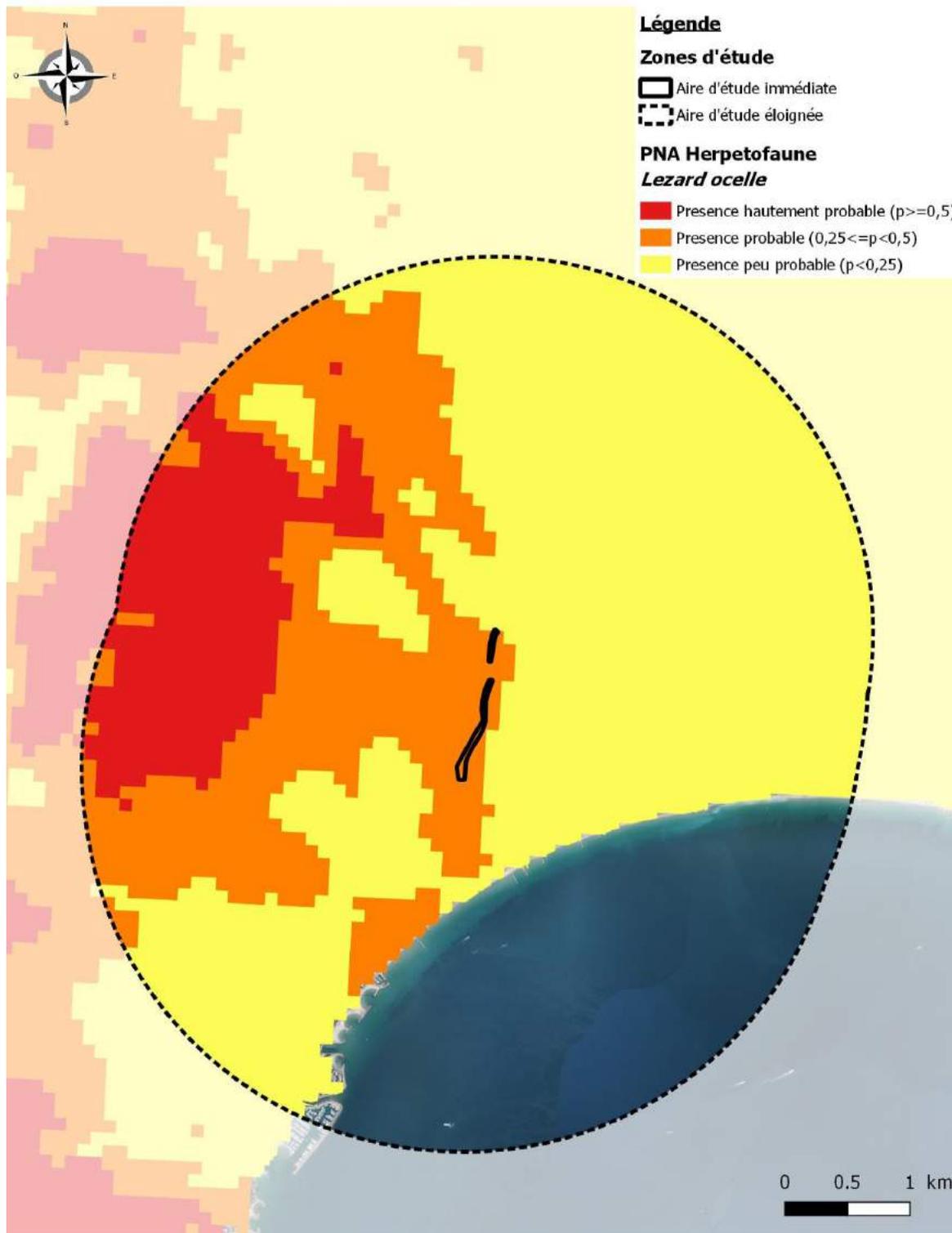
L'aire d'étude immédiate est concernée par un zonage du PNA en faveur du Lézard ocellé – *Timon lepidus*. Sur cette emprise la présence de l'espèce est dite probable.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

PNA - Lézard ocellé

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

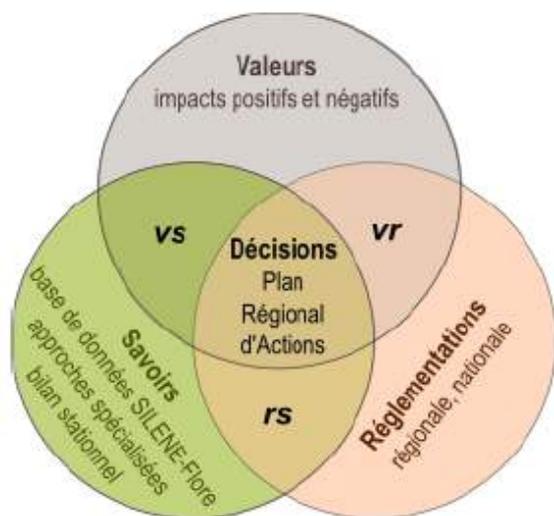
Plan Régional d'Action (PRA) – Consoude bulbeuse

La consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum Schimp.*) est une espèce végétale protégée qui se rencontre en France méditerranéenne continentale au bord des cours d'eau côtiers des Alpes-Maritimes et du Var. Elle a fortement régressé depuis trois décennies en raison des aménagements, de l'urbanisation et du remblaiement des zones humides, mais elle demeure localement commune (Salanon et al., 2010 ; Noble & Diadema, 2011). C'est une espèce indicatrice du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. Son habitat est la source de sa vulnérabilité : dans un territoire urbanisé et soumis à une pression d'aménagement constante, l'imperméabilisation des terrains couplée à des épisodes pluvieux violents entraîne les pouvoirs publics à aménager les cours d'eau de façon à réduire le risque d'inondations. La consoude bulbeuse se trouve alors en compétition avec des projets d'entretien et de restauration des berges et d'ouvrages hydrauliques.

Si les interactions entre le milieu aquatique et la consoude bulbeuse sont mal connues, elle reste une espèce relativement facile à transplanter, qui peut s'accommoder avec certains aménagements de cours d'eau, au moins à court et moyen termes. Cependant, sa présence régulière sur des zones à enjeux pour la sécurité des ouvrages et des populations constitue une difficulté d'application de la réglementation relative aux espèces protégées. De fait, les porteurs de projets, souvent par méconnaissance, peinent à intégrer la protection de cette espèce et à constituer des dossiers de dérogation dans des délais compatibles avec l'opérationnalité de leurs projets. En parallèle, il est difficile pour les bureaux d'études et les services de l'état qui les accompagnent de leur fournir des éléments précis concernant la persistance et la conservation de l'espèce.

C'est pourquoi il apparaît nécessaire d'accompagner les aménageurs dans la prise en compte de cette espèce par la mise en place d'un plan régional d'actions qui regroupera l'ensemble des éléments de conservation et de gestion de cette espèce. Le conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed) et le syndicat mixte pour les inondations, l'aménagement et la gestion de l'eau (SMIAGE) réalisent ensemble ce plan régional d'actions afin de prendre en compte à la fois les enjeux « eau », « biodiversité » et « risques ». Il a donc été élaboré selon un modèle valeurs, savoirs, réglementations (Cf. figure ci-dessous - Gordard et al., 2016).

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune



vr: 3 ateliers thématiques ont soulevé des préoccupations au sujet de sa prise en compte dans les aménagements, dans les documents de planification et dans la réglementation.

vs: Consultation des différents acteurs. Prise en compte des divers types d'habitats (naturels avec ou sans protection, semi-naturels et anthropiques).

rs: Comité technique consulté sur la base des connaissances des options d'adaptation du PRA a permis une délibération sur les règles et les valeurs qui étayaient les options.

Figure 1 : Déroulement de l'élaboration du plan régional d'actions selon le modèle valeurs, savoirs, réglementation (d'après Gordard et al. 2016).

Ce plan d'actions a pour objectif de préserver et de maintenir la consoude bulbeuse en bon état de conservation tout en conciliant les aménagements nécessaires dans les différents programmes de gestion des cours d'eau. Un plan d'actions comporte 3 phases : le bilan stationnel (Granger et al., 2017 ; Le Berre et al., 2018), puis l'approche spécialisée ou analyse approfondie des données (Gallois et al., 2018) et enfin la rédaction du plan d'actions en lui-même. Ce plan d'actions doit permettre de répondre aux problématiques suivantes :

- Quelles sont les caractéristiques biologiques et écologiques de cette espèce ?
- Quelle est la répartition et quel est l'état de conservation de ses populations dans le territoire considéré ?
- Quels sont les impacts potentiels de l'urbanisation et de l'aménagement des cours d'eau sur les populations de consoude bulbeuse et son habitat ?
- Comment mieux prendre en compte la consoude bulbeuse en amont des projets d'aménagements afin de préserver ses populations en bon état de conservation ?
- Quelles sont les solutions d'aménagement et de gestion permettant de préserver au mieux les populations de consoude bulbeuse ?

L'aire d'étude immédiate est concernée par le PRA en faveur de la Consoude bulbeuse – *Symphytum bulbosum*. Sur cette emprise la présence de l'espèce est avérée.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

1.2. Synthèse du contexte écologique du projet

Le site du projet n'est inclus dans aucun zonage d'inventaire, ni réglementaire du patrimoine naturel.

La Zone Natura 2000 la plus proche est à 5 km de l'aire d'étude immédiate. Ces 2 entités ne présentent aucune continuité écologique.

L'emprise du projet ne recoupe pas de corridors écologiques, ni de réservoirs de biodiversité au titre de la trame verte. Elle est concernée par un corridor écologique à préserver au titre de la trame bleue. Il s'agit du cours d'eau Frayère (Grande et Petite Frayère).

Un Plan National d'Action est localisé sur l'emprise projet. Le lézard ocellé est identifié comme probable sur l'intégralité du site.

Un Plan Régional d'Action en faveur de la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), est concerné sur l'intégralité du réseau hydrographique du territoire de la CACPL.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

2. Habitats naturels et flore

Un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001). Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1. Végétation sur l'aire d'étude

Synthèse des habitats présents

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés par Biotope (été 2021), sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate.

Le cours d'eau et ses rives forment une bande étroite encadrés par des milieux urbains très artificiels. Une partie des rives a fait l'objet d'encrochements massifs avec édification de trottoirs bétonnés pour la circulation piétonne. 5 habitats naturels principaux ont été caractérisés sur la zone d'étude :

- Galerie de Peupliers provenço-languedociennes ;
- Peuplements de Cannes de Provence ;
- Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide ;
- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau ;
- Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à *Paspalum faux-paspalum*.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Présentation des habitats naturels du site d'étude

Nom : Galerie de Peupliers provenço-languedociennes

Code EUNIS : G1.312

Description : Ces boisements riverains sont typiques de la région méditerranéenne. Leur existence dépend de la présence d'une nappe phréatique peu profonde et d'inondations périodiques. La strate arborescente de ces peuplements est dominée par le Peuplier blanc en



mélange principalement avec le Frêne oxyphylle et l'Orme. La strate arbustive relativement fournie se compose principalement d'espèces supportant les sols lourds limoneux et sont bonnes fixatrices de berges (divers saules, Cornouiller sanguin, Troène). Quant à la strate herbacée, elle est riche et assez recouvrante. La physionomie des forêts change avec la distance à la berge et les modes de gestion forestière.

La ripisylve est ici organisée en un simple alignement d'arbres déstructuré (sous-bois pauvres) et dégradé (colonisation par des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) et gestion des berges inadaptée). La consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), espèce vulnérable et protégée en région, se développe au niveau de la strate herbacée. La population est relativement dense.

Espèces dominantes : *Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix alba* dominants, *Alnus glutinosa* relique accompagnés de *Platanus X acerifolia*, *Robinia pseudo-acacia* subspontanés, *Sambucus nigra*, *Prunus cerasifera*

État de conservation : Mauvais (Nombreuses espèces ornementales et EEE remplacent la flore indigène)

Réglementation : OUI

Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire au titre de Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [Code Natura 2000 : 92A0].

Habitat caractéristique des zones humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Enjeu écologique : FORT

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom : Peuplements de Cannes de Provence

Code EUNIS : C3.32

Description : Formation très haute et monospécifique d'*Arundo donax* introduite depuis longtemps, le long des cours d'eau.

Peuplement fragmenté limité à quelques touffes éparses sur les berges du cours d'eau.

Espèces dominantes : *Arundo donax*

État de conservation : Mauvais

Réglementation : NON

Enjeu écologique : NEGLIGEABLE



Nom : Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide

Code EUNIS : C3.11

Description : Formations de petits héliophytes occupant les berges des petites rivières, des ruisseaux, des ruisselets ou des sources sur des terrains alluviaux ou tourbeux. On les retrouve de la région euro-sibérienne, en passant par le bassin méditerranéen, jusqu'aux oasis du désert. La végétation est généralement rattachée à l'alliance *Glycerio-Sparganion*.

Espèces dominantes : *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Veronica anagallis aquatica*, *Lythrum hyssopifolia*, *Alisma plantago aquatica*, *Sparganium erectum* relique

État de conservation : Assez bon

Réglementation : OUI

Natura 2000 : Non inscrit.

Habitat caractéristique des zones humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Enjeu écologique : MOYEN

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom : Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau

Code EUNIS : E3.442

Description typologique : Gazons inondés de l'Europe atlantique et subatlantique développés sur des substrats soumis à des inondations périodiques ou occasionnelles et à dessiccation ultérieure, sous des climats relativement maritimes.

Un spot à Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*), espèces déterminante ZNIEFF occupe cet habitat, au Sud de l'emprise du projet.

Espèces dominantes : *Agrostis stolonifera*, *Paspalum distichum* dominants, *Festuca arundinacea*, et rare *Leersia oryzoides*.

État de conservation : Assez bon

Réglementation : OUI

Natura 2000 : Non inscrit

Habitat caractéristique des zones humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

Enjeu écologique : MOYEN



Nom : Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à *Paspalum faux-paspalum*

Code EUNIS : E5.44

Description typologique : Formations nitrophiles de graminées et de Laïches, annuelles et pérennes, des berges alluviales des cours d'eau méditerranéens permanents ou temporaires, surtout caractéristiques des grandes rivières

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

méditerranéennes. L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), espèce protégée en région et notée en préoccupation mineure sur liste rouge, occupe ce type d'habitat.

Espèces dominantes : *Paspalum distichum*, *Cyperus eragrostis*, *Cyperus alternatifolius*, *Cyperus longus*, *Equisetum arvense*, *Lythrum salicaria*, *Mentha rotundifolia*, *Mentha aquatica*, *Polygonum lapathifolia*, *Rumex crispus*, *Rumex conglomeratus*, *Plantago major*, *Xanthium macrocarpum italicum*, *Polygonum maculatum*, *Bidens frondosa*, *Rumex crispus*, *Scrophularia auriculata*, *Scrophularia oblongifolia*, *Typha latifolia*, *Typha domingensis*, *Epilobium parviflorum*, *Calystegia sepium*, *Helianthus tuberosus*, *Aster squamatus*, *Urtica dioica*, *Chenopodium ambrosioides*, *Dorycnium rectum*, *Phalaris aquatica*.

État de conservation : Assez bon

Réglementation : OUI

Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire au titre de Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [Code Natura 2000 : 3280-1].

Habitat caractéristique des zones humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides

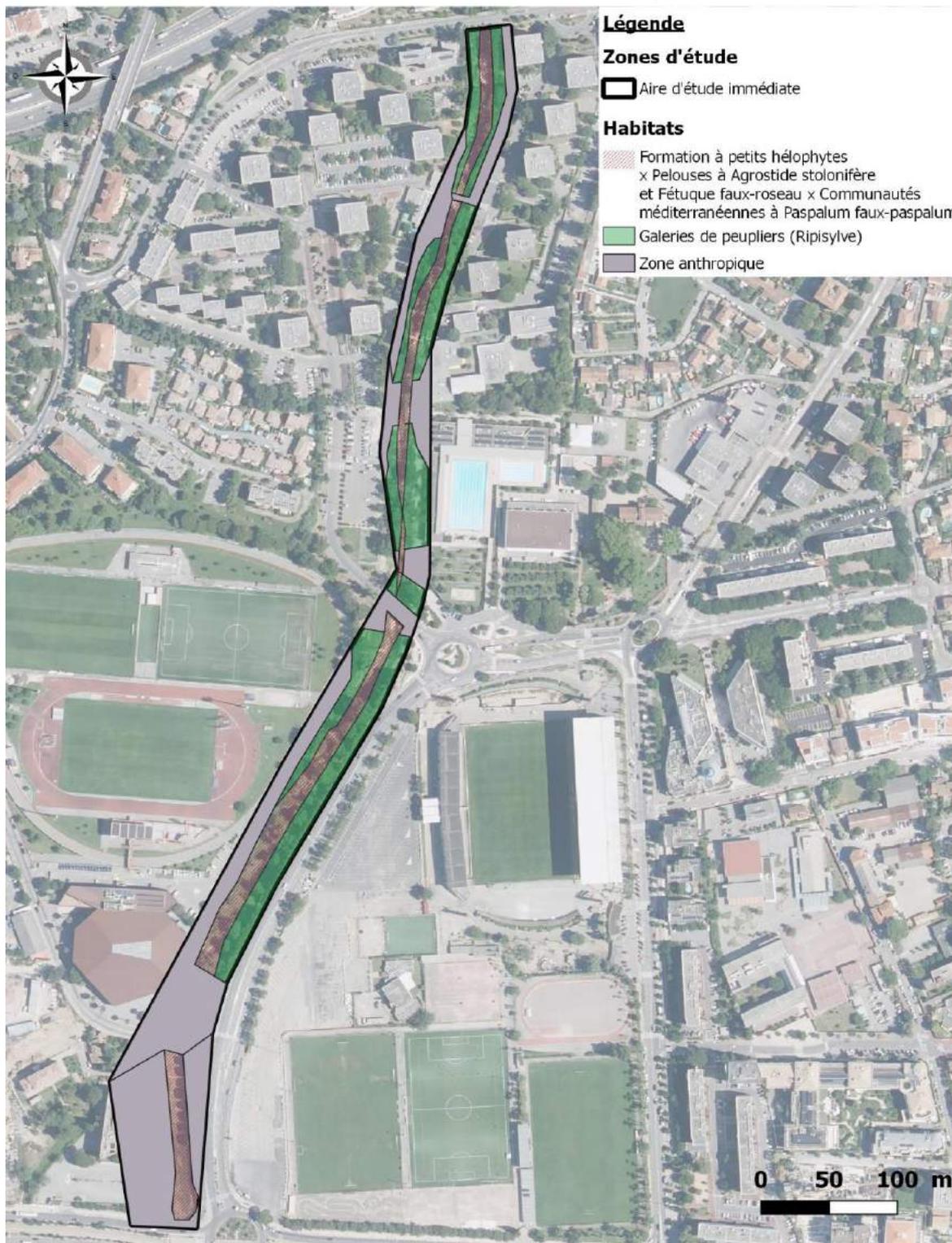
Enjeu écologique : FORT

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Habitats du site

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Évaluation des enjeux écologiques

5 Habitats ont été caractérisés sur la zone d'étude. Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié, les typologies de référence et l'enjeu écologique sur la zone d'étude.

Tableau 13 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel, Description	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu écologique
Galleries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT
Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NEGLIGEABLE

L'emprise du projet est située en contexte urbain. Les milieux présentent globalement un caractère semi-naturel très dégradés. Le cours d'eau et ses rives forment une bande étroite, qui est encadrée par des milieux urbains très artificiels. Une partie des rives a fait l'objet d'encrochements massifs avec édification de trottoirs bétonnés pour la circulation piétonne. De nombreux déchets sont rejetés sur les berges et dans le cours d'eau. En rive droite, on constate qu'un tronçon des berges a été transformé en potager par des riverains (maïs, courgettes, tomates, et autres cultures potagères).

Deux habitats à enjeux forts sont néanmoins notés : Galeries de Peupliers provenço-languedociennes, en mauvais état de conservation, et l'habitat Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune



Figure 14. culture rive droite de la frayère

2.2. Diversité floristique

D'un point de vue biogéographique, la zone se situe entièrement dans l'étage de végétation méso méditerranéen. Le type de substrat géologique dominant est calcaire sur la Petite Frayère et la Grande Frayère. Cette géologie influence fortement la végétation.

L'urbanisation a fortement impacté la végétation indigène, avec pour effet des groupements perturbés ou détruits et une prolifération de plantes exotiques introduites. La richesse floristique de l'aire d'étude est ici considérée comme plutôt faible. Néanmoins des espèces protégées sont bien représentées sur l'emprise du projet.

La liste complète de la flore recensée sur le site est présentée en annexe. Elles se basent sur les données 2019 AGIR Écologique et la visite de site d'octobre 2021 ENCA.

Flore indigène réglementé

Parmi les espèces végétales recensées sur l'aire d'étude immédiate lors des prospections de terrain, **deux sont protégées en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur.**

Tableau 14 : Espèces indigènes réglementées recensées sur l'aire d'étude immédiate

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

<i>Nom français</i>	<i>Statuts réglementaires</i>
<i>Nom scientifique</i>	
Consoude bulbeuse (Symphytum bulbosum)	Espèce protégée en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale) - Article 1*
Alpiste aquatique (Phalaris aquatica)	Espèce protégée en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale) - Article 1*

* L'article 1 de l'Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur précise que : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

Ces espèces sont décrites sous forme de fiches synthétiques ci-après.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	
	<p>Statut(s) réglementaire(s) : Espèce protégée en PACA</p> <p>Statut(s) de rareté/menace :</p> <p>Liste rouge européenne : Non mentionnée (BILZ et al., 2011)</p> <p>Liste rouge française : LC - Non mentionnée (UICN, 2012)</p> <p>Liste rouge PACA : VU - Vulnérable (Virgile Noble & al. – 2015)</p> <p>Déterminante ZNIEFF en région PACA (DIREN PACA, 2004)</p> <p>Type biologique et éléments morphologiques : Espèce vivace à floraison précoce (mars-avril). Plante généralement de 15 à 30 cm mais pouvant atteindre 50 cm en situation nitrophile. Feuilles alternes largement lancéolées, les caulinaires sessiles, les basales longuement pétiolées. Fleurs caractéristiques à écailles de la corolle saillantes, permettant de faire la distinction avec sa voisine la Consoude tubéreuse.</p> <p>Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude rapprochée : Espèce inféodée à des milieux frais sur sols alluviaux sablo-limoneux humides, se développant surtout au bord des cours d'eau et le long des ripisylves.</p> <p>En France, cette espèce n'est présente que dans la zone littorale des Alpes-Maritimes et en Corse. Bien que cette espèce y soit encore répandue, formant parfois des colonies très étendues, elle est menacée par les aménagements et l'urbanisation.</p> <p>Données sur l'aire d'étude immédiate : Localement, l'espèce est assez bien représentée sur la Frayère. Diverses études écologiques récentes (LPO, 2016 et AGIR écologique, 2019) ont permis d'avoir un aperçu assez approfondi de la répartition de l'espèce sur le bassin de la Frayère. Sur l'emprise projet les populations sont principalement observées sur la 1^{re}</p>
	<p>Consoude bulbeuse ☐ <i>Symphytum bulbosum</i> ☐ ☐ BIOTOPE.</p>

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

	moitié nord.
	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude de niveau FORT

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	
	<p>Statut(s) réglementaire(s) : Espèce protégée en PACA</p> <p>Statut(s) de rareté/menace :</p> <p>Liste rouge européenne : Non mentionnée (BILZ et al., 2011)</p> <p>Liste rouge française : LC – Préoccupation mineure (UICN, 2019)</p> <p>Liste rouge PACA : LC – Préoccupation mineure (Virgile Noble & al. – 2015)</p> <p>Remarquable ZNIEFF en région PACA (DIREN PACA, 2004)</p>
	<p>Type biologique et éléments morphologiques :</p> <p>Hémicryptophyte cespiteux de 0,5 à 1,8 m de haut, <i>Phalaris aquatica</i> se développe sous forme de grosses touffes denses. La base des tiges est composée de 1 à 4 tubercules superposés. L'inflorescence verdâtre et parfois violacée au sommet est assez grande et mesure de 3 à 8 (-13) cm. Les épillets de 5-8 mm possèdent des glumes simplement aigues, à aile étroite à peine denticulée (souvent pas de denticules visibles) et des lemmes fertiles velues. L'épillet ne possède qu'une seule fleur fertile accompagnée de rudiments de fleurs stériles très inégaux. <i>Phalaris aquatica</i> peut être confondue avec une autre espèce sympatrique <i>Phalaris coerulescens</i> dont les glumes sont fortement dentées.</p>
	<p>Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude rapprochée : L'espèce affectionne, dans la plupart des cas, des biotopes secondaires, parfois temporairement humides, des étages thermoméditerranéens et mésoméditerranéens. Elle présente également un caractère mésohygrophile en se développant dans les prairies et friches agricoles humides, les bords de fossés et cours d'eau et surtout les zones remaniées (talus, friches, zones rudérales etc.) – Floraison en mai-juillet.</p> <p>Malgré sa protection, cette espèce est répandue en méditerranée française et montre une bonne capacité de résilience. Elle s'observe principalement sur des terrains</p>

Alpiste aquatique *Phalaris aquatica* BIOTOPE.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

	<p>remaniés.</p> <p><u>Données sur l'aire d'étude immédiate</u> : les données (SILENE Flore, AGIR écologique 2019 et Biotope 2021) indiquent que l'Alpiste aquatique est assez bien représenté sur les berges des deux rives, tout le long de l'emprise projet.</p> <p>Enjeu de conservation sur l'aire d'étude de niveau MO□E□</p>
--	---

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Flore patrimoniale non réglementée

L'aire d'étude immédiate abrite une espèce considérée comme patrimoniale, mais ne bénéficiant pas de statut réglementaire : Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*). Elle est déterminante ZNIEFF en région et listée en préoccupation mineure sur la liste rouge nationale.

Cette espèce est décrite dans la fiche suivante.

Léersie faux-riz (<i>Leersia oryzoides</i>)
Statut(s) réglementaire(s) : Aucun
Statut(s) de rareté/menace :
Liste rouge européenne : LC – Préoccupation mineure
Liste rouge française : LC – Préoccupation mineure
Déterminante ZNIEFF en région PACA
<p>Type biologique et éléments morphologiques : Plante vivace de 50 cm à 1 mètre, à souche grêle stolonifère, à tige couchée-radicante à la base, à nœuds velus ; feuilles larges de 4-10 mm scabres, à ligule courte et tronquée ; inflorescence en panicule lâche d'un vert blanchâtre, à rameaux flexueux étalés-dressés, longtemps engainée par la feuille supérieure ; épillets comprimés par le côté, uniflores, très caducs ; glumes nulles ; glumelles égales, mutiques, comprimées en carène velue-ciliée, l'inférieure plus large trinervée, la supérieure uninervée ; 3 étamines ; stigmates latéraux ; caryopse oblong, comprimé par le côté.</p>
<p>Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude rapprochée : C'est une espèce pionnière vasicole, eutrophile qui pousse sur sol limoneux et sur les vases humides des bords des rivières et des étangs. La période de floraison a lieu de Juillet à Septembre.</p>
<p>Données sur l'aire d'étude immédiate : Espèce observée au sud de l'aire immédiate par Biotope 2021 (Partie 2 du projet).</p>
Enjeu de conservation sur l'aire d'étude de niveau <input type="checkbox"/>AI<input type="checkbox"/>E

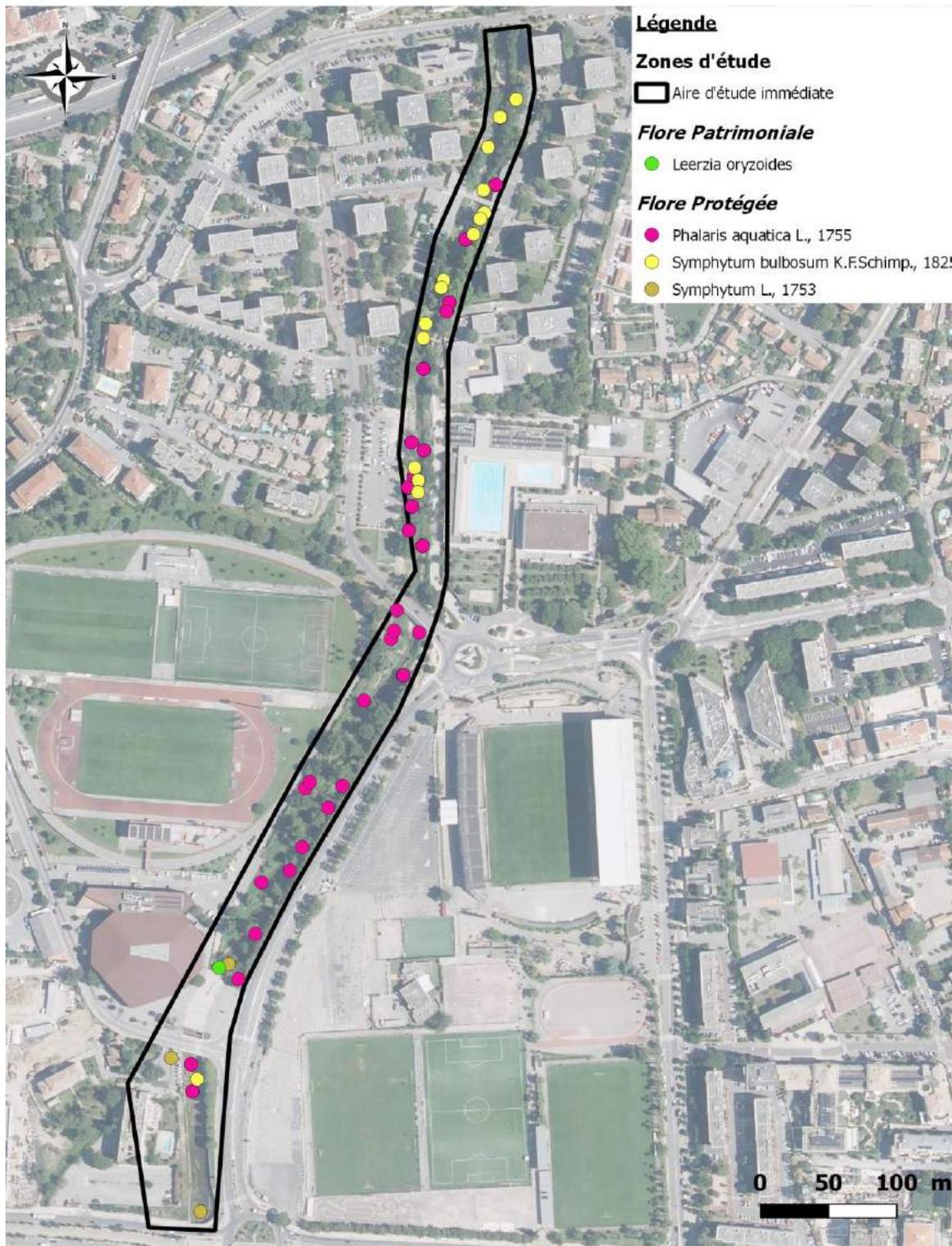
Dans le cadre de cette étude, la cartographie des espèces floristiques protégées et patrimoniales se basent sur les données bibliographiques (SILENE Flore), les données issues des prospections 2019 d'AGIR écologique et les données d'inventaires 2021 de BIOTOPE.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Flore protégée et patrimoniale

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Flore invasive

Plusieurs espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude. Certaines d'entre elles peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région naturelle ; elles sont alors qualifiées d'invasives. Nous ne retiendrons dans ce rapport que les plus problématiques d'entre elles, qui sont présentées dans le tableau suivant.

Le niveau de menace de chaque espèce est défini à partir de la source INVMEED <http://www.invmed.fr/src/home/index.php?idma=0>

Tableau 15 : Espèces Exotiques Envahissantes observée sur l'aire d'étude rapprochée

Famille	Nom Latin	Nom vernaculaire	Statut PACA	Statut MED	Reg UE
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa d'hiver, Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes	Majeure	Majeure	non
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Majeure	Modérée	non
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Majeure	Majeure	oui
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	Majeure	Modérée	non
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia, Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	Majeure	Modérée	non
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Roseau à plumes	Majeure	Majeure	non
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	Majeure	Majeure	non
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002 [syn. <i>Chenopodium ambrosioides</i> L., 1753]	Chénopode fausse ambrosie	Modérée	Modérée	non

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Famille	Nom Latin	Nom vernaculaire	Statut PACA	Statut MED	Reg UE
Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus L., 1753</i>	Topinambour, Patate de Virginie	Majeure	Modérée	non
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810</i>	Troène luisant	Modérée	Modérée	non
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum Poir., 1804</i>	Paspale dilaté	Majeure	Majeure	non
Passifloraceae	<i>Passiflora caerulea L., 1753</i>	Passiflore, Fruit de la passion, Grenadille	Alerte	Alerte	non
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana L., 1753</i>	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine	Modérée	Modérée	non
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [syn. Pyracantha pauciflora (Poir.) M.Roem., 1847]</i>	Buisson ardent, Arbre de Moïse	Modérée	Modérée	non
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux-acacia, Carouge	Majeure	Modérée	non
Asteraceae	<i>Symphotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995 [syn. Symphotrichum subulatum var. squamatum (Spreng.) S.D.Sundb., 2004]</i>	Aster écaillé	Majeure	Majeure	non
Asteraceae	<i>Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003</i>	Lampourde d'Italie	Modérée	Modérée	non
Asparagaceae	<i>Yucca gloriosa L., 1753</i>	Yucca glorieux, Dague espagnole	Modérée	Modérée	non

Au vu du nombre important d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) recensées, il sera nécessaire d'effectuer un diagnostic ciblé sur cette thématique. L'objectif étant d'estimer les effectifs des populations en présence et surtout de géolocaliser avec

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

précision les foyers importants et les différents spots d'EEE, afin de pouvoir les prendre en compte et éviter leur propagation en phase travaux.

Évaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 16: Enjeux relatifs à la flore patrimoniale et protégée

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	PR	-	LC	VU	Dét	Fort	Partie 1 - Nord du site : des centaines de pieds sont localisés. Ils sont répartis sur 14 spots. Partie 2 - Sud du site : 1 spot a été signalé où l'espèce est identifiée avec certitude. On note la présence de 3 autres spots de Consoude, mais la détermination n'a pas pu être effectuée au rang d'espèce (hors période de floraison) Un inventaire entre mars et avril permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	PR	-	LC	LC	Rem	Moyen	L'ensemble de l'aire d'étude est colonisé : avec 12 spots au Nord (Partie 1) et 17 spots au sud (Partie 2). Un inventaire entre mai et juillet permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Léersie faux riz (<i>Leersia oryzoides</i>)			LC	LC	Dét	Faible	Un seul spot est recensé au sud de l'aire d'étude (Partie 2 du projet). Un inventaire entre juillet et septembre permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.

Légende du tableau :

PN : Protection nationale : Arrêté national 1982, modifié 1995 / Protection régionale : Arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale

PR : Protection régionale Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur complétant la liste nationale.

DH : Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Liste Rouge nationale de l'IUCN (2012) / Liste rouge régionale (2015) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction - : non applicable

Rem : espèce remarquable ZNIEFF – Dét : espèce déterminante

La diversité floristique du site est ici considérée comme étant faible. Néanmoins le site héberge une certaine richesse floristique ; avec deux espèces protégées au niveau régional : la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) ; et une espèce patrimoniale (déterminante ZNIEFF en région) : le Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*). Les deux premières présentent des populations importantes et elles sont bien représentées sur le site d'étude, sur des terrains pourtant très urbanisés. Elles sont concurrencées par la présence de nombreuses EEE, qui présentent un risque majeur pour assurer leur pérennité.

Dans la bibliographie, d'autres espèces végétales à enjeu sont citées localement sur le domaine d'intervention de la CACPL (sources : LPO, 2016 et AGIR écologique) : Isoetes de Durieu (*Isoetes duriei*), Polystic à soies (*Polystichum setiferum*) et Glâieul douteux (*Gladiolus dubius*).

Des investigations complémentaires seront menées par les experts de biotope afin d'évaluer les effectifs de ces populations (flore remarquable et EEE), les localiser avec précision et s'assurer qu'il n'y a pas d'autre espèce à enjeu sur le site.

3. Faune

La bioévaluation faunistique est réalisée à partir des données bibliographiques (Silene, Agir Écologique 2019, LPO 2016), ainsi que les inventaires de Biotope 2021. Plusieurs échelles spatiales ont été considérées pour effectuer cette analyse :

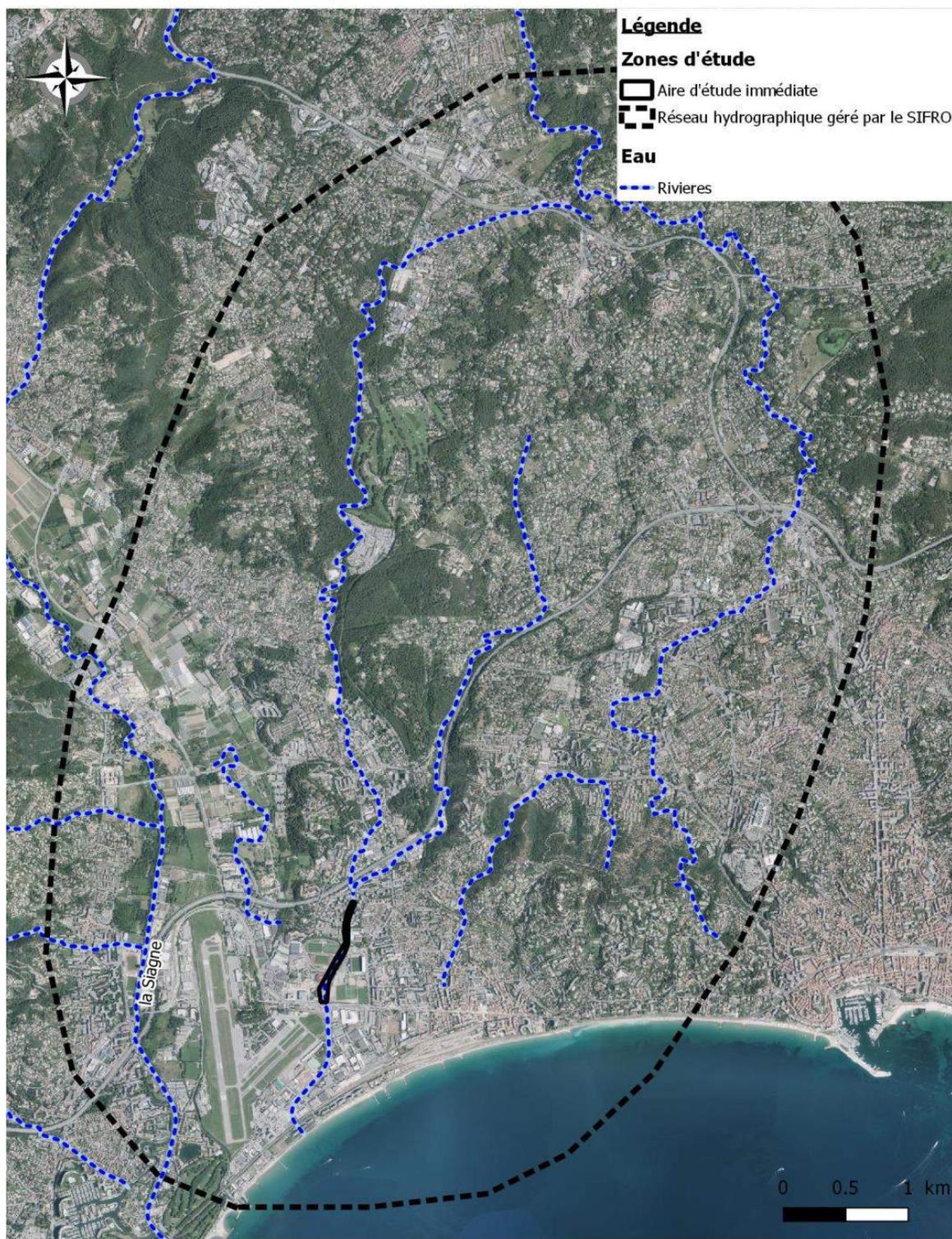
- Sur l'aire d'étude immédiate sont pris en compte : tous les taxons ;
- Sur l'ensemble du réseau hydrographique géré par le SIFRO (rivières de la Frayère, la Petite Frayère) et étudié dans le cadre des expertises de la LPO en 2016 : seules les espèces patrimoniales et protégées sont prises en compte. La carte suivante permet de localiser ce réseau hydrographique.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Réseau hydrographique - SIFRO

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayere - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

3.1. Insectes

Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

57 espèces d'insectes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. On comptabilise : 13 lépidoptères, 19 odonates, 15 orthoptères, 4 coléoptères, 3 hémiptères et 3 hyménoptères. Elles sont listées dans le tableau ci-contre.

Tableau 17 : Insectes recensés sur l'aire d'étude immédiate

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	LRR	ENJEU	Cortège	Sources
Lepidoptera	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue		LC	LC	LC	NG	OU	Agir écologique 2019
Lepidoptera	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée		LC	LC	LC	NG	OU	Silene 2014
Lepidoptera	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Procris		LC	LC	LC	NG	OU	Agir écologique 2019
Lepidoptera	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci		LC	LC	LC	NG	OU	Biotope 2021
Lepidoptera	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron		LC	LC	LC	NG	BO	Biotope 2021
Lepidoptera	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil		LC	LC	LC	NG	EU	Silene 2016
Lepidoptera	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon		LC	LC	LC	NG	OU	Silene 2016
Lepidoptera	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis		LC	LC	LC	NG	BO	LPO 2016 Biotope 2021
Lepidoptera	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Pieride de la Rave		LC	LC	LC	NG	OU	Agir écologique 2019 Biotope 2021 ENCA 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	LRR	ENJEU	Cortège	Sources
Lepidoptera	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Argus bleu		LC	LC	LC	NG	OU	Agir écologique 2019 Biotope 2021
Lepidoptera	<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)	Ocelle de le Canche		LC	LC	LC	NG	XE	Silene 2017
Lepidoptera	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	LC	LC	LC	LC	NG	OU	Agir écologique 2019 ENCA 2021
Lepidoptera	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame	LC	LC	LC	LC	NG	OU	Silene 2015
Odonata	<i>Aeshna isoceles</i> (O.F. Muller, 1767)	Aeschne isocèle	LC	LC	LC	LC	NG	ST	Silene 2015
Odonata	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte	LC	LC	LC	LC	NG	ST	Silene 2013
Odonata	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur	LC	LC	LC	LC	NG	ST	Silene 2015 Biotope 2021
Odonata	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain	LC	LC	LC	LC	NG	ST	LPO 2016
Odonata	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Calopteryx hémorroidal	LC	LC	LC	LC	NG	CO	Agir écologique 2019 Biotope 2021
Odonata	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Calopteryx occitan	LC	LC	LC	LC	NG	CO	Silene 2015
Odonata	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat	LC	LC	LC	LC	NG	ST	Silene 2013 Biotope 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	LRR	ENJEU	Cortège	Sources
Odonata	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert	LC	LC	LC	LC	NG	EU	Silene 2014
Odonata	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brulle, 1832)	Crocothemis écarlate	LC	LC	LC	LC	NG	EU	Biotope 2021
Odonata	<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden	LC	LC	LC	LC	NG	EU	LPO 2017 Biotope 2021
Odonata	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	LC	LC	LC	LC	NG	EU	LPO 2016 Agir écologique 2019 Biotope 2021
Odonata	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule deprimee	LC	LC	LC	LC	NG	ST	Silene 2013
Odonata	<i>Libellula fulva</i> O.F. Muller, 1764	Libellule fauve	LC	LC	LC	LC	NG	EU	Agir écologique 2019 Biotope 2021
Odonata	<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe a crochets	LC	LC	LC	LC	NG	CO	Biotope 2021
Odonata	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthetrum brun	LC	LC	LC	LC	NG	ST	LPO 2017 Biotope 2021
Odonata	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthetrum reticule	LC	LC	LC	LC	NG	EU	LPO 2016

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	LRR	ENJEU	Cortège	Sources
Odonata	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthetrum bleuissant	LC	LC	LC	LC	NG	EU	Silene 2016 Biotope 2021
Odonata	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchatre	LC	LC	LC	LC	NG	ST	LPO 2017 Agir écologique 2019 Biotope 2021
Odonata	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympetrum fascie	LC	LC	LC	LC	NG	ST	LPO 2016 ENCA 2021
Orthoptera	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	OEdipode automnale		LC		LC	NG	OU	Agir écologique 2019
Orthoptera	<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)	Criquet égyptien		LC		LC	NG	XE	Agir écologique 2019
Orthoptera	<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien		LC		LC	NG	XE	Silene 2017
Orthoptera	<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	LC	LC		LC	NG	XE	Biotope 2021 Silene 2017
Orthoptera	<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc		LC		LC	NG	XE	Biotope 2021 Silene 2019
Orthoptera	<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères	LC	LC		LC	NG	OU	Silene 2017
Orthoptera	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais, Grillon d'été	LC	LC		LC	NG	OU	Silene 2017

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	LRR	ENJEU	Cortège	Sources
	<i>(Latreille, 1804)</i>								
Orthoptera	<i>Gryllus bimaculatus</i> De Geer, 1773	Grillon provençal		LC		LC	NG	OU	Silene 2016
Orthoptera	<i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838)	Tetrix des plages, Tetrix meridional		LC		LC	NG	HU	Agir écologique 2019
Orthoptera	<i>Pholidoptera femorata</i> (Fieber, 1853)	Decticelle des roselières		LC		LC	NG	XE	Silene 2015
Orthoptera	<i>Rhacocleis poneli</i> Harz & Voisin, 1987	Decticelle varoise	LC	LC		LC	NG	HU/ EU	Silene 2017
Orthoptera	<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocephale gracieux		LC		LC	NG	HU	Silene 2019
Orthoptera	<i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)	Decticelle echassière, Decticelle des haies		LC		LC	NG	BO	Silene 2015
Orthoptera	<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée, Dectique marquée		LC		LC	NG	OU	Silene 2017
Orthoptera	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte		LC		LC	NG	EU	Agir écologique 2019 Biotope 2021
Coleoptera	<i>Demetrius atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)						NG	HU	Agir écologique 2019
Coleoptera	<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)	Oedemere noble					NG	OU	Biotope 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRM	LRE	LRN	LRR	ENJEU	Cortège	Sources
Coleoptera	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	Drap mortuaire					NG	OU	Agir écologique 2019
Coleoptera	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle a echiquier					NG	EU	ENCA 2021
Hymenoptera	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abeille domestique		DD			NG	OU	Agir écologique 2019
Hymenoptera	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon terrestre (Le)		LC			NG	OU	Agir écologique 2019
Hymenoptera	<i>Megascolia maculata</i> (Drury, 1773)	Scolie des jardins					NG	OU	Biotope 2021
Hemiptera	<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758	Cigale grise					NG	XE	Biotope 2021
Hemiptera	<i>Spilostethus saxatilis</i> (Scopoli, 1763)	Punaise à damier					NG	OU	ENCA 2021
Hemiptera	<i>Tettigettula pygmea</i> (Olivier, 1790)	Cigalette pygmee					NG	XE	Biotope 2021

Légende du tableau : voir ci-après

Liste Rouge Mondiales (LRM) / Liste Rouge Européenne (LRE) / Liste Rouge nationale (LRN) / Liste rouge régionale (LRR) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction, NA : Non applicable, NE = Non évalué, DD = Données insuffisantes

Enjeu : NG = Négligable, FA = Faible, MO = Moyen, FO = Fort, TFO = Très fort

Cortège : EU = Euryèce, AN = Anthropique, HU = Humide, XE = Xérique, OU = Ouvert, BO = Bocager, FO = Forestier, CO = Courant, ST = Stagnant

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Toutes les espèces sont communes ; aucune espèce n'est protégée, ni patrimoniale. La majeure partie des taxons est liée aux milieux ouverts et beaucoup sont euryèces, c'est-à-dire qu'ils possèdent une large valence écologique. Ils s'adaptent facilement à des conditions de milieux très variables. On retrouve ces cortèges sur des sites rudéraux, anthropisés et dont la qualité des habitats est réduite.

Le site d'étude est situé dans un contexte urbain. La qualité du cours d'eau de la Frayère est amoindrie : elle fait l'objet de pollutions chroniques, ses berges sont artificialisées, des enrochements ont été mis en place par endroits pour faire face à l'érosion des berges. De plus la diversité floristique est faible et elle est remplacée par des EEE qui n'ont aucune interaction avec l'entomofaune.

Il est à noter que la présence du cours d'eau de la Frayère et ses habitats associés, bien que la qualité soit altérée, offrent tout de même des conditions d'accueil favorables aux odonates qui se développent dans les eaux courantes. On pourra y apercevoir les Caloptéryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*) et occitan (*C. xanthostoma*), ou encore le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatulus*). Aussi, quelques espèces d'orthoptères inféodées aux milieux humides colonisent les abords de la Frayère ; parmi celles-ci nous pouvons citer par exemple : le Tetrix méridional (*Paratettix meridionalis*) ou le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*). Ainsi qu'un coléoptère *Carabidae* (*Demetrius atricapillus*) qui affectionne tout particulièrement les endroits humides et les roselières. Les autres taxons rencontrés sont ubiquistes et peuvent se développer sur divers types de milieux.

Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par le SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 18. Insectes patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitat privilégié	Données bibliographiques et fonctionnalité des habitats sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO	Potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	DHII PN3 LC en PACA	Elle se développe soit sur la Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i>) dans les prairies humides, les landes et les tourbières, soit sur la Scabieuse colombarie (<i>Scabiosa columbaria</i>) et la Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>) dans les pelouses sèches.	L'espèce a été signalée en 2013 au sud du village de Mougins mais la localisation n'est pas précise. Ses plantes hôtes sont absentes de l'aire étudiée, les données d'observation datent de 1909.	Peu probable
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	DHIV PN2 LC en PACA	On la rencontre sur de nombreux milieux méditerranéens : pelouses sèches, prairies humides ou mésophiles, maquis... La femelle pond principalement sur l'Aristolochie à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>) mais elle peut aussi pondre sur l'Aristolochie clematite (<i>A. clematitis</i>), l'Aristolochie pistoloche (<i>A. pistolochia</i>) et l'Aristolochie pâle (<i>A. pallida</i>).	L'espèce a été signalée au lieu-dit « Les Braquières » en 2012, non loin du vallon d'Aussel. Aucun imago, chenille ou œuf n'a été trouvé depuis 2012, malgré la présence de sa plante hôte l'Aristolochie à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>) dans les secteurs des « Gourguettes », dans le vallon du Coudouron, au bord de la Grande Frayère à proximité du camping « l'eau vive » et au sud du vallon de Roquebillière. Il est à noter que les pieds d'Aristolochie observés étaient très souvent isolés, peu abondants et par conséquent ne constituaient pas un habitat favorable pour que la Diane y dépose ses œufs. Les habitats ouverts à proximité sont également peu attrayant pour l'espèce (milieu urbain dominant).	Peu probable
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	VU en PACA	Il fréquente les bois riverains au bord des cours d'eau ou de lacs	L'espèce a été signalée en 2011 au sud du village de Mougins mais la localisation n'est pas	Probable - À

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

			et les lisières forestières fraîches jusqu'à 2500 m. Les chenilles se développent sur les saules (<i>Salix caprea</i> , <i>S. alba</i> , <i>S. eleagnos</i> , <i>S. Purpurea</i>), parfois sur le bouleau (<i>Betula pendula</i>) ou le peuplier (<i>Populus nigra</i>).	précise. Présence potentielle, puisque certains cours d'eau notamment la Petite Frayère sont bordés de Saules.	confirmer
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		Zones rudérales et anthropiques Les chenilles sont polyphages sur de nombreuses plantes herbacées ou ligneuses. Les adultes semblent butiner préférentiellement les fleurs de l'Eupatoire à feuilles de chanvre.	La patrimonialité de l'espèce est liée à une erreur de classement, concernant initialement la sous-espèce rhodonsis, endémique de l'île de Rhodes et menacée en Europe. La sous-espèce nominale présente en Europe est un hétérocère très commun et peu exigeant, capable de se reproduire dans des milieux fortement anthropisés et aux chenilles largement polyphages.	Très Probable
Zygène du Peucédan	<i>Zygaena cynarae</i>	VU en PACA	Elle fréquente plusieurs types de biotopes, dans des espaces ouverts, des clairières, des talus de bords de chemins, des terrasses, des ourlets forestiers. Ses biotopes sont souvent associés avec une source ou un cours d'eau souterrain. La chenille se nourrit de Peucédan, ou Herbe-aux-cerfs (<i>Cervaria rivini</i>)	Cette espèce est signalée sur la commune de Mougins mais sans pointage précis. Sa plante hôte n'a pas été relevée le long des cours d'eau parcourus. À l'échelle communale, les données d'observation du Peucédan datent de 1944	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Cordulie à corps fin	<i>Oxygastr a curtisii</i>	DHII et DHIV PN2 LC en PACA	Elle fréquente les grandes rivières, fleuves, fossés vaseux, à écoulement lent, peu profonds et aux rives broussailleuses	Il existe peu d'habitats favorables à la présence de cette espèce sur les cours d'eau géré par le SIFRO. Sur l'aire d'étude immédiate, les berges sont très ouvertes et enrochées sur une grande partie du tronçon.	Peu probable
Grillon des jonchères	<i>Trigonidium cicindeloides</i>	EN en PACA Déterminante ZNIEFF	Espèce caractéristique des milieux humides (jonchaies, prairies humides, fourrés bas...).	Espèce mentionnée à moins de 700 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate (SILENE PACA, 2019). Espèce potentielle dans la strate herbacée buissonnante sur les berges du cours d'eau.	Probable - À confirmer
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	DHII et DHIV PN2 VU en LR mondiale NT en LR Européenne	L'espèce se trouve dans les forêts de chêne, mais aussi dans les parcs urbains et bocages. Espèce xylophage dont la larve consomme le bois vivant des chênes, généralement sénescents. Elle attaque les divers espèces de chênes (chênes vert, pubescent, sessile, pédonculé...), au niveau du tronc et des grosses branches (diamètre > 20 cm).	Sur le réseau hydrographique du SIFRO quelques vieux chênes longent les rives des cours d'eau, mais ils ne sont pas dominants. Aucun indice de présence n'a été relevé. Sur l'aire d'étude immédiate, seulement 2 ou 3 chênes bordent le cours d'eau et ils sont en mauvais état sanitaire.	Peu probable
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	NT en LR Européenne	Ce coléoptère est lié principalement au chêne. On le rencontre aussi bien en milieu forestier dans les grandes futaies que dans des	Commune de Mougins (Agirécologique, 2015) > pas de pointage précis Présence de quelques vieux chênes isolés dans les ripisylves. Aucun indice de présence n'a été relevé.	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

zones ouvertes au niveau d'arbres isolés ou de haies. Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres. Les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres morts.

Sur l'aire d'étude immédiate, seulement 2 ou 3 chênes bordent le cours d'eau et ils sont en mauvais état sanitaire.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Évaluation des enjeux écologiques

Les insectes sont peu diversifiés sur l'aire d'étude. Les taxons sont communs et aucune espèce protégée, ni patrimoniale n'a été relevée. Cela s'explique par une faible diversité floristique, dont les insectes sont totalement dépendants pour assurer leur cycle biologique. Les habitats sont très anthropisés et dégradés. De nombreuses EEE empêchent la végétation indigène de s'exprimer librement, elles entrent en concurrence avec ces dernières et ont tendances à uniformiser les milieux.

Néanmoins deux espèces patrimoniales (citées dans la bibliographie) sont potentiellement présentes sur le site d'étude :

- Un grillon - *Trigonidium cicindeloides* a été observé à 700 m de l'aire d'étude. Il n'est pas protégé, mais noté « EN » selon UICN PACA. Il est possible qu'il occupe les secteurs herbacés méso-hygrophiles sur l'emprise projet. Son enjeu local est **très fort**.
- Un lépidoptère – *Nymphalis antiopa* dont les données d'observation sont anciennes (2011). Le Morio n'est pas protégé, il est « VU » en PACA. Il dépend de la présence de Saules pour assurer son cycle biologique. Quelques pieds de Saules longent la berge de la Frayère. Son enjeu local est **fort**.

Des inventaires ciblés devront être effectués afin de confirmer ou non leurs présences.

Au vu de l'état dégradé des habitats, du contexte urbanisé et des données disponibles, l'enjeu écologique est faible pour l'entomofaune sur l'aire d'étude (si l'absence des 2 espèces citées précédemment est confirmée)

3.2. Amphibiens

Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

Trois espèces communes d'amphibiens ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate (Cf. liste dans le tableau ci-contre).

Tableau 19 : Amphibiens recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Bufo spinosus</i> Daudin 1803	Crapaud épineux	BEIII		P3						FA	EU	Biotope 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

<i>Hyla meridionalis</i> Boettger 1874	Rainette méridionale	BEII	DHIV	P2	LC	LC	LC	LC		FA	BO	Silene 2015 Agir écologique 2019
<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas 1771)	Grenouille rieuse	BEIII	DHV	P3	LC	LC	LC	NA		FA	EU	Silene 2015 Agir écologique 2019

Légende du tableau : voir ci-après

Berne : BEII = espèce listée en Annexe II, BEIII = espèce listée en Annexe III

Natura 2000 – Directive Habitats-Faune-Flore : DHII = espèce listée en Annexe II, DHIV = espèce listée en Annexe IV

Protection Nationale (PN) : P2 = espèce protégée par l'article 2, P3 = espèce protégée par l'article 3

Liste Rouge Mondiales (LRM) / Liste Rouge Européenne (LRE) / Liste Rouge nationale (LRN) / Liste rouge régionale (LRR) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction, NA : Non applicable, NE = Non évalué, DD = Données insuffisantes

Enjeu local : NU = Nul ; NG = Négligeable, FA = Faible, MO = Moyen, FO = Fort, TFO = Très fort

Cortège : EU = Euryèce, AN = Anthropique, HU = Humide, XE = Xérique, OU = Ouvert, BO = Bocager, FO = Forestier, CO = Courant, ST = Stagnant

Il est à rappeler que tous les amphibiens sont protégés en France.

Une espèce est d'intérêt communautaire et listée en annexe IV de la Directive Faune-Flore-Habitats, au titre des réseaux Natura 2000. Il s'agit de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*). Elle a des mœurs arboricoles et elle est héliophile. Elle fréquente des points d'eau buissonnants avec une haute végétation herbacée et recevant un bon ensoleillement. Les habitats sont peu favorables, mais un spot de plusieurs individus (effectif non précisé) est observé sur l'aire d'étude immédiate. La reproduction sur le site pour cette espèce est probable, mais les conditions du milieu peuvent nous laisser supposer à un échec de reproduction (pontes, larves non viables) : pollutions, prédatations...

Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) occupe une large gamme de milieux aquatiques stagnants à faiblement courants ; comme les mares, les étangs, les fossés et les cours d'eau lents. Les habitats ne semblent pas propices à leur reproduction. Ils peuvent utiliser le cours d'eau de la Frayère pour assurer leurs déplacements en période de migration, en recherche de sites de reproduction privilégiés.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

L'origine de la présence de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) en Provence n'est pas bien connue. Cette espèce absente encore dans les années 1970 a été soit introduite, soit provient d'une colonisation en partie naturelle depuis l'Allemagne via le canal du Rhin à la Saône et via le Rhône. Elle n'est pas considérée comme espèce exotique envahissante en Provence.

Le réseau hydrographique est en mauvais état de conservation. Le profil des berges du cours d'eau présente des pentes raides et artificialisées (enrochements), la qualité de l'eau est amoindrie avec des pollutions diffuses constatées. Le milieu est colonisé par de nombreux prédateurs (poissons, canards, hérons...). Aucun habitat aquatique stagnant n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate (mares, flaques, vasques). Ces conditions sont défavorables à l'accueil d'une batrachofaune riche et variée, pour la phase de reproduction.

Par contre le cours d'eau de la Frayère n'est pas totalement dénué d'intérêt. Il a une importance en tant que corridor écologique. Il permet aux amphibiens de se déplacer pendant les périodes de migration. Par exemple, pour aller vers leurs sites de reproduction, lors de la migration prénuptiale (qui a lieu en fin d'hiver-début de printemps) ou pour regagner les sites d'hibernation, pendant la migration postnuptiale (qui se déroule à la fin de l'automne).

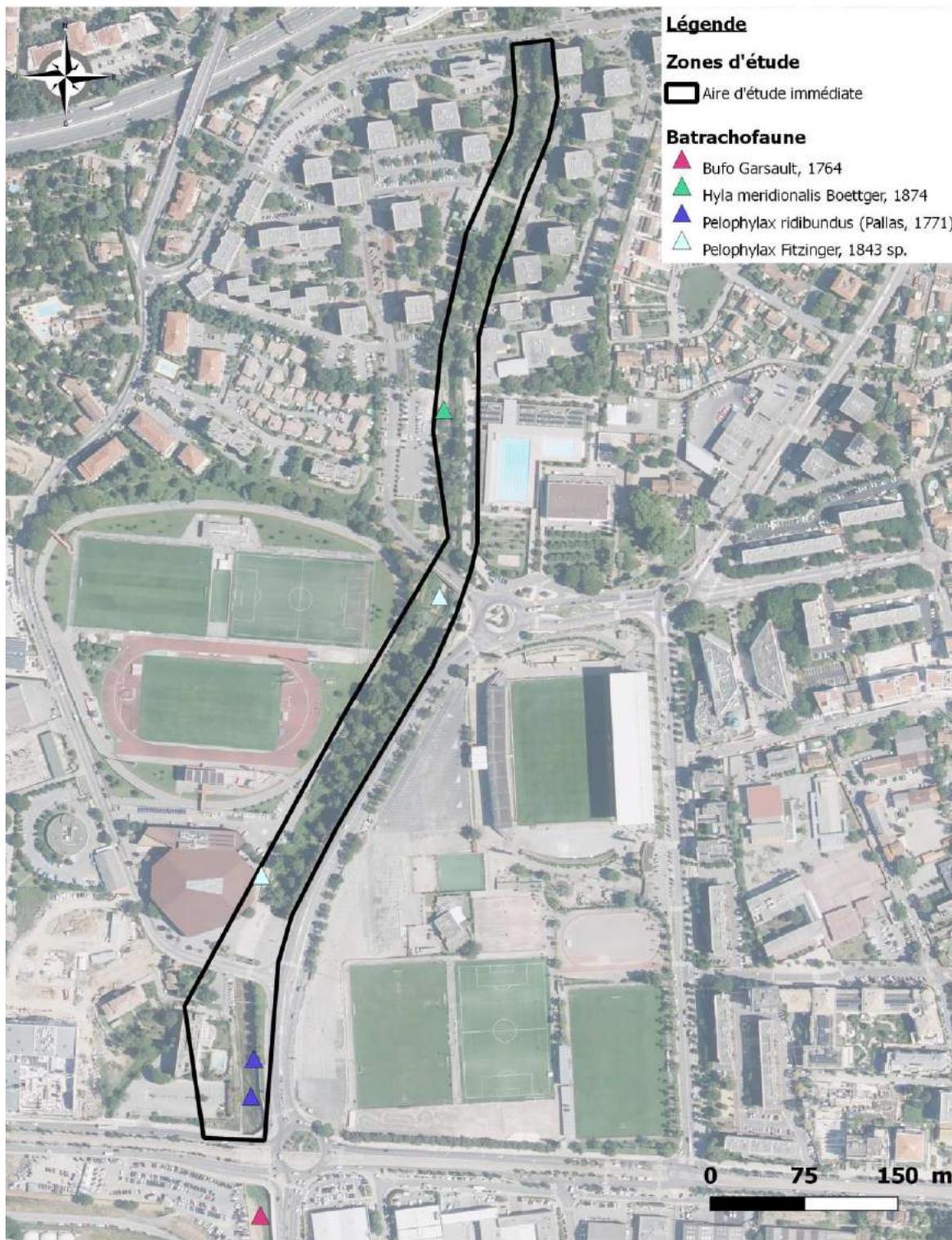
Le cours d'eau en continuité avec d'autres milieux naturels crée ainsi un couloir de déplacement intéressant en phase migratoire et pour les individus erratiques en recherche de nouveaux sites de reproduction.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Amphibiens

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

Aucune autre espèce patrimoniale, ni protégée n'est citée sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO.

Évaluation des enjeux écologiques

En ce qui concerne les amphibiens, l'enjeu est faible sur l'aire d'étude immédiate. Les habitats n'offrent pas de condition d'accueil adéquate pour permettre la reproduction de population stable (hormis pour la Grenouille rieuse qui est très adaptable).

3.3. Reptiles

Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

Trois espèces relativement communes en région sont identifiées sur l'aire d'étude immédiate. Elles sont listées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Reptiles recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	S
<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann 1804)	Couleuvre de Montpellier	BEIII		P3		LC	LC	LC	NT		MO	XE	
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus 1758)	Couleuvre viperine	BEIII		P2		LC	LC	NT	LC		MO	HU	B
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti 1768)	Lezard des murailles	BEII	DHIV	P2		LC	LC	LC	LC		FA	EU	LF Éc B

Légende du tableau : voir ci-après

Berne : BEII = espèce listée en Annexe II, BEIII = espèce listée en Annexe III

Natura 2000 – Directive Habitats-Faune-Flore : DHII = espèce listée en Annexe II, DHIV = espèce listée en Annexe IV

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Protection Nationale (PN) : P2 = espèce protégée par l'article 2, P3 = espèce protégée par l'article 3

Liste Rouge Mondiales (LRM) / Liste Rouge Européenne (LRE) / Liste Rouge nationale (LRN) / Liste rouge régionale (LRR) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction, NA : Non applicable, NE = Non évalué, DD = Données insuffisantes

Enjeu local : NU = Nul ; NG = Négligeable, FA = Faible, MO = Moyen, FO= Fort, TFO = Très fort

Cortège : EU = Euryèce, AN = Anthropique, HU = Humide, XE= Xérique, OU = Ouvert, BO = Bocager, FO = Forestier, CO = Courant, ST = Stagnant

Depuis le nouvel Arrêté sortie en date du 8 janvier 2021, tous les reptiles sont désormais protégés sur le territoire métropolitain.

La Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) est une espèce commune mais à répartition limitée au sud-est de la France. Elle recherche toujours des habitats relativement secs. Elle fréquente tout particulièrement les garrigues et les maquis, les boisements clairs, les vergers plus ou moins abandonnés, les bordures de vignes, les pentes rocailleuses bien exposées. Elle s'aventure également dans les jardins et les parcs en zone périurbaine mais, elle disparaît dès lors que les pressions anthropiques sont trop fortes. Un individu a été recensé au nord de l'aire d'étude en 2016, l'espèce n'a pas été revue depuis. Les habitats semblent peu favorables, mais elle pourrait être observée en déplacements sur l'aire d'étude.

Le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*) est une espèce protégée et en annexe IV de la Directive Habitats. Cependant cette espèce n'est pas considérée comme patrimoniale car ce n'est pas une espèce rare. Largement répandu sur l'ensemble de la France continentale et sur les îles côtières de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée, le Léopard des murailles est une espèce ubiquiste et opportuniste non menacée. 10 individus ont été observés le long de la berge au cours des inventaires estivaux de 2021, réalisés par Biotope. Il se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques, surtout sur les substrats solides des milieux rocailloux et ensoleillés.

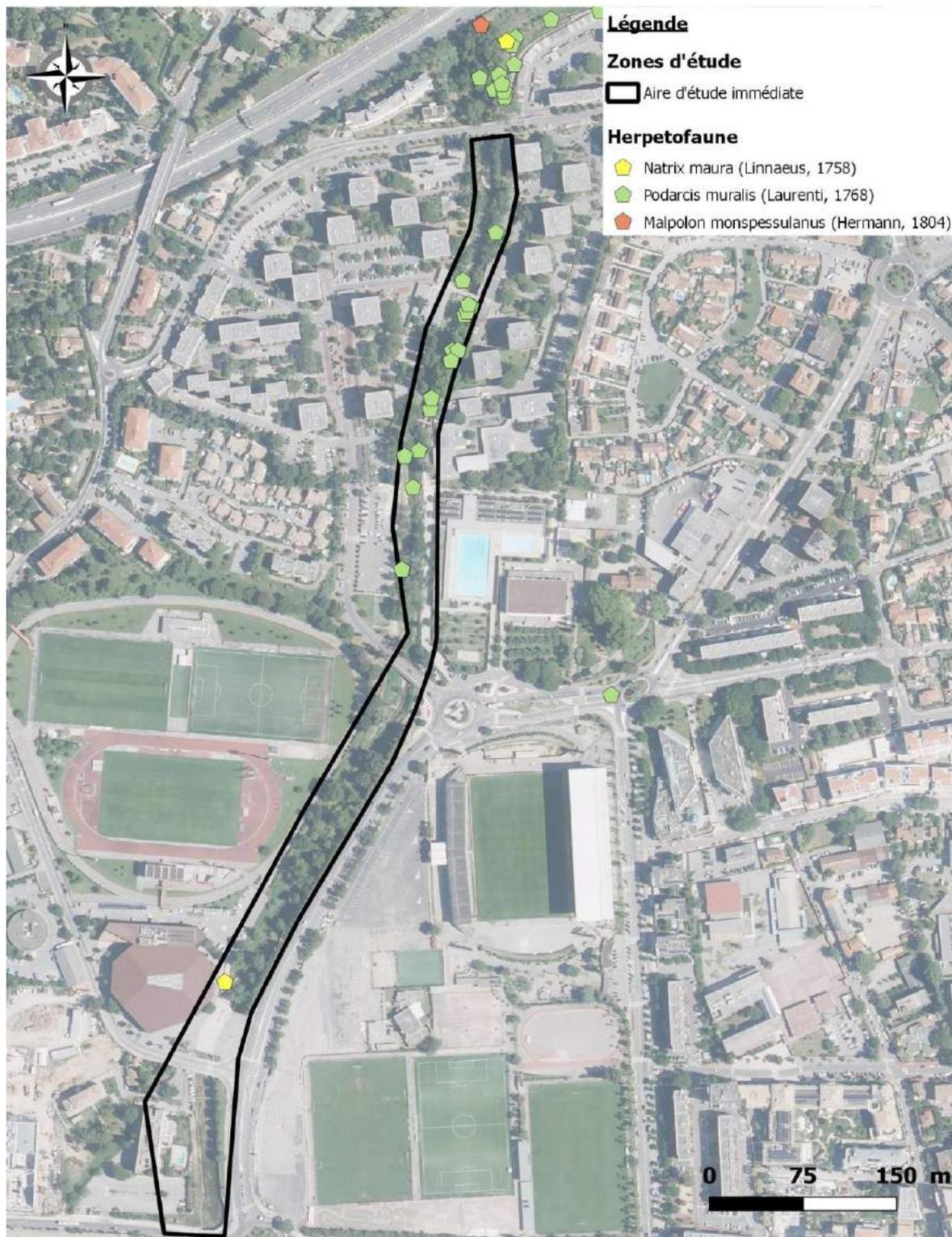
La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) est une espèce inféodée aux milieux aquatiques. Elle se tient à proximité de l'eau ou dans l'eau pour chasser poissons et amphibiens. 2 individus sont recensés en juillet 2021. Au vue des habitats en présence, la population est très certainement plus importante.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Reptiles

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par le SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 21 : Reptiles patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitat privilégié	Données bibliographiques et fonctionnalité des habitats sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO	Potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	DHII et DHIV PN2 NT en PACA Déterminante ZNIEFF	On la trouve de préférence dans les étangs. Elle affectionne les fonds vaseux ou rocheux avec des berges bien pourvues d'hélophytes et des objets immergés pour permettre l'insolation. Cette espèce est sensible au dérangement, elle vit dans les milieux calmes et peu fréquentés.	La seule donnée disponible dans un rayon de 500 mètres autour des rivières étudiées se situe au sud de Mougins en 2005. La localisation n'est pas très précise mais la donnée indique en remarque que l'espèce a été trouvée chez un particulier. Il s'agit donc potentiellement d'un individu collecté illégalement en milieu sauvage. La Cistude se reproduit dans l'Étang de Fontmerle. La qualité des habitats pour cette espèce n'est pas bonne sur le secteur étudié.	Peu probable
Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	PN2 LC en PACA	Elle fréquente une grande variété d'habitats humides : roselières bords d'étangs... Parfois en	Un adulte sur la Petite Frayère « les Gourguettes » et un jeune individu dans le vallon de Carimaiï ont été relevés en 2016	Probable - À confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

			forêt ou plus rarement dans des endroits secs et broussailleux. Elle peut aussi s'accommoder de milieux plus artificiels : bord de voies ferrés, jardins et même certaines zones de cultures	par la LPO. Espèce ubiquiste, largement répartie et se rencontre dans de nombreux habitats, surtout en présence de milieux aquatiques ou humides.	
Hémidactyle verruqueux	<i>Hemidactylus turcicus</i>	PN3 LC en PACA	C'est une espèce anthropique que l'on rencontre dans les zones urbanisées et dans certaines zones naturelles rocheuses du littoral. La présence de végétaux semble déterminante pour l'Hémidactyle à la différence de la Tarente qui s'accommode d'un environnement totalement artificiel. Les Hémidactyles se tiennent le plus souvent dans les parties basses des murs, parfois dans la végétation accolée aux murs, à la différence de la Tarente qui se tient plus haut, souvent à proximité des lampadaires. Néanmoins en l'absence de compétition interspécifique, l'Hémidactyle semble se comporter comme une Tarente.	Cette espèce a été observée sur la commune de Cannes en 2019 sur un mur en béton le long du Boulevard du Cointet (G. DESO). Deux données antérieures signalent l'Hémidactyle à Cannes, mais isolé sur le front de mer : rocher de la Bocca et secteur du port (obs. Martinerie 2010 in Silène 2019).	Probable - À confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	DHIV PN2 LC en PACA	Il occupe une grande variété d'habitats : friches, pelouses, garrigues, maquis, forêts de feuillus et de pins, bord de cours d'eau, marais littoraux, cultures et zones d'urbanisation lâches. Ses biotopes de prédilection sont toutefois les secteurs assez frais, relativement bien embroussaillés.	Cette espèce a été observée sur la commune de La Roquette-sur-Siagne. Au niveau de la commune de Cannes, les données d'observation sont situées sur l'île St-Honorat (Faune Paca 2021, Silene 2017) Il n'y a pas de donnée sur l'aire d'étude immédiate. Le site est en milieu urbain dense et il est très fréquenté.	Peu probable
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	PN2 NT en PACA Déterminante ZNIEFF	Il occupe les milieux secs, dégagés et bien ensoleillés : broussailles, garrigues, vignes, oliveraies, vieux murs et rochers	La seule donnée disponible dans les bases de données est très ancienne et date de 1983 où l'espèce avait été observée sur la commune de Mougins (pointage précis non disponible). L'espèce a été signalée également par le SIFRO en 2015 dans une carrière située dans le quartier Peyroue. Sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO, la qualité des habitats pour cette espèce est moyenne. Sur l'aire d'étude immédiate la qualité des habitats pour cette espèce est très faible.	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Orvet de Vérone	<i>Anguis veronensis</i>	PN3 DD en PACA	L'habitat occupé par l'orvet est très varié : dans les zones alluviales, en forêt et en lisière de forêt, dans les prairies buissonnantes, les haies, le long des talus de chemin, de route et d'autoroute, dans les milieux en friche et les prés peu ou rarement fauchés, dans les champs et les vignobles cultivés extensivement, dans la végétation rudérale autour des zones industrielles et des gares, près des dépôts de matériel, des gravières et des carrières. Plus qu'aucun autre reptile, l'orvet colonise les agglomérations et les villes. On peut l'observer dans les jardins naturels, les parcs, les cimetières et les vergers traditionnels. Il est toutefois indispensable que ces lieux soient pourvus par endroit de litière épaisse et bien exposée au soleil, et de matériaux tels que tas de cailloux, murs de pierres sèches, enrochements, planches et tôles.	En 2019, Plusieurs individus juvéniles et adultes d'orvet de Vérone ont été observés au sein d'un vallon forestier (le Vallon Provençal) traversant la ville de Cannes (G. DESO). Quelques jours plus tard, deux autres populations ont été localisées dans les vallons de Californie et de Pierre Longue, suite aux inventaires et à la récolte de témoignages des naturalistes Olivier Lannés et Thierry Reynier (communications personnelles).	Probable - À confirmer
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	PN3 LC en PACA	Espèce anthropophile qui profite des interstices qui se créent	Observation sur la commune de Cannes (Données 2021 Faune-	Très Probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

entre les murs derrière les volets et les gouttières sous les tuiles et dans les habitations	PACA)	
---	-------	--

Espèce Exotique Envahissante sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

La Répartition naturelle de la Tortue de Floride (ou Tortue à tempes rouges) dans son pays d'origine est la vallée du Mississippi, de l'Illinois au golfe du Mexique. En France, elle n'a pas été observée dans la nature jusqu'au début des années 1980.

Après avoir été commercialisée aux USA pour les marchés américains et canadiens principalement, cette tortue a été importée en Europe et en Asie. En France, 1 878 000 individus ont été importés en 1989-1990 (plus de 4 200 000 entre 1985 et 1994). Parallèlement, les observations de Tortues à tempes rouges dans les milieux aquatiques naturels, liés à l'abandon des animaux par leur propriétaire, se sont multipliées. La Tortue à tempes rouges occupe un grand nombre d'habitats humides et les mêmes habitats que la Cistude d'Europe (cours d'eau calmes à fond boueux, marais, bassins, étang, là où la végétation est importante). Face à cette tortue exotique menaçant la Cistude d'Europe, espèce indigène, la Société Herpétologique Française a obtenu l'interdiction d'importation de la Tortue de Floride dans l'Union Européenne.

L'espèce est signalée sur la Siagne et à l'étang de Fontmerle. Pour ce dernier site, la population de cette tortue est limitée par des campagnes de capture afin d'éviter un maximum la compétition avec la Cistude d'Europe, espèce indigène. **La Tortue de Floride n'est pas présente dans les rivières de la Grande et la Petite Frayère. Les fonds étant principalement caillouteux, les habitats ne semblent pas correspondre pour cette tortue exotique.**

Évaluation des enjeux écologiques

Les habitats en présence sur l'aire d'étude immédiate sont intéressants pour permettre le développement de plusieurs espèces de reptiles.

Trois espèces sont recensées sur le site (deux espèces à enjeu moyen : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, et une espèce à enjeu faible : Lezard des murailles), mais d'après l'analyse bibliographique quatre autres espèces présentent une forte potentialité d'occupation :

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

- La Couleuvre à collier – *Natrix helvetica* qui est protégée en France et « LC » en PACA. Cette espèce est largement répartie et souvent associée aux milieux aquatiques.
- L'Hémidactyle verruqueux – *Hemidactylus turcicus* qui est protégé en France et « LC » en PACA. Il occupe les zones urbaines.
- L'Orvet de Vérone – *Anguis veronensis* qui est protégé en France et « DD » en PACA. Il vit des milieux variés et s'accommode des milieux anthropiques.
- La Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanicus* qui est protégé en France et « LC » en PACA. Il occupe les zones urbaines et concurrence fortement les populations d'Hémidactyles.

Des inventaires ciblés devront être effectués afin de confirmer ou non leurs présences.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, les enjeux liés aux reptiles sont globalement modérés.

3.4. Oiseaux

Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

39 espèces sont recensées sur l'aire d'étude immédiate (Cf. Listées dans le tableau suivant), parmi celles-ci :

- 30 espèces sont potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude ou à proximité directe (dans un rayon de 500 m autour) ; dont 13 espèces sont protégées et 7 espèces sont protégées et patrimoniales (3 espèces à enjeu local fort et 4 espèces à enjeu local modéré) ;
- 9 espèces protégées utilisent l'aire d'étude comme couloir de déplacement, zone de repos ou de nourrissage temporaire.

Tableau 22 : Oiseaux recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	BEII		P2		LC	LC	VU	LC		FO	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret elegant	BEII		P2		LC	LC	VU	LC		FO	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serincini	BEII		P3		LC	LC	VU	LC		FO	BO	Nicheur probable	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MO	OU	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021
<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette melanocephale	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MO	BO	Nicheur probable	LPO 2016 ENCA 2021
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MO	AN	Nicheur probable	Agir Écologique 2019
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	BEII		P2		LC	LC	NT	LC		MO	OU	Nicheur probable	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	BEII	DOI	P3		LC	LC	LC	LC		FA	HU	Erratique / nourrissage	Agir Écologique 2019
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	BEII		P3		LC	LC	LC	LC		FA	HU	Nicheur certain	LPO 2016 ENCA 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	BEII		P 2		LC	LC	LC	LC		FA	AN	Nicheur probable	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021
<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	BEII	DOII/ 1 DOIII/ 1			LC	LC	LC	LC		FA	HU	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Euodice malabarica</i> (Linnaeus, 1758)	Capucin bec-de-plomb	BEII				LC		NA _a			FA	EU	Nicheur certain	Agir Écologique 2019
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours		DOII/ 2	P 2		LC	LC	LC	LC		FA	AN	Nicheur probable	LPO 2016
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	BEII		P 3		LC	LC	VU	LC		FA	HU	Passage	Agir Écologique 2019
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	BEII	DOII/ 2			LC	LC	LC	LC		FA	OU	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	BEII		P 3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	BEII		P 3		LC	LC	LC	NT		FA	BO	Migrateur	Silene 2015

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goeland leucophee	BEII I		P 2		LC	LC	LC	LC		FA	HU	Passage / nourrisse- ge	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	BEII		P 3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nich- eur certa- in	LPO 2016 Agir Écologique 2019 ENCA 2021
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Heron cendre	BEII I		P 3		LC	LC	LC	LC		FA	HU	Passage / nourrisse- ge	LPO 2016
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciee	BEII		P 3		LC	LC	LC	LC	Z	FA	BO	Passage / nourrisse- ge	Agir Écologique 2019
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolais polyglotte	BEII		P 3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nich- eur possi- ble	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d Europe	BEII		P 3		LC	LC	LC	LC		FA	BO / HU	Nich- eur possi- ble	LPO 2016
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	BEII I	DOII/ 2			LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nich- eur certa- in	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
														ENCA 2021
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mesange bleue	BEII		P3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Biotope 2021
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mesange charbonniere	BEII		P3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 ENCA 2021
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique			P2		LC		LC	LC		FA	AN	Nicheur certain	Agir Écologique 2019 Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	BEII I	DOII/2	P3		LC	LC	NT	VU		FA	HU	Migrateur	LPO 2016
<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	Perruche a collier	BEII I				LC		NA _a			FA	AN	Nicheur probable	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Petit-duc scops	BEII		P3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur probable	LPO 2016
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde		DOII/2			LC	LC	LC	LC		FA	EU	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
														Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Columba livia Gmelin, 1789</i>	Pigeon biset	BEII I	DOII/1			LC	LC	DD	RE		FA	AN	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 ENCA 2021
<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>	Pigeon ramier		DOII/1 DOIII/1			LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur probable	LPO 2016
<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>	Pinson des arbres	BEII I		P3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur possible	Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</i>	Pipit farlouse	BEII		P3		N T	N T	VU			FA	OU	Hivernant	Silene 2018
<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</i>	Pouillot veloce	BEII		P3		LC		LC	LC		FA	BO	Migrateur	Agir Écologique 2019 ENCA 2021
<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>	Poule-d'eau	BEII I	DOII/2			LC	LC	LC	LC		FA	HU	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019
<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Rougegorge familier	BEII		P3		LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 Biotope 2021 ENCA 2021

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Statut biologique	Sources
<i>Streptopelia decaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	BEII I	DOII/ 2			LC	LC	LC	LC		FA	BO	Nicheur certain	LPO 2016 Agir Écologique 2019 ENCA 2021

Légende du tableau :

Berne : BEII = espèce listée en Annexe II, BEIII = espèce listée en Annexe III

Natura 2000 – Directive Oiseaux : DOI = espèce listée en annexe I, DOII = espèce listée en Annexe II, DOIII = espèce listée en Annexe III

Protection Nationale (PN) : P2 = espèce protégée par l'article 2, P3 = espèce protégée par l'article 3

Liste Rouge Mondiales (LRM) / Liste Rouge Européenne (LRE) / Liste Rouge nationale (LRN) / Liste rouge régionale (LRR) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction, NA : Non applicable, NE = Non évalué, DD = Données insuffisantes

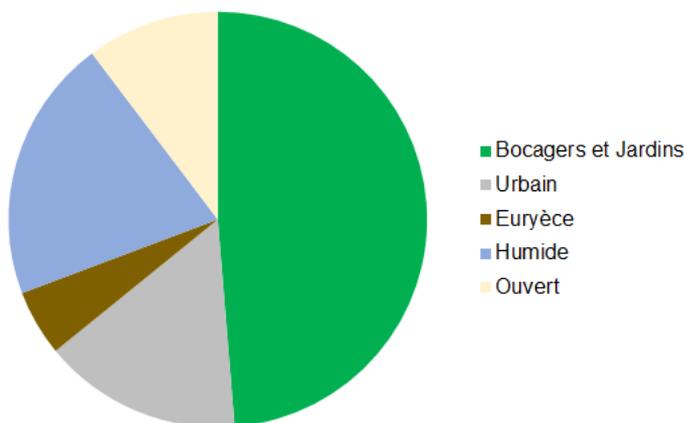
Enjeu local : NU = Nul ; NG = Négligeable, FA = Faible, MO = Moyen, FO = Fort, TFO = Très fort

Cortège : EU = Euryèce, AN = Anthropique, HU = Humide, XE = Xérique, OU = Ouvert, BO = Bocager, FO = Forestier, CO = Courant, ST = Stagnant

Les habitats en présence sur l'aire d'étude immédiate, sont altérés. On constate une discontinuité de la ripisylve et les obstacles aux franchissements sont denses, telles que les infrastructures routières et l'urbanisation. Des espèces ornementales et des EVEC colonisent le site. Ces espèces présentent moins d'intérêt pour l'avifaune que les espèces locales. En effet, les interactions sont moindres et elles dérèglent les maillons de la chaîne trophique. Les espèces indigènes hébergent un certain nombre de proies et offrent une source alimentaire non négligeable (graines, fruits,...). Le site est situé dans un contexte urbain, il est très fréquenté, le dérangement y est important. La diversité spécifique et les effectifs par espèce sont moindres que sur un site présentant les mêmes habitats, mais en bon état de fonctionnement. Cela dit, on y rencontre à minima 30 espèces, près de la moitié des espèces observées sont liées aux parcs et jardins. Ensuite les plus représentés sont respectivement les cortèges des milieux humides et des milieux anthropiques et du bâti et pour finir ceux qui affectionnent les zones ouvertes.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Diversité spécifique de chaque cortège
avifaunistique



Sur l'aire d'étude immédiate, 3 espèces présentent un enjeu local fort :

- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) qui est protégé et vulnérable sur liste rouge nationale. Le Chardonneret élégant est un oiseau assez commun des milieux boisés ouverts, qu'ils soient feuillus ou mixtes. On le trouve ainsi au niveau des lisières, clairières et régénérations forestières, dans la steppe arborée, en forêt riveraine le long des cours d'eau et des plans d'eau, dans la garrigue ou le maquis méditerranéen, dans le bocage, le long des routes, et en milieu anthropique dans les parcs, vergers et jardins arborés. Le territoire de nidification doit répondre à deux exigences. Il doit comporter des arbustes élevés ou des arbres pour le nid et une strate herbacée dense riche en graines diverses pour l'alimentation. À ce titre, les friches et autres endroits incultes jouent un rôle essentiel. La femelle construit le nid dans un arbuste ou un arbre, typiquement dans une fourche non loin de l'extrémité d'une branche, à une hauteur moyenne (2 à 10 m).
- Le Serin cini (*Serinus serinus*) qui est protégé et vulnérable sur liste rouge nationale. Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement. Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il apprécie les peuplements conifériens, soit dans leurs stades jeunes, par exemple les plantations d'épicéas, soit plus âgés mais ouverts, pinède, cédraie, junipéraie et localement sapinière. C'est la raison pour laquelle il aime le milieu urbain avec ses parcs et jardins riches en arbustes ornementaux à feuillage persistant, thuyas, ifs, buis, ... En milieu méditerranéen, on le trouve volontiers dans les vergers (d'oliviers, d'arbres à agrumes, de divers Prunus, de pistachiers, etc.), les vignes, surtout si l'habitat inclut des haies coupe-vent, de cyprès par exemple, et de petites parcelles cultivées ou incultes. La femelle construit seule le

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

nid, le mâle ne fait que l'accompagner dans ses déplacements, comme chez la plupart des fringilles. Le nid est une petite coupe construite dans une fourche d'un arbre ou d'un arbuste au feuillage dense, feuillu ou mieux résineux.

- Le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) qui est protégé et vulnérable sur liste rouge nationale. Le verdier est un oiseau des milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes. En période de reproduction, il recherche les endroits pourvus d'arbres et d'arbustes mais pas trop densément plantés, les lisières, coupes et régénérations forestières, les plantations, le bocage, les linéaires de type "haie arborée" le long de la voirie routière ou fluviale, les ripisylves des cours et plans d'eau, les parcs et jardins, les vergers, les cimetières, etc. Le facies "parc" lui convient particulièrement et c'est pourquoi c'est un grand classique des parcs urbains. Pour la nidification, il doit disposer de ligneux denses capables de dissimuler son nid assez volumineux. Les arbustes au feuillage persistant comme les conifères sont spécialement appréciés, tout comme le lierre le long des troncs et des branches. Des feuillus denses comme les églantiers, aubépines et autres charmilles peuvent aussi accueillir le nid, mais seulement après la feuillaison. Le nid est construit, souvent dans une fourche, par la femelle à une hauteur très variable (1 à 20 m).

Sur l'aire d'étude immédiate, 4 espèces présentent un enjeu local modéré :

- L'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) qui est protégée et considérée comme quasi menacées sur liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Un nid a été observé au niveau pont au sud de l'emprise. L'hirondelle rustique a besoin pour se nourrir d'espaces dégagés comme les terres agricoles et les zones humides. Les plans d'eau et les rivières jouent un rôle essentiel, d'une part pour la chasse en conditions climatiques difficiles et d'autre part pour y boire lors des périodes de canicule. Pour la reproduction, elle est très dépendante de l'homme et de ses constructions. Le nid est construit par le couple avec de la boue qu'il prélève au bord de l'eau. Les oiseaux en font des boulettes qu'ils déposeront petit à petit, donnant ainsi au nid un aspect granuleux typique. Ils y incluent des brindilles sèches qui assureront sa solidité et sa cohésion. C'est un nid permanent qui pourra être réutilisé pendant plusieurs années.
- La Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) qui est protégée et quasi menacée sur liste rouge nationale. La Fauvette mélanocéphale est une espèce héliophile occupant les habitats arbustifs du biome méditerranéen. Elle occupe principalement le maquis bas, appelé garrigue dans le sud de la France, avec ou sans arbres épars. Elle s'installe également dans des habitats assez analogues, certains plus fermés tels que les sous-bois touffus des boisements clairs, mais aussi les haies, les gros buissons, les jardins pourvus en arbres et en fourrés sempervirents, même à proximité des agglomérations. Elle évite la forêt dense à grands arbres. La sédentarité d'une grande partie de la population exige un climat clément. Elle vit donc en priorité à basse altitude et la proximité du littoral lui est favorable. À partir de la mi-mars, les deux adultes commencent à construire le nid,

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

bien dissimulé dans un arbuste, une bruyère, un buisson entre des touffes d'herbes ou des orties, la plupart du temps à une hauteur très basse entre 25 et 90 cm. Parfois cependant, certains sont construits à des hauteurs supérieures, dans des plantes grimpantes et enchevêtrées, jusqu'à 2,5 m.

- L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) qui est protégée et quasi menacée sur liste rouge nationale. L'Hirondelle de fenêtre est une espèce rupestre, nichant à l'origine sous les surplombs rocheux des falaises. Comme la rustique, elle s'est adaptée aux bâtiments et autres constructions comme les ponts, mais continue de nicher localement en sites naturels. Contrairement à la rustique qui niche dans des endroits confinés, elle a besoin d'un accès direct au milieu aérien. C'est la raison pour laquelle, en milieu anthropique, ses nids sont toujours à l'extérieur des bâtiments. Le plus souvent, ce sont les avant-toits, les corniches, les embrasures de fenêtre, qui abritent son nid. L'Hirondelle de fenêtre est cavernicole et construit elle-même sa cavité de nidification. Ce nid, qui a la forme d'un quart de sphère, ou d'un demi-hémisphère, est fait de boue séchée. Il est toujours placé immédiatement sous un surplomb, que celui-ci soit une strate rocheuse en conditions naturelles, un avant-toit, un balcon, un rebord de fenêtre, voire comme on l'a observé récemment un lampadaire. La condition est que le nid ait une protection supérieure. L'accès se fait par un orifice adapté à la taille de l'oiseau et situé dans la partie haute.
- Le Martinet noir (*Apus apus*) qui est protégé et quasi menacé sur liste rouge nationale. L'habitat de reproduction, le seul qu'on puisse définir précisément, est un habitat de type rupestre. L'origine probablement liée aux milieux rupestres naturels, falaises, porches de grottes, etc., accessoirement aux trous d'arbres, l'espèce s'est adaptée aux constructions humaines au point d'avoir délaissé complètement ou presque son habitat originel. Le Martinet noir est devenu un oiseau urbain nichant essentiellement sous les toits des vieux édifices ou dans des anfractuosités de diverses structures ou constructions, bâtiment industriel, silo, cheminée, pont ou viaduc, etc. Il niche jusqu'au cœur des villes. Le nid du Martinet noir est construit dans un espace confiné que l'oiseau doit pouvoir atteindre en vol. Le plus souvent, c'est sur le haut du mur supportant le toit d'un bâtiment. Il lui suffit d'une ouverture de 3-4 cm dans laquelle il puisse se glisser pour accéder à cet espace. Il peut ensuite, s'il le faut, ramper jusqu'à l'emplacement du nid en s'aidant de ses courtes pattes.

La présence de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) est également intéressante malgré le fait qu'il s'agisse d'un individu erratique ou estivant. Cette espèce est d'intérêt communautaire au titre des réseaux Natura 2000, inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux. L'Aigrette garzette fréquente une large gamme d'habitats, mais avec une constante : la présence d'eau libre, douce ou saumâtre, dans laquelle elle trouve sa nourriture. C'est ainsi qu'on la trouve à l'intérieur des terres à la faveur du réseau hydrographique et des plans d'eau naturels ou artificiels, et en zone côtière,

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

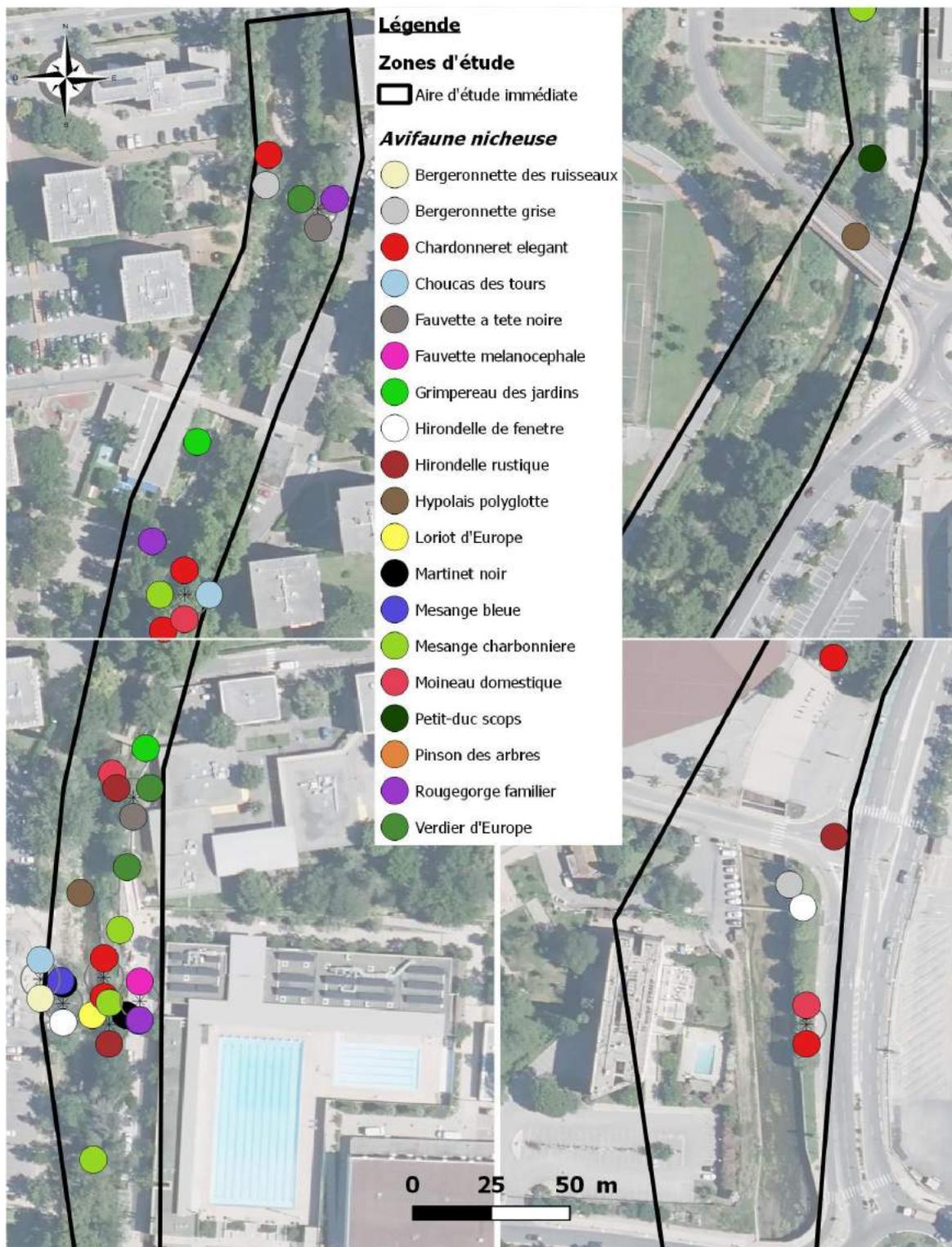
dans les eaux peu profondes des lagunes, estuaires, rizières et autres marais salants, beaucoup moins sur le littoral lui-même.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Avifaune

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO – Données bibliographiques

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par le SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 23 : Oiseaux patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO – Nicheur potentiel

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection					Habitats privilégiés	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondree apivore	DOI	P3	LC	LC	FO	Elle habite surtout les grands massifs pourvus de clairières et de coupes, sur des sols légers et secs qui facilitent le creusement. On la trouve également dans les mosaïques de bosquets, de zones humides et de prairies.	Nicheur possible	Peu probable
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti		P3	NT	LC	HU	Endroits humides à strate inférieure dense, riches en buissons	Nicheur probable	Probable - A confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut					Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							(saules, ronciers, pruneliers, etc.), le long des cours d'eau et plans d'eau, dans les marais, autour des rizières et autres cultures irriguées, en lisière de boisements humides (aulnaie-frênaie, peupleraie, ripisylves diverses). La phragmitaie est spécialement recherchée. La présence de l'eau libre est une constante.		
<i>Emberiza cirrus</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi		P3	LC	LC	BO	Thermophile, il recherche les pelouses sèches parsemées de	Nicheur possible	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire						Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							buissons, les milieux semi-ouverts bien ensoleillés avec arbres et arbustes épars, les paysages de bocage ainsi que les haies plantées pour délimiter les parcs et jardins.		
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable		P3	LC	LC	FO	La Buse variable fréquente les milieux boisés de tous types pour nicher. Elle chasse à l'affût dans des milieux ouverts et semi-ouverts.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaete Jean-le-Blanc	DOI	P3	LC	LC	BO	Il recherche les milieux ouverts à couvert végétal peu épais : pelouses	Nicheur probable	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire						Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							sèches ou rocailleuses, friches et landes de divers types, forêts claires de pins purs ou en mélange avec des chênes.		
<i>Falco tinnunculus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Faucon crecerelle		P3	NT	LC	OU	Il habite une large gamme de milieux, évitant seulement les forêts denses, les montagnes dénudées et les grandes zones humides dépourvues d'arbres.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Alcedo atthis</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Martin-pecheur d'Europe	DOI	P3	VU	LC	HU	Le Martin-pecheur recherche les eaux riches en petits poissons et libres de glace en hiver. Il préfère les eaux douces aux eaux	Nicheur probable	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire						Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							saumâtres ou salées pour la reproduction et apprécie la présence de perchoirs pour ses affûts. Il a également besoin de talus pour y creuser le tunnel du nid.		
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mesange a longue queue		P3	LC	LC	BO	Son habitat optimal est constitué par les forêts de feuillus et les boisements mixtes de feuillus et de conifères, ainsi que par les parcs et les jardins, les haies et bosquets.	Nicheur certain	Probable - A confirmer
<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mesange huppee		P3	LC	LC	FO	elle habite de préférence les massifs âgés et compacts de résineux ou mixtes. on la	Nicheur probable	Probable - A confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire						Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							trouve aussi dans des parcs et des jardins à condition qu'ils comportent des groupes de hauts conifères.		
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	DOI	P3	LC	LC	HU	il a deux exigences pour être présent. Il a besoin de milieux ouverts pour la recherche de nourriture et de milieux fermés de type forestier avec de grands arbres pour la nidification.	Nicheur probable	Peu probable
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic epeiche		P3	LC	LC	FO	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets,	Nicheur probable	Probable - A confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut					Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							parcs, grandes haies... Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.		
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic epeichette		P3	VU	LC	BO	L'épeichette fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers, mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne aussi les bords des cours d'eau où il trouve des bois tendres (peuplier, saule et aulne) faciles à forer.	Nicheur certain	Probable - A confirmer
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert		P3	LC	LC	BO	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de	Nicheur probable	Probable - A confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire						Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							terrains à végétation rase... Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.		
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet a triple bandeau		P3	LC	LC	FO	tout habitat boisé qui lui convient : forêts de feuillus, forêts mixtes, sous-bois denses, parcs avec buissons, maquis élevés, landes arborées et zones de chênes rabougris à feuilles persistantes.	Nicheur possible	Probable - A confirmer
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomele		P2	LC	LC	BO	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les	Nicheur probable	Très probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire						Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
		N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège			
							espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies... Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.		
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvate		P3	LC	LC	HU	Roselières d'étendues diverses : ceintures héliophytique des étangs, marais, roselières riveraines des cours d'eau et bras morts... Nid installé dans la végétation au-dessus de l'eau (entre 80 cm et 1 m au-dessus de la surface) arrimé aux tiges de	Nicheur probable	Peu probable

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	N2000	PN	LRN	LRR PACA	Cortège	Habitats privilégié	Statut biologique sur le réseau hydrographique du SIFRO	Potentialité de présence en nidification sur l'aire d'étude immédiate
							roseaux.		

Évaluation des enjeux écologiques

Sont recensées sur l'aire d'étude :

- Trois espèces nicheuses à enjeu fort
 - Verdier d'Europe
 - Chardonneret élégant
 - Serin cini
- Quatre espèces nicheuses à enjeu moyen
 - Hirondelle rustique
 - Fauvette mélanocéphale
 - Hirondelle de fenêtre
 - Martinet noir
- 33 espèces à enjeux faibles (dont 24 nicheuses certaines ou probables et 9 non nicheuses)

Plusieurs autres espèces protégées sont recensées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO (citées dans la bibliographie). Elles n'ont pas été observées sur l'aire d'étude immédiate, mais la nidification est considérée comme probable, au vue des habitats en présence. On citera plus particulièrement ici deux espèces protégées et patrimoniales :

- Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*) qui est classée quasi menacée sur liste rouge nationale. Elle affectionne les habitats humides à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.), le long des cours d'eau, en lisière de boisements humides (aulnaie-frênaie, peupleraie, ripisylves diverses).
- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) est considéré comme vulnérable sur liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Plus exigeant dans le choix de ses habitats que son congénère le Pic épeiche, la présence du Pic épeichette est plus

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

sporadique, même dans les milieux favorables. Sur le territoire national et en particulier en PACA, il est beaucoup moins commun que d'autres picidés. Le déclin observé en PACA est assez inquiétant (-66% depuis 1989). Nicheur certain à Fontmerle, le Pic épeichette qui fréquente davantage les boisements frais, les fonds de vallée et les ripisylves est potentiel sur la zone d'étude, là où les ripisylves sont les plus fournies en feuillus.

Des inventaires ciblés devront être effectués afin de compléter l'expertise avifaunistique et d'affiner l'utilisation du milieu.

Globalement le site d'étude présente un enjeu local modéré à fort pour ce groupe taxonomique.

3.5. Mammifères terrestres hors chiroptères

Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

Trois espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous. Ces espèces sont communes, parmi celles-ci deux espèces sont protégées (L'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe).

Tableau 24 : Mammifères recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Natura 2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	IRR	7NIIFF	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Erinaceus europaeus</i> <i>Linnaeus 1758</i>	Hérisson d'Europe	BEII I		P 2		L C	L C	LC			FA	B O	Agir écologique 2019
<i>Sciurus vulgaris</i> <i>Linnaeus 1758</i>	Écureuil roux	BEII I		P 2		L C	L C	LC			NG	F O	LPO 2016
<i>Rattus norvegicus</i> <i>(Berkenhout 1769)</i>	Rat surmulot					L C		N A			NG	A N	LPO 2016 ENCA 2021

Légende du tableau :

Berne : BEII = espèce listée en Annexe II, BEIII = espèce listée en Annexe III

Natura 2000 – Directive Habitats-Faune-Flore : DHII = espèce listée en Annexe II, DHIV = espèce listée en Annexe IV

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Protection Nationale (PN) : P2 = espèce protégée par l'article 2, P3 = espèce protégée par l'article 3

Liste Rouge Mondiales (LRM) / Liste Rouge Européenne (LRE) / Liste Rouge nationale (LRN) / Liste rouge régionale (LRR) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction, NA : Non applicable, NE = Non évalué, DD = Données insuffisantes

Enjeu local : NU = Nul ; NG = Négligeable, FA = Faible, MO = Moyen, FO = Fort, TFO = Très fort

Cortège : EU = Euryèce, AN = Anthropique, HU = Humide, XE = Xérique, OU = Ouvert, BO = Bocager, FO = Forestier, CO = Courant, ST = Stagnant

L'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est l'un des mammifères les plus largement répandu en PACA. Il est présent dans toute la région jusqu'à la limite altitudinale supérieure de la forêt. Il est aussi répandu en France et à travers l'Eurasie. C'est un forestier et il fréquente tout type de boisement avec une prédilection pour les conifères. L'espèce n'est pas considérée comme patrimoniale et n'est pas menacée. Il est peu probable qu'il se reproduise sur l'aire d'étude immédiate, mais il pourrait utiliser ce secteur ponctuellement pour assurer ses déplacements. L'enjeu est négligeable pour cette espèce sur l'aire d'étude immédiate.

Endémique d'Europe de l'Ouest, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est présent dans toute la France à l'exception de la haute montagne et répartie de la péninsule ibérique à la Scandinavie. En PACA, il est présent dans l'ensemble des régions jusqu'à l'étage montagnard où il atteint 1 700 mètres d'altitude dans le Briançonnais. Les milieux fréquentés sont très divers, de la forêt à la campagne cultivée, jusqu'aux jardins en cœur de ville. Espèce protégée mais commune, il n'est pas considéré comme patrimonial mais mérite d'être cité dans cette étude du fait que cette espèce est sensible aux collisions routières notamment dans les zones urbaines où le réseau routier est dense. Des études Agir écologique, attestent de la présence de cette espèce à proximité de l'aire d'étude immédiate. L'enjeu pour cette espèce est jugée faible sur l'aire d'étude immédiate.

Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO – Données bibliographiques

Aucune autre espèce patrimoniale, ni protégée n'est citée sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO.

Évaluation des enjeux écologiques

Aucune espèce patrimoniale n'est identifiée et les habitats en présence n'offrent pas de conditions favorables à la colonisation par des espèces sténoéciques. C'est-à-dire les espèces qui sont étroitement liées à un type d'habitat en particulier, elles sont très exigeantes quant aux conditions du milieu dans lequel elle se développe.

Les mammifères terrestres (hors chiroptère) représentent un enjeu faible sur l'aire d'étude immédiate.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

3.6. Chiroptères

Diversité, habitats d'espèces et fonctionnalités sur l'aire d'étude immédiate

On comptabilise 4 espèces identifiées avec précision et 1 individu indéterminé dans le genre des Sérotines (Cf. liste dans le tableau ci-dessous). Toutes les chauves-souris sont protégées en France. Ces 4 espèces sont d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Tableau 25 : Chiroptères recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF	ENJEU	Cortège	Sources
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	BEII	BOII	DHIV	P 2	RC	LC	LC	NT			MO	FOHU	LPO 2016
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	BEII	BOII	DHIV	P 2		LC	LC	LC			MO	FOHU	Agir écologique 2019 LPO 2016
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	BEIII	BOII	DHIV	P 2	RC	LC		NT			MO	AN	LPO 2016 Agir écologique 2019
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	BEII	BOII	DHIV	P 2		LC	LC	LC			MO	AN	Agir écologique 2019 LPO 2016
<i>Eptesicus sp.</i>	Serotine indéterminée	BEII	BOII	DHIV	P 2	RC	LC					MO	AN / FO	LPO 2016

Légende du tableau :

Berne : BEII = espèce listée en Annexe II, BEIII = espèce listée en Annexe III

Bonn : BOII = espèce listée en Annexe II

Protection Nationale (PN) : P2 = espèce protégée par l'article 2, P3 = espèce protégée par l'article 3

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Liste Rouge Mondiales (LRM) / Liste Rouge Européenne (LRE) / Liste Rouge nationale (LRN) / Liste rouge régionale (LRR) : LC : Least Concern = Préoccupation mineure, VU : Vulnérable, NT : Near Threatened = Quasi-menacé, EN : Endangered = En danger d'extinction, CR : Critically endangered = En danger critique d'extinction, NA : Non applicable, NE = Non évalué, DD = Données insuffisantes

Enjeu local : NU = Nul ; NG = Négligeable, FA = Faible, MO = Moyen, FO = Fort, TFO = Très fort

Cortège : EU = Euryèce, AN = Anthropique, HU = Humide, XE = Xérique, OU = Ouvert, BO = Bocager, FO = Forestier, CO = Courant, ST = Stagnant

Les inventaires réalisés en 2016 (LPO) et 2019 ont mis en évidence quatre espèces sur la zone d'étude et ses abords :

- la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), a été observée sur 4 points d'écoutes, essentiellement en transit ;
- la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), a été contactée sur l'ensemble des points d'écoutes avec une importante activité de chasse ;
- la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), a été contactée sur l'ensemble des points d'écoutes. Son activité de chasse est très forte ;
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), un seul contact a été identifié au niveau du pont sur la Frayère à proximité du stade Pierre de Coubertin.

Les Pipistrelles de Kuhl et communes sont les chiroptères les plus représentés dans la région. Ce sont des espèces anthropophiles, elles occupent souvent les interstices des bâtiments en hiver comme en été. Elles utilisent aussi les fissures rocheuses ou arboricoles. Elles chassent souvent autour des points d'eau, des arbres et des lampadaires. Elles ont un enjeu modéré au niveau local.

La Pipistrelle pygmée est assez commune en PACA. C'est une espèce très proche de la Pipistrelle commune avec laquelle elle a été différenciée en 1997. Aussi appelée Pipistrelle soprane, ses cris d'écholocation sont plus aigus et elle est globalement plus petite que sa cousine. Elle affectionne les habitats proches de l'eau (ripisylves et zones humides). Elle chasse dans des espaces plus restreints et dans une végétation plus dense que la Pipistrelle commune. Son régime alimentaire est semblable à celui de la Pipistrelle commune, avec une prépondérance d'insectes des rivières (éphémères, chironomes). Les colonies de reproduction occupent les bâtiments (bardage, sous les toits, murs creux), les arbres creux ou les gîtes artificiels. Elles rassemblent généralement beaucoup plus d'individus que la P. commune. Son état de conservation régional défavorable et le fait qu'« elle peut être considérée comme un bon marqueur de la qualité des milieux forestiers méditerranéens » (Drousie et Cosson, 2016 in LPO PACA, GECEM & GCP), la positionne à un enjeu modéré.

La Pipistrelle de Nathusius est inféodée aux ripisylves et boisements humides. En PACA, elle est essentiellement présente sur les grandes zones humides de la région (Camargue, Étang de Berre) et les grands cours d'eaux (Rhône, Durance). Un seul site de reproduction est connu dans la région (Gap) (Drousie et Cosson, 2016 in LPO PACA,

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

GECEM & GCP). Elle fréquente aussi les forêts de feuillus et de résineux, les parcs, plus rarement en zone urbaine. Migratrice partielle, elle peut chasser dans les agglomérations en période de migration. Son état de conservation régional comme national est jugé défavorable, son enjeu est modéré.

Gîtes à Chiroptères

Une cavité artificielle est identifiée sur l'un des ponts. Il est situé au nord de l'aire d'étude immédiate, dans le prolongement de la Rue des Rainettes. Les espèces citées ci-dessus, et en particulier le groupe des pipistrelles, peuvent potentiellement l'exploiter en période de transit printanier ou automnal, ou en période de reproduction (période estival) (donnée non connue à ce stade de l'étude).

Plusieurs arbres le long de la berge pourraient être utilisés comme gîte par certaines espèces et notamment par la Pipistrelle pygmée, bien représentée sur le linéaire d'étude. Actuellement on recense 6 arbres potentiels, avec des écorces décollées ou des fissures au niveau du tronc, répartis tout le long de la berge, dont 2 sur la partie 1 du site. 3 Arbres gîtes en devenir sont localisés dans la première moitié nord de l'aire d'étude immédiate.

Zone de chasse et corridors

L'ensemble du cours d'eau est un terrain de chasse et un couloir de transit avéré pour plusieurs espèces de chauve-souris.

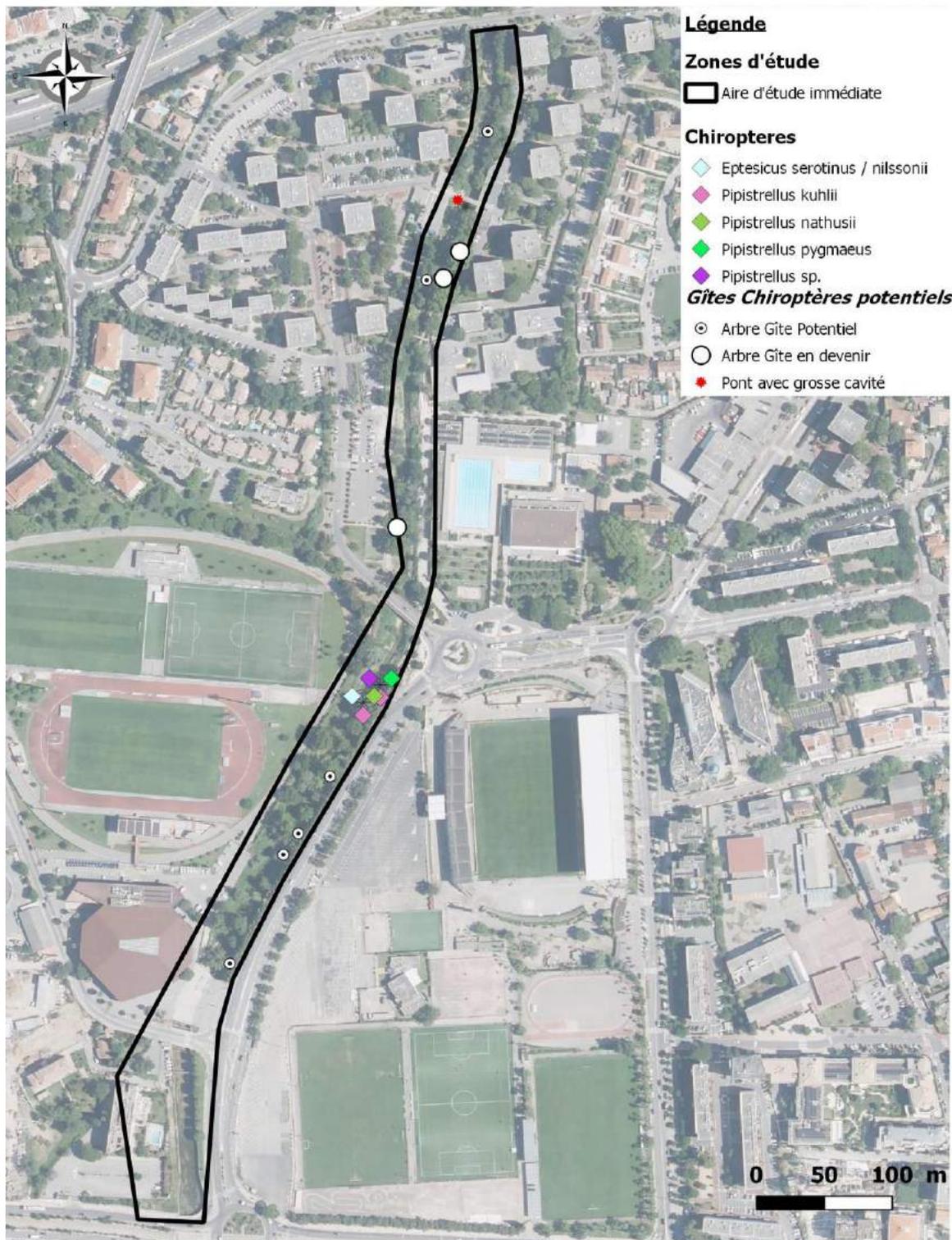
D'après l'étude de 2019 d'Agir écologique, une plus forte activité sur la partie nord de la Frayère a été relevée, venant du fait qu'elle est bordée d'arbres. La partie sud est très proche de la route et entourée d'éclairage public. Sur cette partie, les individus observés se cantonnaient principalement au niveau des ponts, sur les secteurs les plus sombres. La Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle commune sont les deux espèces les mieux représentées. Viennent ensuite quelques Pipistrelles de Kuhl et un Murin de Daubenton (plus en aval des zones d'études).

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Chiroptères

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèces patrimoniales/protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO – Données bibliographiques

Les espèces patrimoniales ou protégées citées dans les données bibliographiques à l'échelle du réseau hydrographique géré par le SIFRO, sont décrites dans le tableau suivant. Une analyse des potentialités d'accueil sur l'aire d'étude immédiate de chacune des espèces y est précisée.

Tableau 26 : Chiroptères patrimoniaux/protégés recensés sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Habitat privilégié	Données bibliographiques et fonctionnalité des habitats sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO	Potentialité de présence sur l'aire d'étude immédiate
<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	BEII BOII DHIV P2 NT En France	Milieus variés	LPO 2016 - Donnée non précise - cartographiée à 2 km au Nord de l'aire d'étude immédiat	Probable - À confirmer
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	BEII BOII DHIV P2 LC En France	Espèce très dépendante du milieu aquatique	Agir écologique 2019 - Donné non précise - non cartographiée	Probable - À confirmer
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Serotine commune	BEII BOII DHIV P2 NT En France	Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes.	LPO 2016 - Donnée non précise - cartographiée à 3 km au Nord de l'aire d'étude immédiat	Probable - À confirmer
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	BEII BOII DHII DHIV P2 VU En France	Espèce cavernicole, il est étroitement associé aux régions karstiques.	Données communales Silene 2011, INPN 2011	Probable - A confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	BEII BOII DHIV P2 NT En France	Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides.	Données communales Silene 2011, INPN 2014	Probable - A confirmer
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	BEII BOII DHIV P2 LC En France	Elle fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées tièdes de montagne, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec espaces verts.	Données communales Silene 2011, INPN 2011	Probable - A confirmer
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespere de Savi	BEII BOII DHIV P2 LC En France	Il apprécie les zones semi-désertiques, le maquis et la garrigue. Il se retrouve aussi en ville dans les grands monuments en pierre.	Données communales Silene 2011, INPN 2014	Probable - A confirmer

Évaluation des enjeux écologiques

Les données d'inventaire de Biotope 2021 sont en cours d'analyse et de nouvelles prospections sont prévues en 2022.

En l'état actuel des connaissances, l'enjeu est modéré pour ce groupe taxonomique.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

3.7. Faune aquatique

Espèces protégées sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO – Données bibliographiques

La Maison Régionale de l'Eau (MRE) a été chargée par le Conseil Scientifique des Iles du Lérins de réaliser la récupération des poissons sur la rivière Frayère au droit du Palais des Victoires, Avenue Pierre Poesi, commune de Cannes (06). L'opération a été réalisée le 6 mai 2019 en présence du maître d'ouvrage, du responsable du chantier et des bureaux d'études chargés du suivi environnemental.

6 espèces ont été capturées : Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), Carassin (*Carassius sp.*), Chevesne (*Squalius cephalus*), Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), Vairon (*Phoxinus phoxinus*).

Tableau 27 : Poissons recensés sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	N2000	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR PACA	ZNIEFF	ENJEU PACA	Cortège	Sources
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille d'Europe		BOI I				CR	CR	CR		Z	TFO	CO	MRE 2019
<i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1827	Barbeau truité, Barbeau méridional	BEII I		DHI I DH V	P1		N T	N T	N T			FO	CO	MRE 2019
<i>Carassius sp.</i>	Carassin											FA		MRE 2019
<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevesne						LC	LC	LC			FA	CO	MRE 2019
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Pseudorasbora, Goujon asiatique						LC		N A			FA		MRE 2019

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758)	Vairon	LC	LC	LC	FA	CO	MRE 2019
---	--------	----	----	----	----	----	-------------

Évaluation des enjeux écologiques

Deux espèces à enjeu fort ont été recensées sur ce cours d'eau : l'Anguille d'Europe et le Barbeau méridional. Des prospections sont prévues au printemps 2022 pour évaluer les capacités d'accueil de l'aire d'étude pour ces espèces.

En l'état actuel des connaissances, l'enjeu est fort pour ce groupe taxonomique.

4. Continuités et fonctionnalités écologiques

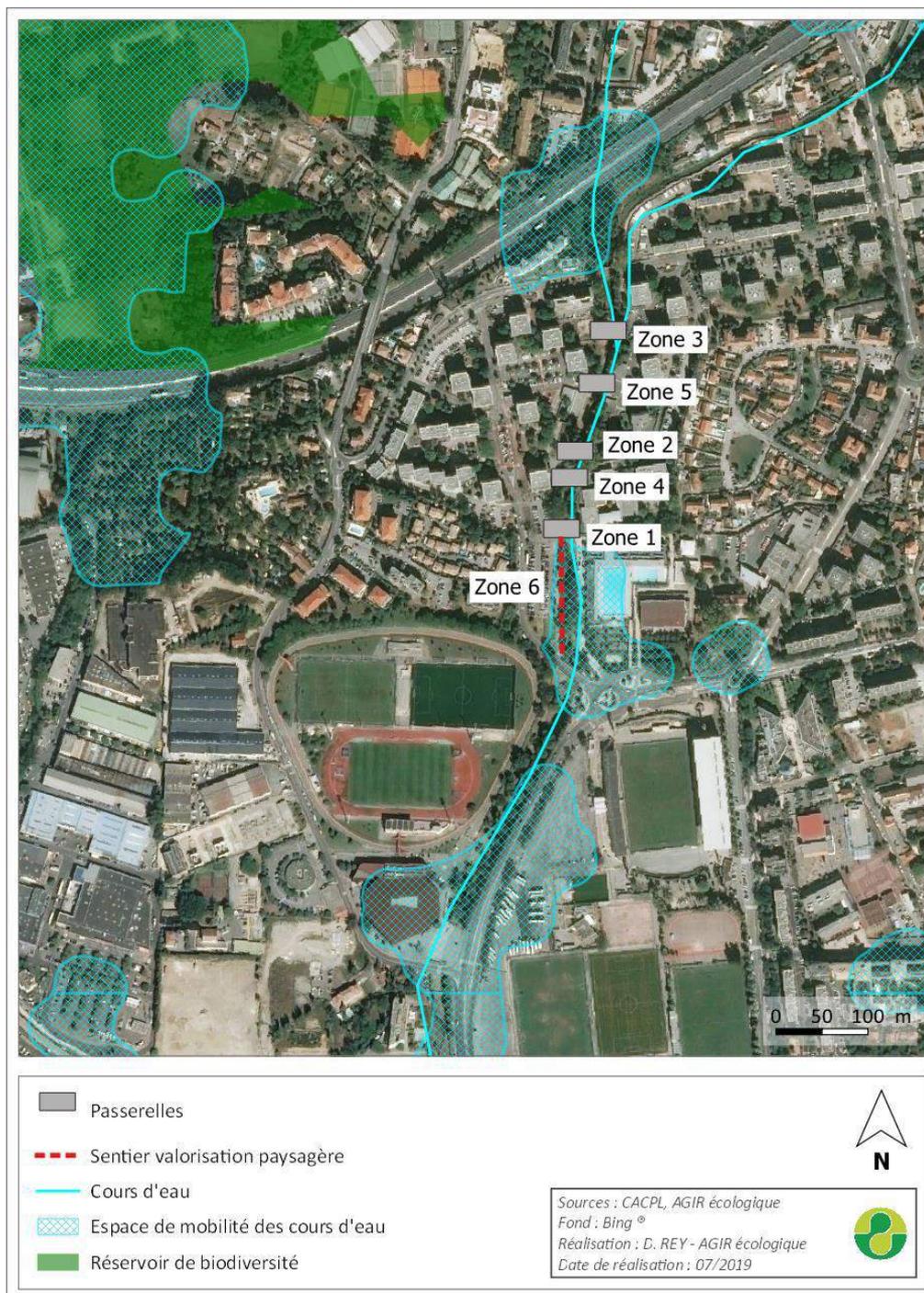
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA cartographie certaines fonctionnalités écologiques en faisant appel à différents éléments tels que les :

- Réservoir de biodiversité : espace dans lequel la biodiversité ordinaire et remarquable est riche. Il permet l'accomplissement de tout ou partie du cycle de vie des espèces en présence. C'est une zone source de dispersion d'espèces et un espace d'accueil.
- Corridor écologique : espace dans lequel une espèce peut se déplacer facilement. Il relie des réservoirs de biodiversité.
- Espace de mobilité des cours d'eau : lit moyen du cours d'eau, bancs alluviaux peu ou pas végétalisés remaniés par les crues les plus fréquentes. Il comprend une partie de la ripisylve.

Les zones 1 et 5 ne sont pas situées au sein d'un périmètre à enjeu identifié par le SRCE. En revanche, la zone 6 est située au sein d'un espace de mobilité du cours d'eau Frayère (Cf. Carte page suivante – Source : Agir écologique).

Les fonctionnalités écologiques des zones d'étude sont jugées bonnes, même si les zones d'études sont situées en aval et en amont de secteurs fortement canalisés (aval de la Petite Frayère et de la Grande Frayère, aval de la Frayère jusqu'à la mer).

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune



6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

5. Synthèse de l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

La zone se situe entièrement dans l'étage de végétation mésoméditerranéen. Le climat est chaud en été et tempéré en hiver. La présence des cours d'eau crée un micro climat plus frais en été et plus froid en hiver.

Certains cortèges d'espèces observés sont typiquement méditerranéens mais sont en général localisés en dehors des ripisylves. Les cortèges relevés au plus près des rivières étudiées sont évidemment des espèces préférant des conditions plus fraîches notamment en été et des espèces dont le cycle biologique dépend de la présence de zones humides. Mais la majeure partie des espèces sont très adaptables, commensales de l'homme et on les retrouve fréquemment dans les parcs et jardins urbains.

La diversité spécifique est relativement faible sur l'aire d'étude immédiate. L'urbanisation a fortement impacté la végétation indigène, avec pour effet des groupements végétaux perturbés, avec présence d'EEE ou détruits qui peuvent être la cause d'une faune appauvrie en nombre d'espèces.

Les habitats et les espèces à enjeux observés sur le site, ainsi que les espèces citées dans la bibliographie qui sont potentiellement présentes, sont détaillés dans le tableau suivant. Ce tableau précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et/ou populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement.

Rappel : Cette analyse est effectuée à partir des données bibliographiques fournies à ce jour. Des études complémentaires seront effectuées en 2022 par Biotope, pour affiner cet état des lieux.

Tableau 28 : Synthèse des enjeux des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu
Galleries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NULL

Tableau 29 : Synthèse des enjeux de la flore sur l'aire d'étude immédiate

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	PR	-	LC	VU	Dét	Fort	Partie 1 - Nord du site : des centaines de pieds sont localisés. Ils sont répartis sur 14 spots. Partie 2 - Sud du site : 1 spot a été signalé où l'espèce est identifiée avec certitude. On note la présence de 3 autres spots de Consoude, mais la détermination n'a pas pu être effectuée au rang d'espèce (hors période de floraison) Un inventaire entre mars et avril permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	PR	-	-	LC	Rem	Moyen	L'ensemble de l'aire d'étude est colonisé : avec 12 spots au Nord (Partie 1) et 17 spots au sud (Partie 2). Un inventaire entre mai et juillet permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.
Léersie faux riz (<i>Leersia oryzoides</i>)			LC	LC	Dét	Faible	Un seul spot est recensé au sud de l'aire d'étude (Partie 2 du projet). Un inventaire entre juillet et septembre permettra d'affiner la localisation et le nombre de pieds.

Tableau 30 : Synthèse des enjeux de la faune sur l'aire d'étude immédiate

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Entomofaune							
Morio <i>(Nymphalis antiopa)</i>	-	-	LC	VU	-	Fort	L'espèce a été signalée en 2011 au sud du village de Mougins mais la localisation n'est pas précise. Présence potentielle, puisque certains cours d'eau notamment la Petite Frayère sont bordés de Saules.
Grillon des jonchères <i>(Trigonidium cicindeloides)</i>	-	-	-	EN	Det	Très fort	Espèce mentionnée à moins de 700 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate (SILENE PACA, 2019). Espèce potentielle dans la strate herbacée buissonnante sur les berges du cours d'eau.
Batrachofaune							
Crapaud épineux <i>(Bufo spinosus)</i>	PN3	-	LC	LC	-	Faible	Espèce d'amphibien commune dans la région. L'espèce est mentionnée sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2020). Au total 1 individu(s) minimum réparti(s) dans 1 station(s) ont été observé(s) au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est potentielle en phase terrestres (estivation et hibernation) et en migration.
Rainette méridionale <i>(Hyla meridionalis)</i>	PN2	DHI V	LC	LC	-	Faible	Espèce d'amphibien commune dans la région. L'espèce est potentielle en reproduction et en phases terrestres (estivation et hibernation) au sein de l'aire d'étude immédiate.

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	PN3	DHV	LC	NA	-	Faible	Espèce très commune affectionnant une large gamme de milieux aquatiques. Elle a été observée à deux reprises le long du cours d'eau. Elle effectue très certainement l'intégralité de son cycle de vie au sein de l'aire d'étude immédiate.
Herpétofaune							
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	PN3	-	LC	NT	-	Moyen	L'espèce est mentionnée au sein de l'aire d'étude immédiate, au niveau de la sous-unité nord (SILENE PACA, 2016). Les habitats semblent peu favorables, mais elle pourrait être observée en déplacements sur l'aire d'étude.
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	PN2	-	NT	LC	-	Moyen	2 individus sont recensés en juillet 2021. Au vue des habitats en présence, la population est très certainement plus importante.
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	PN2	DHIV	LC	LC	-	Faible	10 individus ont été observés le long de la berge au cours des inventaires estivaux de 2021, réalisés par Biotope. Il se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques, surtout sur les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés.
Orvet de Vérone (<i>Anguis veronensis</i>)	PN3	-	-	DD	-	Faible	En 2019, Plusieurs individus juvéniles et adultes d'orvet de Vérone ont été observés au sein d'un vallon forestier (le Vallon Provençal) traversant la ville de Cannes (G. DESO). Quelques jours plus tard, deux autres populations ont été

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
							localisées dans les vallons de Californie et de Pierre Longue, suite aux inventaires et à la récolte de témoignages des naturalistes Olivier Lannés et Thierry Reynier (communications personnelles).
Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)	PN2	-	LC	LC	-	Faible	Un adulte sur la Petite Frayère « les Gourguettes » et un jeune individu dans le vallon de Carimaï ont été relevés en 2016 par la LPO. Espèce ubiquiste, largement répartie et se rencontre dans de nombreux habitats, surtout en présence de milieux aquatiques ou humides.
Hémidactyle verruqueux (<i>Hemidactylus turcicus</i>)	PN3	-	LC	LC	-	Faible	Cette espèce a été observée sur la commune de Cannes en 2019 sur un mur en béton le long du Boulevard du Cointet (G. DESO). Deux données antérieures signalent l'hémidactyle à Cannes, mais isolé sur le front de mer : rocher de la Bocca et secteur du port (obs. Martinerie 2010 in Silène 2019).
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	PN3	-	LC	LC	-	Faible	Espèce anthropophile qui profite des interstices qui se créent entre les murs derrière les volets et les gouttières sous les tuiles et dans les habitations. Très commune en PACA. Observation sur la commune de Cannes (Données 2021 Faune-PACA)
Avifaune							
Chardonneret élégant	PN2	-	VU	LC	-	Fort	Au moins un couple a été observé lors des inventaires au sud de l'aire d'étude

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
<i>(Carduelis carduelis)</i>							immédiate (Biotope 2021). L'espèce utilise les boisements sur l'aire d'étude immédiate pour la reproduction. Elle utilise les zones ouvertes et les berges pour l'alimentation.
Serin cini <i>(Serinus serinus)</i>	PN3	-	VU	LC	-	Fort	Espèce utilisant les arbres, buissons et haies pour se reproduire et les zones ouvertes pour se nourrir. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Verdier d'Europe <i>(Carduelis chloris)</i>	PN2	-	VU	LC	-	Fort	En période de reproduction, cette espèce recherche les milieux pourvus d'arbres et arbustes peu densément plantés, les lisières, les fourrés arbustifs... Elle utilise les zones ouvertes pour l'alimentation. Elle est mentionnée comme nicheuse certaine sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2020). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Pic épeichette <i>(Dendrocopos minor)</i>	PN3	-	VU	LC	-	Fort	Nicheur probable sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO Ils se développent dans les milieux humides, le long des cours à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.). C'est un nicheur potentielle sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate – A confirmer

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
							par des inventaires complémentaires.
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	PN2		NT	LC	-	Fort	Des individus nichent sous le pont (Avenue Maurice Chevalier) au sud de l'aire d'étude immédiate (Biotope 2021).
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	PN2	-	NT	LC	-	Moyen	Espèce d'oiseau héliophile occupant une large gamme d'habitats. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	PN2	-	NT	LC	-	Moyen	Espèce coloniale et commensale de l'homme qui niche sur des bâtiments et plus rarement dans des milieux rupestres. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	PN2	-	NT	LC	-	Moyen	Essentiellement anthropophile. Niche dans une cavité de mur ou sous un toit. Niche occasionnellement dans un trou d'arbre (habitat d'origine) ou une crevasse dans une falaise. Elle est mentionnée comme nicheuse probable sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2021). Espèce potentielle sur l'aire d'étude immédiate.
Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>)	PN3	-	NT	LC	-	Moyen	Nicheur probable sur le réseau hydrographique géré par le SIFRO Ils se développent dans les milieux

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
							humides, le long des cours à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.). C'est un nicheur potentielle sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate – A confirmer par des inventaires complémentaires.
Oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésanges, Bergeronnettes, Pinsons, etc.	PN2 PN3	-	LC	LC	-	Faible	Espèces d'oiseaux communes utilisant la zone d'étude pour la reproduction et l'alimentation.
Mammalofaune							
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	PN2	DHII DHIV	VU	-	Z	Fort	6 arbres sénescents (principalement des peupliers) présentant des écorces décollées, des cavités ou des fissures ont pu être recensés le long du cours d'eau. 3 arbres remarquables considérés comme des arbres gîte en devenir ont aussi été observés. Une cavité est localisée sur le pont nord au niveau de la Rue des Rainettes (Biotope 2021) : elle pourrait être utilisée par certains chiroptères (groupe des pipistrelles en particulier), son utilisation reste à confirmer.
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	PN2	DHI V	NT	-	-	Moyen	
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	PN2	DHI V	LC	-	-	Moyen	
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	PN2	DHI V	NT	-	-	Moyen	
Murin de Daubeton (<i>Myotis daubentonii</i>)	PN2	DHI V	LC	-	-	Moyen	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PN2	DHI V	NT	-	-	Moyen	
Toutes les espèces de chiroptères, listées ci-contre, peuvent fréquenter l'aire d'étude immédiate (lisières et zones ouvertes) en transit et en chasse.							

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	PN2	DHI V	NT	-		Moyen	
Pipistrelle de kuhli (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	PN2	DHI V	LC	-	-	Moyen	
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	PN2	DHI V	NT	-	-	Moyen	
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	PN2	DHI V	LC	-	-	Moyen	
Vespere de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	PN2	DHI V	LC	-	-	Moyen	
Hérisson d'Europe (<i>Herinaceus europaeus</i>)	PN2	-	LC	-	-	Faible	L'espèce est mentionnée sur la commune de Cannes (Faune PACA, 2020). Elle est potentiellement présente sur tous les habitats naturels et semi-naturels de l'aire d'étude immédiate.
Ichtyofaune							
Anguille d'Europe (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	-	CR	-	Dét er	Très Fort	Un individu adulte a été observé dans le cours d'eau de la Frayère dans l'aire d'étude immédiate (Biotope 2021). 97 anguilles capturées par pêche électrique (MRE mai 2019) au droit du Palais des Victoires sur environ 60 m linéaire.
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	PN1	DHII DHV	NT	-	-	Fort	2,5 kg avaient été capturées par pêche électrique (MRE mai 2019) au droit du Palais des Victoires sur environ 60 m de

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Commentaire
	Protection	DH/DO	Liste rouge	Liste rouge PACA	ZNIEFF		
							linéaire. L'espèce est fortement potentielle sur l'aire d'étude immédiate.

Légende :

PN : protection nationale

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

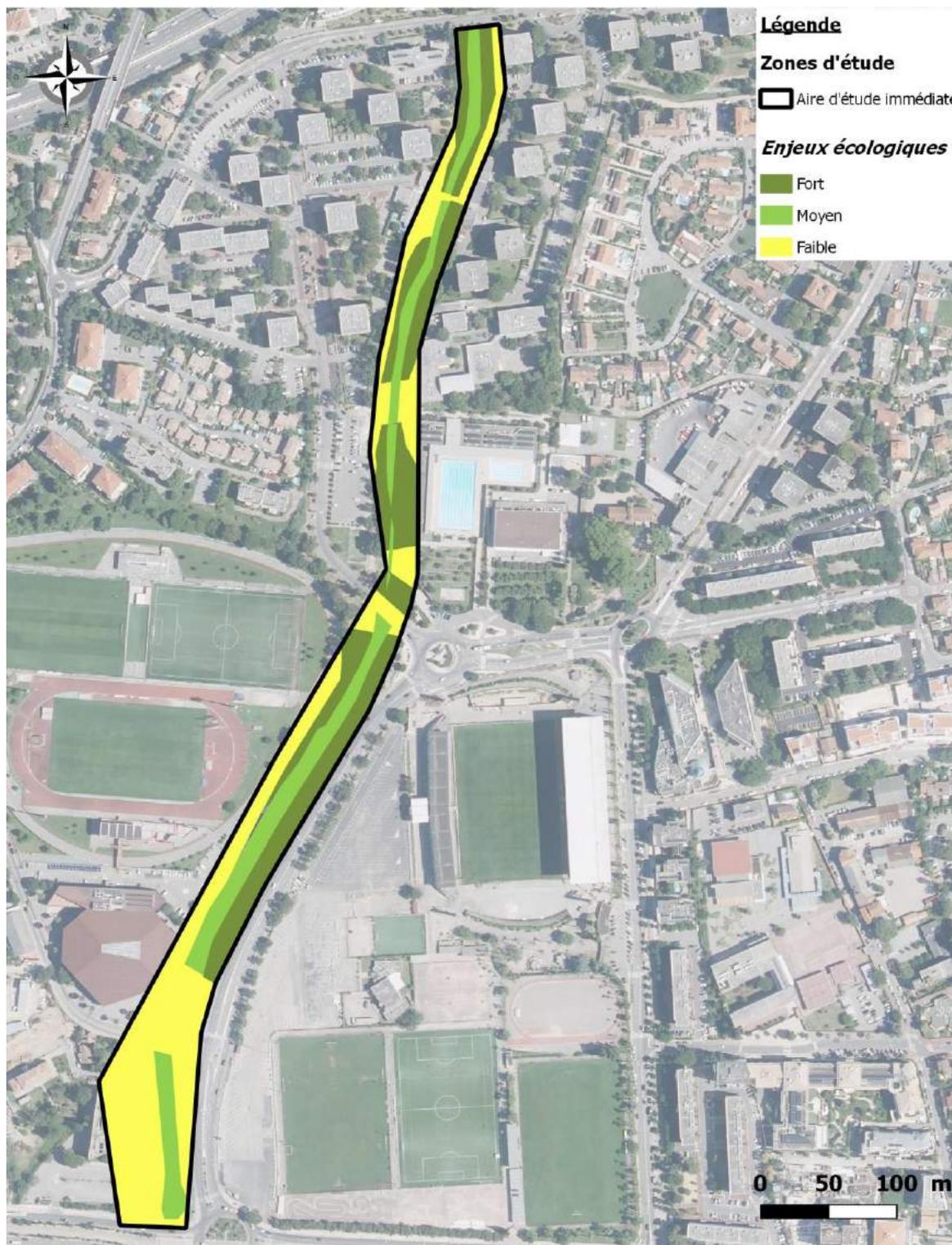
Dét. ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).

6 État initial des milieux naturels, de la flore, de la faune

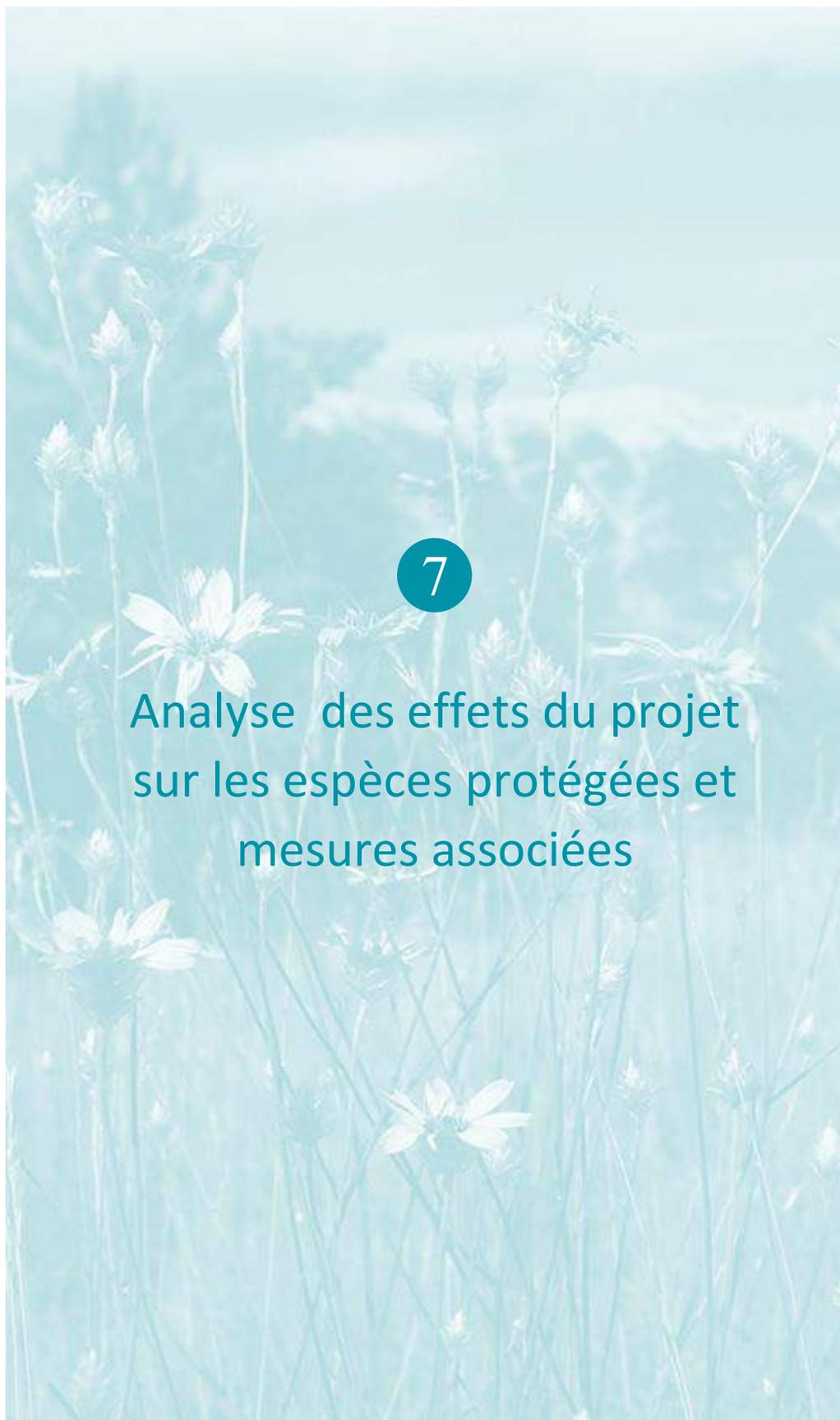
Enjeux écologiques

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées



7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1. Appréciation des effets prévisibles du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore

1.1. Présentation des effets génériques de ce type de projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les **effets temporaires** dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les **effets permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **effets directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les **effets indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 31 : Effets du projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
	Phase de travaux	

 *Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.*

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (à l'échelle du projet)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet.</p> <p>Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques.</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)</p> <p>Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p>Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique.</p> <p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens).</p>
<p>Perturbation</p>	<p>Impact direct ou</p>	<p>Toutes les espèces de faune et</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles).</p> <p>Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).</p>	<p>indirect</p> <p>Impact temporaire (durée des travaux)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>particulièrement les mammifères, chiroptères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>
<p>Dégradation des fonctionnalités écologiques</p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent</p> <p>Impact durant toute la vie du projet</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet et celles en interaction et connectivité avec cette emprise.</p>
Phase d'exploitation		
<p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.</p>
<p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.</p>	<p>Impact direct</p> <p>Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation)</p> <p>Impact à court terme</p>	<p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p>
<p>Altération biochimique des milieux</p>	<p>Impact direct ou</p>	<p>Toutes les espèces végétales et</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	particulièrement la flore aquatique. Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens).
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à long terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact à long terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet et celles en interaction et connectivité avec cette emprise.

1.2. Présentation de l'emprise du projet

L'aire d'étude immédiate couvre une surface de 3,6 ha dont 1,7 ha concerneront les bâtiments, parkings et voies de circulation et 1,9 ha concerneront des habitats naturels (ripisylves et zones humides associées). Cette aire d'étude est scindée en 2 secteurs bien distincts (Cf. carte ci-dessous) :

- Secteur Nord, qui correspond à la partie 1 du projet. Ce secteur fait l'objet du présent dossier de dérogation = emprise projet actuelle. Elle fait une surface totale de 1,3 ha dont 0,9 ha d'habitats naturels.
- Secteur Sud, qui correspond à la partie 2 du projet. Ce secteur sera traité dans un autre dossier. Il fait une surface totale de 2,3 ha dont 1 ha d'habitats naturels.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Emprise projet

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.3. Description des effets pressentis en phase travaux

L'ensemble de l'emprise du projet couvrira une surface de 1,3 ha (Cf. Tableau ci-dessous) ; dont 0,4 ha concerneront les bâtiments, parkings et voies de circulation et 0,9 ha concerneront des habitats naturels (ripisylves et zones humides associées).

Effets prévisibles sur les habitats naturels et les continuités

Rappel de l'enjeu : L'emprise projet est constituée de 5 habitats naturels caractéristiques des zones humides dont 2 sont d'intérêt communautaire non prioritaire (en gras dans le tableau suivant) :

Libellé de l'habitat Description	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000 Zone Humide	Enjeu	Surface ha (Partie 1+2)	Surface ha (Partie 1)	Surface ha (Partie 2)	
Galeries de Peupliers provençolo-languedociennes	44.61 2	G1.31 2	92A0	OUI	FORT	1,1	0,6	0,5
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT	0,8	0,3	0,5
Formations à petits hélrophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN			
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.24 2	E3.44 2	-	OUI	MOYEN			
Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NEGLIGEABLE			
Zones anthropiques - Bâties					Nul	1,7	0,4	1,3
Surface totale d'habitats naturels en ha						1,9	0,9	1
Surface totale du site en ha						3,6	1,3	2,3

Le site est situé en contexte urbain et les habitats sont en mauvais état de conservation. De nombreux déchets sont jetés sur la berge, les modes de gestion pratiqués sont inadéquats (fauche rase, implantation d'espèces ornementales, création de potager, etc...).

Destruction ou dégradation physique des habitats naturels : L'intégralité des habitats sera détruite en phase travaux, sur quasiment tout le tronçon de berge

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

concerné par le projet. La végétation sera débroussaillée et une grande partie des arbres sera abattue (Impact direct temporaire). Les habitats naturels représentent 70 % de la part total de l'emprise projet ; soit 0,9 ha de milieux naturels de faible qualité seront impactés.

Le passage de véhicule, l'entreposage de matériaux, les rejets d'effluents et l'aménagement d'une base vie lors des travaux risquent d'altérer les habitats en présence et à proximité des parcelles de projet. La circulation des engins va provoquer un tassement des sols.

Altération biochimique des milieux : Les terrassements en phase travaux constituent une source d'émission de poussières dans l'environnement. Les données sur la nature des travaux ne permettent pas d'estimer quantitativement les volumes de poussières générés par les terrassements. Les pollutions accidentelles ne sont pas à négliger et des mesures de précaution seront prises. En fonction des produits utilisés et du type de milieu/sol impactés, ces produits rejetés peuvent avoir des effets irréversibles sur le fonctionnement écologique du site et ses capacités de régénération. Les pollutions peuvent être véhiculées sur un territoire beaucoup plus important, au-delà de la parcelle de projet, par transport, par ruissellement et infiltration vers les nappes phréatiques (Impact indirect permanent et temporaire).

Niveau d'impact : Bien que les milieux soient globalement en mauvais état de conservation, le niveau d'impact brut est estimé comme fort sur les habitats naturels, négligeables sur les zones bâties. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts devront être mises en œuvre.

Libellé de l'habitat Description	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu écologique	Surface ha (Partie 1)	Impacts bruts
Galleries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	G1.312	92A0	OUI	FORT	0,6	FORT
Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum	24.53	E5.44	3280-1	OUI	FORT	0,3	
Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide	53.4	C3.11	-	OUI	MOYEN		
Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau	37.242	E3.442	-	OUI	MOYEN		

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Peuplements de Cannes de Provence	53.62	C3.32	-	OUI	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
Zones anthropiques - Bâties					Nul	

Effets prévisibles sur la flore

Rappel de l'enjeu : Deux espèces végétales protégées (la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique) et une espèce végétale patrimoniale (le Léersie faux-riz) sont recensées sur l'aire d'étude immédiate.

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Surface/Spots (Partie 1+2)	Surface/Spots (Partie 1)	Surface/Spots (Partie 2)
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF				
Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	PR	-	LC	VU	Dét	Fort	1,9 ha 18 Spots	0,9 ha 14 Spots	1 ha 4 Spots
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	PR	-	LC	LC	Rem	Moyen	1,9 ha 29 Spots	0,9 ha 12 Spots	1 ha 17 Spots
Léersie faux riz (<i>Leersia oryzoides</i>)			LC	LC	Dét	Faible	5 m ²	0 m ² 0 Spot	5 m ² 1 Spot

Destruction des individus : L'effet prévisible du projet sur la flore est la suppression du couvert végétal sur l'intégralité de l'emprise et donc la destruction des populations d'espèces sensibles (Impact direct permanent) à fort enjeu local de conservation, soit la destruction d'environ :

- 0,9 ha de surface potentiellement colonisée par la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique ;
- 0 m² de surface potentiellement colonisée par le Léersie faux-riz (elle sera traitée en partie 2 du projet).

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Altération biochimique des milieux : Le programme paysager et les opérations de re-végétalisation peuvent entraîner une banalisation de la flore, par l'implantation de nouvelles espèces ornementales (Impact direct permanent).

De nombreuses Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) colonisent l'emprise du projet. Sans traitement spécifique ou sans une prise en compte du cycle biologique de ces espèces, les travaux risquent d'engendrer une propagation des EVEE vers de nouveaux milieux (Impact indirect permanent). Par exemple si la coupe, le ramassage et le transport ont lieu pendant la période de fructification, si l'on effectue un compostage au lieu d'une incinération en centre de traitement spécialisé, si l'on stock les rémanents dans des milieux naturels alentours, si les engins ne sont pas systématiquement vérifier à leur sortie/entrée sur l'emprise de projet et nettoyer en cas « d'infestation ».

Aussi les secteurs remaniés faisant l'objet de travaux de terrassement et dont la terre est laissée à nue en fin de travaux, sont des espaces privilégiés pour les EVEE. Elles se développent bien plus rapidement que la flore locale et elles sont très compétitives une fois installée (Impact indirect permanent).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact brut est nul pour le Léersie faux-riz, celui-ci est localisé en aval, sur la partie 2 du projet.

Espèce	Statuts de protection		Statuts de menace et de rareté			Enjeu	Surface/Spots (Partie 1)	Impacts bruts (Partie 1)
	Protection	DH	Liste rouge France	Liste rouge PACA	ZNIEFF			
Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	PR	-	LC	VU	Dét	Fort	0,9 ha 14 Spots	Modéré
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	PR	-	LC	LC	Rem	Moyen	0,9 ha 12 Spots	Faible
Léersie faux riz (<i>Leersia oryzoides</i>)			LC	LC	Dét	Faible	0 m ² 0 Spot	Nul

Le niveau d'impact brut est modéré pour la Consoude et faible pour l'Alpiste. Les retours d'expériences démontrent les capacités de maintien et de recolonisation de ces deux espèces (espèce « bulbeuse », recolonisation de certains milieux perturbés,...). Les données bibliographiques (Silène Flore et Agir écologique 2019), révèlent de forte densité de Consoude bulbeuse, sur la quasi intégralité du réseau hydrographique géré par le SIFRO (cf. carte ci-dessous). Ainsi, la présence de ces

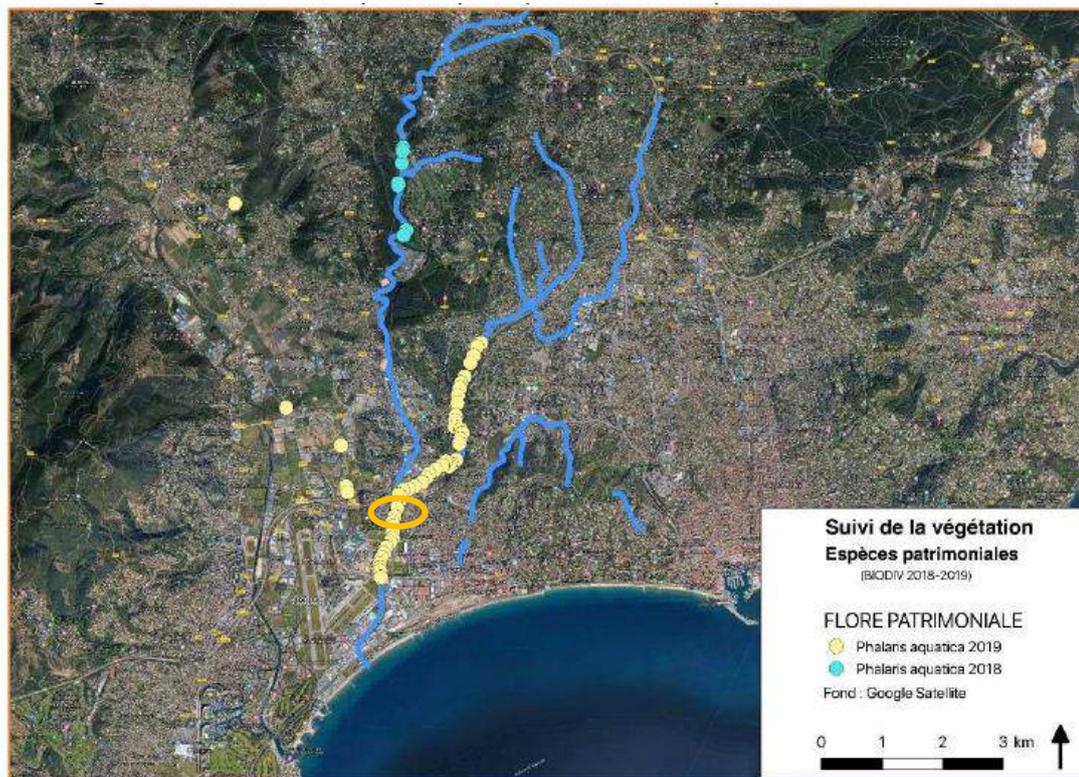
7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

espèces en amont du projet d'une part, et la nature des travaux qui permettra de rendre les berges favorables à la présence de ces espèces d'autres part, devraient permettre à celles-ci de recoloniser le site. Néanmoins, afin de préserver les individus impactés par les travaux, des mesures de transplantation de ces deux espèces sont proposées (mesures R3 et R4).



Carte 1 : Observation de la Consoude bulbeuse sur le réseau hydrographique (source : 2019, Agir écologique) ; L'aire d'étude de la Grande Frayère est localisée par le rond orange.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées



Carte 2 : Localisation de l'Alpiste aquatique recensée en 2018 et 2019 (source : Biodiv)

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Effets prévisibles sur l'entomofaune

Rappel de l'enjeu : Aucune espèce protégée, ni patrimoniale n'est recensée sur l'emprise du projet. Néanmoins deux espèces potentielles et patrimoniales sont citées dans la bibliographie, et sont potentiellement présentes sur le site (à vérifier pendant les prospection en 2022) :

- Un lépidoptère rhopalocère, le Morio qui présente un enjeu fort. Il occupe les ripisylves et les saulaies, sa plante hôte est le Saule ;
- Un orthoptère, le grillon des jonchères qui a un enjeu très fort. Il apprécie les strates herbacées et buissonnantes des berges des cours d'eau.

Destruction des habitats d'espèces : Les interventions sur la végétation (débranchage et coupe des arbres) vont entraîner une destruction d'habitats d'espèce.

Destruction d'individus : S'ils sont pratiqués à la mauvaise période, ce type de travaux peut avoir un impact par destruction direct d'individus (impact direct permanent).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est fort pour l'entomofaune en phase chantier.

Effets prévisibles sur la batrachofaune

Rappel de l'enjeu : Très peu d'espèces ont été observées sur l'emprise du projet. Le milieu n'est pas favorable pour accueillir des populations stables d'amphibiens : prédation importante (poissons, canards et échassiers), des eaux de faible qualité, très eutrophisées.

Une espèce introduite et très adaptable, est reproductrice sur l'emprise du projet : la Grenouille rieuse. Deux espèces protégées sont recensées sur l'emprise du projet : la Rainette méridionale et le Crapaud épineux. Leurs statuts biologiques sur cette même emprise doivent être évalués.

Destruction des individus : Les travaux de terrassement et de modification des berges et du lit du cours d'eau peuvent engendrer la destruction d'individus (Impact direct permanent).

Altération biochimique des milieux : En cas de pollutions accidentelles, une altération du milieu aquatique est potentielle. Les effets prévisibles liés à ce type d'impact sont : la mortalité de certains individus et une baisse de l'attractivité du site, par diminution des proies disponibles (impact indirect temporaire).

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Niveau d'impact : Au regard des espèces présentes, **le niveau d'impact reste faible pour les amphibiens** en l'état actuel des connaissances. Des mesures de réduction des impacts et d'accompagnement sont toutefois prises pour ces espèces.

Effets prévisibles sur l'herpétofaune

Rappel de l'enjeu : 7 espèces sont potentiellement présentes sur l'emprise du projet, elles sont toutes protégées. Elles peuvent occuper l'emprise du projet toute l'année, pour effectuer tous les stades de développement biologique (hibernation, thermorégulation, migration, refuge, chasse, reproduction, mise bas, estivage).

Ces espèces se retrouvent dans différents types de milieux sur l'emprise :

- La Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique au niveau des berges, des enrochements et du milieu aquatique.
- L'Hémidactyle verruqueux et la Tarente de Maurétanie sur les murs des zones bâtis
- La Couleuvre de Montpellier dans les enrochements et les gabions très ensoleillés en retrait des milieux frais et humides
- Le lézard des murailles et l'orvet de Vérone dans les enrochements, les gabions, sous des matériaux ou déchets divers, dans des tas de feuilles, branches ou des milieux embroussaillés, dans les zones fraîches ou sèches...

Destruction des habitats d'espèces : Les travaux de chantier peuvent engendrer la destruction d'habitats d'espèces lors des opérations de débroussaillage, de terrassement, de démantèlements des enrochements ou de gabions (Impact direct permanent).

Destruction d'individus : S'ils sont pratiqués à la mauvaise période, ce type de travaux peut avoir un impact par destruction direct d'individus (impact direct permanent), en particulier pendant la période de reproduction et d'hibernation.

Altération biochimique des milieux : En cas de pollutions accidentelles, une altération du milieu aquatique est potentielle. Les effets prévisibles liés à ce type d'impact sont : la mortalité de certains individus et une baisse de l'attractivité du site, par diminution des proies disponibles (impact indirect temporaire).

Niveau d'impact : **Le niveau d'impact est modéré avant mesure.** Des mesures de réduction et des impacts et d'accompagnement sont prises pour ces espèces.

Effets prévisibles sur l'avifaune

Rappel de l'enjeu : 39 espèces ont été recensées sur l'emprise du projet. Parmi celles-ci on dénombre :

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

- 30 espèces qui sont potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude ou à proximité directe (dans un rayon de 500 m autour) ; dont 13 espèces sont protégées et 7 espèces sont protégées et patrimoniales :
 - 4 espèces à enjeu local fort : Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Serin cini, Verdier d'Europe ;
 - 3 espèces à enjeu local modéré : Fauvette mélanocéphale, Hirondelle de fenêtre, Martinet noir ;
- 9 espèces protégées utilisent l'aire d'étude comme couloir de déplacement, zone de repos ou de nourrissage temporaire.

Effet prévisible sur l'emprise des travaux :

Destruction des habitats d'espèces : D'important travaux sur la végétation sont prévus, tel que le défrichage et l'abattage de la plupart des arbres. Plusieurs habitats de reproduction seront détruits (impact direct et temporaire au regard de la nature du projet qui prévoit la récréation de ripisylve et berges végétalisées).

Destruction des individus : S'ils sont pratiqués à la mauvaise période, ce type de travaux peut avoir un impact par destruction directe d'individus (impact direct permanent), en particulier pendant la période de reproduction (qui a lieu entre avril et juillet inclus). Les oiseaux sont particulièrement sensibles au dérangement pendant la période de reproduction, les adultes peuvent abandonner les nids, laissant peu de chances de survie aux nouveaux nés (impact direct permanent).

Dérangement : Sans respect du cycle biologique des oiseaux, les travaux peuvent occasionner un risque de dérangement et de destruction d'espèces protégées (impact indirect permanent). Les types et intensités des bruits peuvent être nombreux et variés lors de la phase travaux. La sensibilité des différentes espèces vis-à-vis de ces perturbations est complexe à appréhender du fait du faible nombre d'études menées sur ce sujet. Le bruit engendré par les travaux et par la circulation des engins peut diminuer l'attractivité des habitats à proximité, les individus peuvent délaisser ces secteurs, pendant la durée des travaux (impact indirect temporaire).

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est fort avant mesure pour les oiseaux.

Effets prévisibles sur la mammalofaune terrestre

Rappel de l'enjeu : 1 espèce de mammifère terrestre est potentiellement présente sur l'emprise du projet : le Hérisson d'Europe. Il est protégé et commun en région, mais les populations chutent de plus en plus à l'échelle nationale. De nombreuses actions de sensibilisation et d'accueil pour favoriser cette espèce, sont actuellement

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

menées par des associations de protection de l'environnement (Par exemple la Mission hérisson de la LPO).

Destruction des habitats d'espèces : Les travaux de libération des emprises vont avoir un impact par destruction d'habitats favorables.

Destruction des individus : Ils peuvent aussi entraîner un risque de destruction d'individus (impacts directs permanent).

Niveau d'impact : Au regard des espèces présentes, le niveau d'impact reste faible pour les mammifères terrestres. Des mesures de réduction des impacts et d'accompagnement seront toutefois mises en œuvre.

Effets prévisibles sur les chiroptères

Rappel de l'enjeu : En ce qui concerne les chiroptères, 11 espèces sont potentiellement présentes sur l'emprise du projet. Une forte activité de chasse et de transits y a été relevée. Les individus se servent des lisières de la ripisylve et du réseau hydrographique pour se déplacer. Le cours d'eau est une source importante de nourriture, de nombreux insectes dépendent des milieux aquatiques pour assurer l'intégralité du cycle biologique (développement de la phase larvaire dans l'eau pour les odonates, moustiques, diptères, etc.).

Plusieurs gîtes potentiels sont identifiés :

- 6 arbres sénescents (principalement des peupliers) sur l'aire d'étude immédiate présentant des écorces décollées, des cavités ou des fissures ont pu être recensés le long du cours d'eau (4 arbres en partie 2 et 2 arbres en partie 1).
- 3 arbres remarquables considérés comme des arbres gîtes en devenir ont aussi été observés. Ils sont tous localisés dans la partie 1 du projet.
- Une cavité est localisée sur le pont nord (Rue Rainette – en partie 1 du projet).

Destruction des habitats d'espèces : La coupe des arbres et les travaux sur le pont vont entraîner une destruction d'habitats (2 arbres sénescents, 3 arbres remarquables (gîte en devenir) et 1 gîte potentiel pour les pipistrelles sous le pont)

Destruction des individus : Ce type de travaux peut accroître le risque de mortalité, sur des populations importantes, si les gîtes sont occupés pendant ces interventions (impact direct permanent).

Dérangement : Les travaux nocturnes, sources de pollution lumineuse peuvent provoquer un dérangement des individus. En particulier pendant les phases de transit et de chasse (Impact indirect temporaire).

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est modéré à fort pour les chiroptères. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts devront être mises en œuvre.

Effets prévisibles sur l'ichthyofaune

Rappel de l'enjeu : présence de l'Anguille d'Europe et du Barbeau méridional

Dégradation d'habitat d'espèce : les travaux peuvent dégrader les zones de frayères du Barbeau méridional ou de grossissement des Anguilles d'Europe (correspondant aux zones peu profondes avec présence de gravière grossiers, de galets, de caches dans les anfractuosités des enrochements, etc.).

Destruction et dérangement d'individus : les travaux effectués dans le lit mineur peuvent impacter des individus présents.

Altération biochimique des milieux : les travaux dans le lit mineur induiront des MES qui altéreront le milieu aquatique.

Niveau d'impact : Le niveau d'impact est fort pour les poissons. Des mesures de réduction d'impacts devront être mises en œuvre.

1.4. Description des effets pressentis en phase de fonctionnement

L'état projet a pour objectif d'améliorer la qualité écologique du milieu, très anthropisé actuellement. Ainsi, La morphologie du lit sera ajustée de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble.

Toutefois, le projet inclut une gestion de la végétation rivulaire sur les berges qui peut induire des impacts.

Destruction et dérangement d'individus : l'entretien nécessaire durant la phase de fonctionnement du projet peut induire un risque de dérangement des espèces, voire de destruction si ils ne sont pas réalisés aux bonnes périodes ou si les moyens utilisés ne sont pas adaptés. Cet impact concerne en particulier les oiseaux utilisant la ripisylve comme zone de nidification, les insectes, les amphibiens et reptiles.

Impact sur la continuité écologique :

- **Impact négatif à court terme et temporaire :** Une perte temporaire de la fonctionnalité des continuités écologiques durant le temps nécessaire au développement d'une ripisylve fonctionnelle est attendue ;
- **Impact à priori positif à long terme :** les risbermes végétalisées et le développement d'une ripisylve seront bénéfiques à la restauration locale des continuités écologiques pour la faune et la flore déjà présentes aux alentours

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

et potentialités d'accueil améliorées pour de nouvelles espèces. Un certain nombre de préconisations peuvent être faites pour rendre le site favorable aux espèces citées dans l'état initial de ce diagnostic.

Niveau d'impact : Sur le long terme, **le niveau d'impact est à priori positif** vis-à-vis des habitats naturels rivulaires et des espèces faunistiques utilisant la ripisylve et les berges. Un risque d'impact modéré induit par l'entretien des milieux existe. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont prises (cf. chapitre suivant).

1.1 Engagement du maître d'ouvrage en faveur de l'environnement

1.5. Stratégie en faveur de l'environnement

L'état projet a pour objectif d'améliorer la qualité écologique du milieu, très anthropisé actuellement. Ainsi, La morphologie du lit sera ajustée de façon à garantir la qualité écologique de l'ensemble :

- Préservation d'un lit mineur ordinaire étroit avec des conditions d'écoulement compatibles avec la qualité biologique recherchée (hauteur de la lame d'eau, vitesses)
- Ouverture de risbermes très basses, fortement submersibles, qui pourront connaître une mobilité latérale du lit mineur, et permettront le développement de milieux humides et des espèces à enjeux.
- Modelage diversifié des berges avec protection végétale renforcée.

Restaurer la section hydraulique de la frayère par recalibrage du lit majeur permettra in fine, de reconstituer un profil en travers plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides et recréer des milieux rivulaires avec une diversification des espèces et des habitats potentiels. Une gestion raisonnée de la végétation rivulaire sur les berges permettra un contrôle de la capacité d'écoulement et les nouvelles berges plus douces permettront l'installation d'une végétation plus diversifiée et la réapparition d'habitats potentiels variés pour la faune.

Par ailleurs, les travaux sont l'occasion de donner un nouvel élan arboricole à la zone qui est dans le déclin. En effet, de nombreux sujets sont dans un état phytosanitaire discutable car plantés au moment de la construction du quartier, ainsi que de nombreuses espèces ornementales et exotiques envahissantes sont mises en évidence lors des inventaires. L'implantation de nouveaux sujets sera alors bénéfique.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.6. Les mesures de réduction des impacts

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et de suivis sont développées. Elles permettent de minimiser des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour réduire les impacts.

Les différentes mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi décrites ci-après ont été définies pour limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Liste des mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi

Tableau 32 : Liste des mesures de réduction, d'accompagnement et de suivi

Code mesure	Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
Mesures de réduction			
R1	Conception / Travaux / Exploitation	Phasage des travaux et calendrier	Flore, Avifaune, Chiroptères
R2	Travaux	Horaires d'intervention et conditions	Amphibiens, Chiroptères
R3	Travaux	Transplantation de la Consoude bulbeuse	Flore
R4	Travaux	Transplantation de l'Alpiste aquatique	Flore
R5	Conception / Travaux	Installations de chantier et zones de piège	Tous groupes
R6	Conception / Travaux	Plan de circulation des engins	Tous groupes
R7	Travaux	Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions	Tous groupes
R8	Travaux / Exploitation	Gestion des déchets	Tous groupes
R9	Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, insectes
R10	Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord	Avifaune, Chiroptères

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Code mesure	Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
R11	Travaux	Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art	Chiroptères
R12	Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises – Démantèlements précautionneux des enrochements	Amphibiens, reptiles
R13	Travaux / Exploitation	Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Habitats, Flore
R14	Travaux	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Faune piscicole	Faune aquatique
R15	Travaux / Exploitation	Dispositif de remise en état des habitats post-travaux et aménagement pour la faune	Tous groupes
R16	Travaux / Exploitation	Mesures d'insertion paysagère et gestion de la végétation	Tous groupes
R17	Exploitation	Limitation de la pollution lumineuse	Amphibiens, Chiroptères
Mesures d'accompagnement			
A1	Travaux / Exploitation	Création d'aménagement favorable à la mammalofaune	Mammifères terrestre
A2	Travaux / Exploitation	Création d'aménagement favorable à l'herpétofaune	Amphibiens, Reptiles
Mesures de suivi			
S1	Travaux	Assistance environnementale en phase travaux	Tous groupes
S2	Exploitation	Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale	Habitats, Flore

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Code mesure	Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
S3	Exploitation	Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Habitats, Flore

Présentation détaillée des mesures de réduction

R1 – Phasage des travaux et calendrier

R1	Phasage des travaux et calendrier
Contexte et objectif	Les contraintes de calendrier pour réaliser les travaux, imposent d'effectuer un phasage des opérations dans le temps, pour réduire les impacts sur les espèces protégées présentant le plus d'enjeux.
Éléments écologiques en bénéficiant	Flore, avifaune et chiroptères
Modalités techniques	<p>Sur les berges :</p> <p>De novembre à février (période d'hibernation) et d'avril à juillet (période de reproduction), on peut considérer que la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débroussaillage, abattage d'arbres, fauche...). Les travaux sont effectués par secteur et par type d'intervention afin de permettre une réduction des impacts pendant les périodes de sensibilité maximales (Cf. planning ci-dessous).</p> <p>Ainsi, la meilleure période pour commencer les travaux, en particulier ceux liés à la libération des emprises (débroussaillage et coupe des arbres) se situe entre septembre et octobre.</p> <p>Une autre période est tolérée pour effectuer les travaux sur la végétation et sur les arbres au mois de mars.</p> <p>Une fois les emprises libérées, les autres travaux peuvent être effectués dans la continuité de ceux liés à la libération des emprises et tout au long de l'année.</p> <p>Dans le lit mineur du cours d'eau :</p> <p>il est préférable d'intervenir à l'étiage : la période estivale est donc préférable. Deux périodes sensibles sont particulièrement sensibles pour les poissons à enjeu : la période de montaison des juvéniles</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	<p>d'Anguille (en hiver, de décembre à mars) et la période de reproduction du Barbeau méridional (mai-juin, voir début juillet).</p> <p><u>Planning travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Septembre-Novembre 2022 : <ul style="list-style-type: none"> ● Transplantation de la Consoude et Alpiste vers le site temporaire (respect des préconisations du PLA consoude bulbeuse, et des retours d'expériences sur la transplantation de ces espèces) ● Mars 2023 : <ul style="list-style-type: none"> ● Défavorabilisation du site : intervention sur la végétation par débroussaillage. ● Coupe des arbres avec des mesures de précaution à prendre et intervention d'un chiroptérologue qui devra s'assurer de l'inoccupation des arbres avant la coupe. ● Mai - juin 2023 : démarrage des travaux sur les berges (après travaux de défavorabilisation) ● Mi-Juillet – août 2024 : continuité des travaux, et intervention dans le lit du cours d'eau. ● Août 2024 : transplantation de la Consoude du site temporaire vers le site d'origine – A intégrer au niveau des travaux paysagers ● Novembre 2024 : transplantation de l'Alpiste du site temporaire vers le site d'origine - A intégrer au niveau des travaux paysagers
Localisation présumée	Ensemble de la zone d'étude
Période optimale de réalisation	Cf. modalités techniques
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions
Coût estimatif	Aucun surcoût, intégré dans la conception du projet.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Thématique	Travaux	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune	Coupe d'arbres, fauchage, débroussaillage												
Chiroptères	Coupe d'arbres, destruction de bâtiments ou ouvrages d'art												
Hérisson	Fauchage, débroussaillage, défrichage												
Amphibiens	Travaux milieux terrestres : fauchage, débroussaillage												
Amphibiens	Travaux milieux aquatiques												
Reptiles	travaux enrochements, fauchage, débroussaillage												
Insectes	Fauchage, débroussaillage, défrichage												
Poissons	Travaux dans lit du cours d'eau												
Légende	Période acceptable sous réserve d'une validation par un écologue avant début travaux												
	Période défavorable												
	Période optimale												

Figure 15. Planning d'intervention en fonction des périodes de sensibilité de la faune

R2 - Horaires d'intervention et conditions

R2	Horaires d'intervention et conditions	
Contexte et objectif	Cette mesure vise à éviter le dérangement de la faune crépusculaire et nocturne : Mammifères et plus particulièrement chiroptères, rapaces nocturnes, ...	
Éléments écologiques en bénéficiant	Faune nocturne	
Modalités techniques	<p>Certains groupes taxonomiques, comme les chiroptères et plus généralement les mammifères terrestres, les rapaces nocturnes ou les amphibiens, sont sensibles à l'éclairage. Les travaux de nuit sont proscrits. Ils ont obligatoirement lieu pendant la journée.</p>  <p>L'éclairage nocturne du chantier est limité pour des mesures de sécurité. Par exemple installation de « tri flash » pour signaler la zone de travaux.</p>	
Localisation présumée	Ensemble de la zone d'étude	
Période optimale de réalisation	Toute la durée des travaux	
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions	

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Coût estimatif	Aucun surcoût, intégré dans la conception du projet.
----------------	--

R3 – Transplantation de la consoude bulbeuse, gestion du site

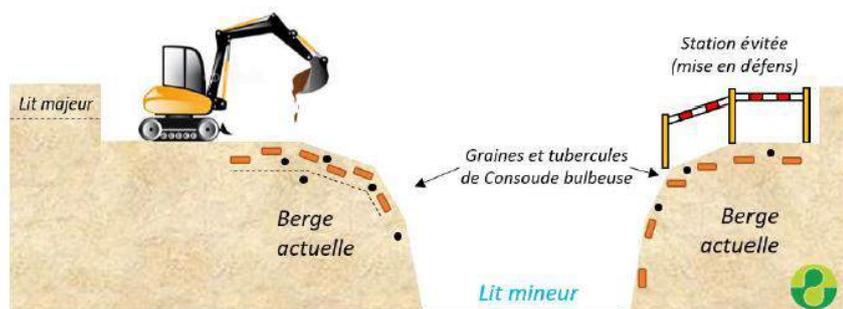
R3	Transplantation de la consoude bulbeuse
Contexte et objectif	<p>Des stations de Consoude bulbeuse seront impactées par des travaux sur le cours d'eau de la Frayère.</p> <p>Une double transplantation sera effectuée de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transplantation 1 : En amont des travaux, récupération des mottes de terre du site impact-initial (Frayère) et transplantation vers le site receveur (Site du Carimaï pressenti ; Cf. partie 8 du document). • Transplantation 2 : Après les travaux, récupération des mottes de terre du site receveur et transplantation sur le site initial. • En complément, un plan de gestion sera établi, en phase d'exploitation, afin de favoriser le développement de ces 2 espèces végétales, tout en prenant en considération les espèces faunistiques protégées et patrimoniales.
Éléments écologiques en bénéficiant	Consoude bulbeuse
Modalités techniques	<p>Conformément à la fiche G du PLA consoude bulbeuse,</p> <p>La transplantation mécanique de la terre de surface doit être effectuée en période de dormance des tubercules, et de préférence entre septembre et novembre. La transplantation mécanique est pertinente lorsque le nombre d'individus est important et/ou que les surfaces d'habitat d'espèce présentant ou susceptibles de présenter l'espèce sont importantes. La transplantation mécanique ne permet pas de localiser précisément les individus transplantés. En revanche, elle permet de transférer en parallèle une partie de la banque de graines du substrat.</p> <p>Modalités de transplantation mécanique des terres de surface contenant des tubercules et graines de consoude bulbeuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Étape 1 : Balisage des secteurs prévus en vue de la transplantation (sur le site receveur) et des secteurs présentant des individus avérés à transplanter (sur le site impacté). Le balisage doit être effectué en période de visualisation et détermination de l'espèce (c'est-à-dire en période de floraison, fin mars à début mai 2022). <p>Une attention particulière devra être portée pour éviter toute propagation des espèces végétales envahissantes (ex. robinier faux acacia, ailante</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

glutineux ...) et des espèces végétales à forte dynamique (ex. Canne de Provence, ronces...).

Étape 2 : Estimation du volume de terres à décaper et préparation de la zone d'accueil temporaire (site receveur). **La zone devra être balisée, positionnée sur un terrain maîtrisé par l'aménageur et non concernée par des activités en cours, pendant toute la durée des travaux.**

- Étape 3: Décapage des 30 premiers centimètres de terre de surface (contenant tubercules et graines de consoude bulbeuse), en période de «dormance» des tubercules (période automnale). Les éventuelles espèces végétales jugées envahissantes seront arrachées au cours de l'opération (retrait des gros sujets ou systèmes racinaires avec engins, puis tri manuel et gestion des rémanents en centre de traitement spécialisé)



Étape 3 : Exemple décapage des 30 premiers centimètres de terres de surface contenant la Consoude bulbeuse

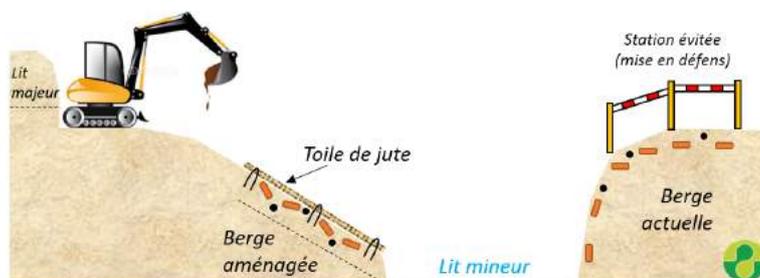
Étape 4: Transport et transplantation temporaire des terres de surfaces sur le site receveur.

- Étape 5: Réalisation des travaux prévus aux abords du cours d'eau. Reprise des berges, façonnage des berges et/ou terrasse d'expansion. Les aménagements devront maintenir au maximum des conditions favorables à la reprise ou la colonisation de la consoude bulbeuse, et notamment limiter les enrochements/artificialisation des berges ou abords immédiats. L'aménagement devra aussi tenir compte/anticiper le ré-étalement sur tout ou partie de l'aménagement de la terre de surface (rajout de 10 à 30 cm de terre). Les terres de surface seront positionnées au plus près de l'eau (privilégier une hauteur par rapport à la rivière de 20 cm à 2 m en fonction du profil et de la zone de divagation du cours d'eau).

- Étape 6: 2^{ème} transplantation des terres de surface (transfert du site receveur vers le site initial=aménagement définitif) et régalage sur la zone

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

d'accueil sur une épaisseur maximale de 30 cm d'épaisseur.



Etape 5/6 : Exemple 1 : Aménagement avec géotextile en fibre végétale et ré-étalement des terres favorables à la Consoude bulbeuse



Etape 5/6 : Exemple 2 : Aménagement en terrasse et ré-étalement des terres favorables à la Consoude bulbeuse



Etape 5/6 : Exemple 3 : Aménagement d'une terrasse d'expansion et ré-étalement des terres favorables à la Consoude bulbeuse

Localisation présumée	Sur le site impacté : ensemble de la zone de chantier Sur le site receveur pressenti : cf. Partie 8 du dossier.
-----------------------	--

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Période optimale de réalisation	<p>Les études écologiques préalables doivent être réalisées sur une année écologique complète, notamment de fin mars à début mai (période de floraison).</p> <p>Le balisage avant chantier doit être réalisé de préférence en mars/avril 2022.</p> <p>Le décapage du site initial doit être réalisé en période automnale (septembre/octobre, voire novembre 2022) pendant la période de dormance de l'espèce (sous forme de tubercules ou de graines).</p>
Modalités de suivi	<p>Étape 7: Après la phase travaux, une évaluation du succès de l'opération devra être réalisée au printemps, annuellement, suivant les travaux et pendant une durée de 5 ans. Cette évaluation se basera sur un suivi de la reprise de la consoude bulbeuse aux stades germinations et/ou tubercules.</p> <p>Remarque : il est intéressant de faire revenir les pieds des espèces transplantées sur le site d'origine, les conditions étant suffisamment bonnes pour permettre à l'espèce de se développer (à condition de conserver ces conditions durant les travaux) ; Toutefois, le CBMed n'a pas connaissance de retours d'expérience sur une double transplantation (site initial --> site temporaire --> retour au site initial) ; Le suivi du succès de cette transplantation est donc primordial.</p>

R4 – Transplantation d'Alpiste aquatique, gestion du site

R4	Double transplantation expérimentale d'Alpiste aquatique
Contexte et objectif	Des stations d'Alpiste aquatique seront impactées par des travaux sur le cours d'eau de la Frayère. Une double transplantation expérimentale sera effectuée pour garantir le maintien des populations.
Éléments écologiques en bénéficiant	Alpiste aquatique
Modalités techniques	<p>La transplantation mécanique ou manuelle des mottes doit être effectuée de préférence entre novembre et janvier.</p> <p>Modalités de transplantation mécanique des mottes à Alpiste aquatique :</p> <p>Étape 1 : Balisage avant travaux des secteurs prévus en vue de la transplantation (sur le site receveur) et des secteurs présentant des individus avérés à transplanter (sur le site impacté). Le balisage doit être effectué en période de visualisation et détermination de l'espèce (c'est-à-dire en période de floraison, entre mai et juillet 2022).</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	<p>Une attention particulière devra être portée pour éviter toute propagation des espèces végétales envahissantes (ex. robinier faux acacia, ailante glutineux ...) et des espèces végétales à forte dynamique (ex. canne de Provence, ronces....).</p> <p>Étape 2 : L'extraction de plusieurs mottes pourra être effectuée manuellement ou à l'aide d'une pelle mécanique. Elles seront prélevées sur une profondeur d'environ 30 cm. Le substrat d'origine sera conservé autant que possible pour le repiquage des mottes. Le prélèvement interviendra après la préparation de la zone de réimplantation, de manière à ce que la transplantation puisse s'opérer directement.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Étape 3 : Sur le site receveur, des trous de 30 cm de profondeur seront créés à l'aide d'une mini-pelle, dans des zones de plantation qui seront délimitées par des tiges métalliques, des piquets de bois ou des baguettes de bambou par exemple. Une attention particulière sera portée lors de l'implantation pour éviter toute atteinte aux pieds d'Alpistes aquatiques déjà en place (une trentaine de pieds). Une action manuelle sera privilégiée chaque fois que jugée nécessaire. Les mottes d'Alpiste aquatique seront plantées dans ces trous. Les interstices restants seront remplis avec de la terre et tasser un minimum. Un arrosage sera réalisé le jour de la transplantation au niveau de chaque plant transplanté. •Étape 4 : Le re-transplantation des mottes (transfert du site receveur vers le site d'origine) sera réalisée selon la même méthodologie explicitée ci-avant.
<p>Localisation présumée</p>	<p>Sur le site impacté : ensemble de la zone de chantier Sur le site receveur : cf. carte ci-dessus</p>
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>Les études écologiques préalables doivent être réalisées sur une année écologique complète, notamment entre mai et juillet (période de floraison).</p> <p>Le balisage avant chantier doit être réalisé de préférence entre mai et juillet 2022.</p> <p>La récupération des mottes et la transplantation du site initial doit être réalisé en période hivernale (entre novembre et janvier).</p>
<p>Modalités de suivi</p>	<p>Après la phase travaux, une évaluation du succès de l'opération devra être réalisée au printemps annuellement suivant les travaux et pendant une durée de 5 ans.</p> <p>Remarque : Comme pour la Consoude bulbeuse, il est intéressant de faire revenir les pieds des espèces transplantées sur leur site d'origine, les conditions étant suffisamment bonnes pour permettre à l'espèce de se développer (à condition de conserver ces conditions durant les travaux) ; Toutefois, le CBNMed n'a pas connaissance de retours d'expérience sur une double transplantation (site initial --> site temporaire --> retour au</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	site initial); Le suivi du succès de cette transplantation est donc primordial.
--	---

R5 - Installations de chantier et zones de piège

R5	Installations de chantier et zones de piège
Contexte et objectif	<p>Le choix d'implantation des installations de chantier est crucial et doit être prévu bien en amont du démarrage des travaux. Ce choix sera défini en fonction des enjeux écologiques du site d'étude, afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore.</p> <p>De plus, de nombreux matériaux peuvent avoir un impact sur la faune en créant des zones de piège. Une attention particulière devra être portée pour réduire ces impacts.</p>
Éléments écologiques en bénéficiant	Tous les habitats naturels, la faune et la flore environnante
Modalités techniques	<p>La base vie est aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle doit être localisée en dehors des zones identifiées comme sensible pour la faune et la flore, elle doit être cantonnée sur la parcelle de l'emprise projet. Elle accueille les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures...</p> <p>Cette aire est étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier est aménagé et débouche sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel.</p> <p>Cette base travaux est située en retrait des secteurs à enjeux, exclusivement sur les zones urbanisées, sur un parking public situé à proximité de la zone de travaux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux.</p> <p>Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se font exclusivement à l'intérieur de cette aire.</p> <p>Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, stockage de parpaings, plots de circulation.</p> <p>Supprimons les cavités dangereuses pour la faune. Source : ASPAS, LPO.</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	 <p> ① Nichée de mésanges charbonnières dans un plot ② Nichée dans un parpaing ③ Chouette chevêche victime d'un abreuvoir </p> <p>Après la réalisation des travaux, une remise en état du site doit être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération.</p>
Localisation présumée	Le choix de la zone d'emprise de chantier temporaire se fera exclusivement sur les zones urbanisées existantes à proximité. A ce stade, le lieu précis n'est pas connu. Le choix de cette zone sera soumis à validation par un écologue.
Période optimale de réalisation	En amont des travaux
Modalités de suivi	Vérification de l'implantation des installations, vérification des matériaux et suivi des zones de pièges potentielles Vérification de l'intégrité des espèces et espaces à préserver.
Coût estimatif	Intégré au coût global

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R6 - Plan de circulation des engins

R6	Plan de circulation des engins
Contexte et objectif	L'objectif ici est de canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol, le piétinement de la flore et l'altération des milieux environnants.
Éléments écologiques en bénéficiant	Tous les habitats naturels, la faune et la flore environnante
Modalités techniques	Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement dans des zones à enjeux naturalistes) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention. Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action doit impérativement être accrue les jours où les vents sont importants. Un plan de circulation des engins doit être proposé par le maître d'ouvrage et validé par un écologue.
Localisation présumée	Validation de l'emprise prévue pour la création des pistes de circulation par un écologue à prévoir suite aux inventaires de 2022.
Période optimale de réalisation	En amont des travaux
Modalités de suivi	Vérification des modes de circulation et pistes utilisées Vérification de l'intégrité des espèces et espaces à préserver.
Coût estimatif	Intégré au coût global

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R7 - Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions

R7	Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions
Contexte et objectif	<p>Les projets engageant des défrichements, terrassement, nivellement sont souvent source de pollutions sonores, visuelles, mécaniques voire chimiques. Ici, au regard de l'ampleur du projet et de sa situation, et en présence de nombreux espèces et habitats à enjeu de conservation, des précautions doivent être prises en phase chantier.</p> <p>L'objectif de cette mesure est donc de mettre en place des dispositifs préventifs de toutes pollutions accidentelles.</p>
Éléments écologiques en bénéficiant	Milieux terrestre / aquatique et espèces associées
Modalités techniques	<p>Les préconisations suivantes devront être respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● privilégier l'utilisation de produits biodégradables (huiles, boues, solvants...). ● contenir et traiter (décantation, filtration, régulation) les écoulements superficiels lors des travaux. Les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il pourra être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers ● les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs seront également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation. Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours ; ● les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins et du matériel se feront sur l'emprise des installations de chantier prévues à cet effet ; ● les éventuelles terres polluées par des déversements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange) seront excavées au droit des

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	<p>surfaces d'absorption, stockées sur une surface étanche puis, acheminées vers un centre de traitement spécialisé. Des analyses seront réalisées pour vérifier la non-pollution des sols ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • mise en place d'un dispositif d'isolement des zones de travaux dans le lit du cours d'eau (de type batardeau muni d'écran anti-MES) pour filtrer et retenir les éventuels déchets et les matières en suspension générées par les travaux, en particulier au moment du dévoisement du cours d'eau • mise en place de dispositifs particuliers (bâches, merlons...) au niveau des aires de stockage des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ; • interdiction de brûler des matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, pneus, ordures ménagères...) pouvant émettre des fumées toxiques ; • contrôle visuel de la qualité de l'eau pour s'assurer de l'absence de pollution par les hydrocarbures, • en cas de pollution accidentelle le protocole suivant sera mis en place : alerte immédiate du MOE par l'entreprise et du MOA par le MOE (nature et circonstance de l'incident, milieu concerné, type de polluant et quantités déversées), alerte de la DDTM et de l'OFB et en parallèle mise en place des kits anti-pollution qui devront être disponibles sur le chantier et suivi analytique du milieu pollué avec communication des résultats au MOA, à la DDTM et à l'OFB. <p>Figure 16. Kit absorbant antipollution. Source : e-rétention</p> 
Localisation présumée	Ensemble de la zone de chantier
Période optimale de réalisation	Pendant toute la phase travaux (sauf en ce qui concerne l'écran anti-MES : à installer en amont des travaux).
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs
Coût estimatif	Prévention des pollutions inclus dans le coût global du projet

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R8 - Gestion des déchets

R8	Gestion des déchets
Contexte et objectif	Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate la gestion des déchets afin de d'éviter toute pollution sur le milieu naturel et l'environnement en général (Elle est associée à la mesure précédente).
Éléments écologiques en bénéficiant	Tous les habitats naturels, la faune et la flore environnante
Modalités techniques	<p>Les travaux quels qu'ils soient, génèrent divers types de déchets. Les déchets sont classés, selon les dangers qu'ils présentent en 3 grandes catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les déchets inertes : ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire l'environnement. Exemples : brique, carrelage, tuile, parpaings... • Les déchets ménagers et assimilés : ils comprennent les déchets des ménages et des activités de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Lorsqu'ils proviennent des entreprises on parle de Déchets Industriels Banals (D.I.B.). Exemples : bois non traité, plastiques, métaux... <p>« Chaque producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets » - article 2 de la loi du 15 juillet 1975.</p> <p>Il incombera à l'entreprise attributaire des travaux de mettre en œuvre un plan de gestion des déchets. Ce plan de gestion englobe toutes les opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets dans les conditions propres à éviter des pollutions et des nuisances.</p> <p>Les entreprises s'engagent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les déchets à la source : moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale des matériaux et produits, moins d'emballages, moins de déchets dangereux grâce à un choix judicieux des produits. • Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité, pour assurer une valorisation optimale des déchets. • Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieure selon les filières appropriées. Ce stockage est toujours localisé en dehors des zones sensibles pour la faune et la flore. • Conditionner hermétiquement ces déchets et prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballage, pour réduire les risques de pollution.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	<ul style="list-style-type: none"> Assurer une valorisation maximale, dès lors que les filières existent, par : réemploi, recyclage, régénération, incinération avec récupération d'énergie. Prévoir un transport adapté des déchets vers des centres spécialisés des déchets non valorisables afin d'en réduire le volume et/ou la nocivité/toxicité. La mise en centre d'enfouissement technique (CET), dans les meilleures conditions de sécurité, des « déchets ultimes » c'est-à-dire des résidus secondaires issus de l'incinération ou du traitement des déchets qui ne sont pas valorisables : CET de classe 3 pour les déchets inertes, CET de classe 2 pour les D.I.B., CET de classe 1 pour les D.I.S. Établir un bordereau de suivi pour les D.I.S., permettant notamment d'identifier le producteur des déchets, le collecteur-transporteur et le destinataire.
Localisation présumée	Ensemble de l'emprise chantier
Période optimale de réalisation	Toute la durée des travaux et en phase d'exploitation (Suivi qualité de l'eau, et nettoyage régulier des berges)
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions Bordereau de suivi de gestion des déchets
Coût estimatif	Intégré au coût global

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R9 - Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation herbacée et arbustive

R9	Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation herbacée et arbustive
Contexte et objectif	Avant le démarrage des travaux, des interventions sur la végétation (débroussaillage) seront pratiquées afin de libérer les emprises travaux et rendre la zone défavorable aux espèces sensibles.
Éléments écologiques en bénéficiant	Avifaune, Mammalofaune terrestre, Batrachofaune, Herpétofaune, Entomofaune
Modalités techniques	<p>Il est important de respecter quelques règles comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● restriction des emprises au strict nécessaire afin de limiter la destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèces et de la flore ; ● débroussaillage manuel de préférence ou à l'aide d'engins légers afin de réduire les perturbations sur la biodiversité ; ● Afin de favoriser la fuite –naturelle- des individus vers des secteurs non impactés par les travaux, la progression des travaux se fera dans un sens logique d'une extrémité à l'autre du tronçon concerné ● privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche/débroussaillage ne doit pas excéder les 10 km/h ; ● hauteur de coupe de 15 cm minimum ; ● maintenir une bande de végétation. Ce qui permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre ; ● broyage et exportation de l'essentiel des rémanents. Une part résiduelle pourra être utilisée pour amender la terre végétale locale utilisée pour la couverture du parement amont ; ● interventions en dehors de la période la plus critique pour la faune et la flore (Cf. fiche Adapter la période de travaux). Les interventions de défavorabilisation pourront avoir lieu en septembre – octobre 2022 (après la transplantation des espèces végétales Alpiste aquatique et Consoude bulbeuse) ou en mars 2023.
Localisation présumée	Ensemble de la zone de chantier
Période optimale de réalisation	En amont des travaux. Soit en septembre-octobre 2022 ou au mois de mars 2023.
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions
Coût estimatif	Inclus dans le coût global du projet L'accompagnement par un écologue est chiffré dans la mesure S1

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R10 - Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord

R10	Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord
Contexte et objectif	<p>L'état initial réalisé au sein de la zone d'étude a mis en évidence la présence de 2 arbres à cavités et un pont jugés favorables aux chauves-souris, présents sur la partie 1.</p> <p>Si les travaux de recalibrage nécessitent la non conservation des arbres avérés et potentiels, ces derniers seront supprimés avec la mise en place d'un protocole idoine, préalable, pour rendre défavorable l'habitat aux chiroptères</p> <p>En effet, les arbres ne pouvant pas être préservés seront abattus en amont des travaux. Une méthode spécifique sera mise en place afin d'atténuer les impacts sur les espèces potentiellement présentes.</p>
Éléments écologiques en bénéficiant	Chiroptères en priorité et de manière indirecte les oiseaux et les invertébrés saproxyliques
Modalités techniques	<p>Diagnostic visuel</p> <p>Chaque arbre fera l'objet d'un repérage des cavités et des nids à vue et à l'aide des jumelles.</p> <p>Les critères suivants permettent d'identifier des cavités potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fentes, fissures longitudinales, gélivures, roulures (causées par le gel et les forts vents), de préférence en partie cicatrisées. Celles-ci peuvent être très petite, 1-2 cm de large et 5 cm de long pour autant que la cavité soit saine et assez profonde. - Les anciens trous de pics - Les cavités dues au pourrissement (« carie » due au champignons, ancienne insertion de branche) - Les troncs (ou branches) creux - Les arbres foudroyés <div data-bbox="603 1480 1136 1832" style="text-align: center;"> <p>Fentes et cavités utilisées par les chiroptères</p> </div>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

- Les grosses échardes cicatrisantes

- Les espaces sous l'écorce ou derrière le lierre (troncs)

La hauteur du gîte et le diamètre du tronc (>15 cm), sont variables et l'emplacement de l'arbre dépend des besoins de l'espèce locataire.

La présence des animaux peut parfois être décelée par des indices extérieurs comme des cris, un écoulement d'urine et de crottes ou par l'écorce rendue lisse et sans mousse autour du trou d'accès.

Marquage

Chaque arbre identifié comme étant favorable aux espèces cavernicoles sera localisé et marqué. Un marquage différent sera appliqué sur les arbres à conserver, pour les différencier de ceux à abattre présentant des cavités potentielles et de ceux à abattre qui ne sont pas favorables pour les chiroptères.

Diagnostic approfondi

Les arbres à abattre présentant des cavités potentielles devront faire l'objet d'un contrôle nécessitant l'utilisation de technique de corde (ou nacelle élévatrice) ainsi que d'un endoscope et/ou d'une caméra thermique. À l'issue de cette phase de vérification, deux cas de figure sont possibles :

- Cas n°1 : absence certaine de chauve-souris et aucune trace de présence

Les cavités sont suffisamment accessibles au travers des méthodes citées précédemment et ces dernières peuvent donc être contrôlées de manière exhaustive. Les résultats de ce contrôle attestent de l'absence d'individu ainsi que de toute trace de présence. Dans la foulée, chaque cavité ou fissure sera minutieusement comblée au moyen de mousse expansive (ou autres matériaux biodégradables type papier journal ou tissu en fonction de la date d'abattage) afin d'empêcher l'accès aux chiroptères avant abattage de l'arbre. Un compte rendu de cette intervention sera produit, attestant de l'absence certaine d'individu au niveau des arbres et précisant que ces derniers pourront par la suite être abattus sans aucune restriction supplémentaire.

- Cas n°2 : présence d'individu ou trace de présence

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	<p>Lors de la phase de vérification, des individus de chiroptères ou bien des traces de présence témoignant d'une activité en gîte (guano, salissure, etc.) sont observés. Ainsi, un bâchage ou la pose d'une chaussette anti-retour sur les fissures/cavités occupées devra être mis en place afin de permettre aux individus de sortir du gîte, mais aussi de les empêcher d'y revenir s'installer. Quelques jours après la pose de la chaussette, un second contrôle devra être réalisé (corde + endoscope) pour attester de l'absence d'individus dans la cavité.</p> <p>Abattage doux en cas de présence potentielle de chauves-souris</p> <p>Lorsque la présence est suspectée dans un arbre, celui-ci devra être abattu selon une méthode « douce » :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Protection de la cavité en tronçonnant l'arbre à 1,5 m au-dessus et 1 m en-dessous de la partie creuse intérieure -Démontage et dépose en douceur jusqu'au sol avec des systèmes de rétention (selon possibilités sur le terrain : effet airbag grâce au houppier, intervention d'élagueurs-grimpeurs, utilisation d'une grue, d'élingues avec cabestan). - Puis le laisser coucher au sol pendant 24 à 48h, cavités ouvertes en direction du ciel. -Vérification des cavités, et extraction des rémanents en cas d'absence de chiroptère. <p>Ce cas de figure nécessitera en outre la pose de nichoirs arboricoles afin de pallier temporairement à la perte d'habitat attractif.</p> <p>NB : cette manipulation nécessite une procédure de dérogation (formulaire CERFA accompagnant le présent dossier), et dans certains cas, un second contrôle de la cavité lors de la phase de reproduction ou d'hibernation (si cela n'a pas pu être effectué lors du premier passage) afin de renseigner la ou les espèces qui constituent la colonie, leur statut et les effectifs précis.</p>
Compléments	La méthode de vérification des cavités, fermeture/pose de dispositifs anti-retour à chauves-souris sera mis en œuvre aussi sur le pont au Nord de la zone d'étude.
Localisation présumée	Les arbres et le pont Nord (Rue Rainettes) concernés sont localisés dans la carte ci-dessous.
Période optimale de réalisation	Cette mesure doit être prévue plusieurs semaines avant le début des interventions (travaux sur le pont, abattage des arbres) et en dehors des périodes d'activité sensibles pour ce groupe taxonomique (Cf. fiche

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

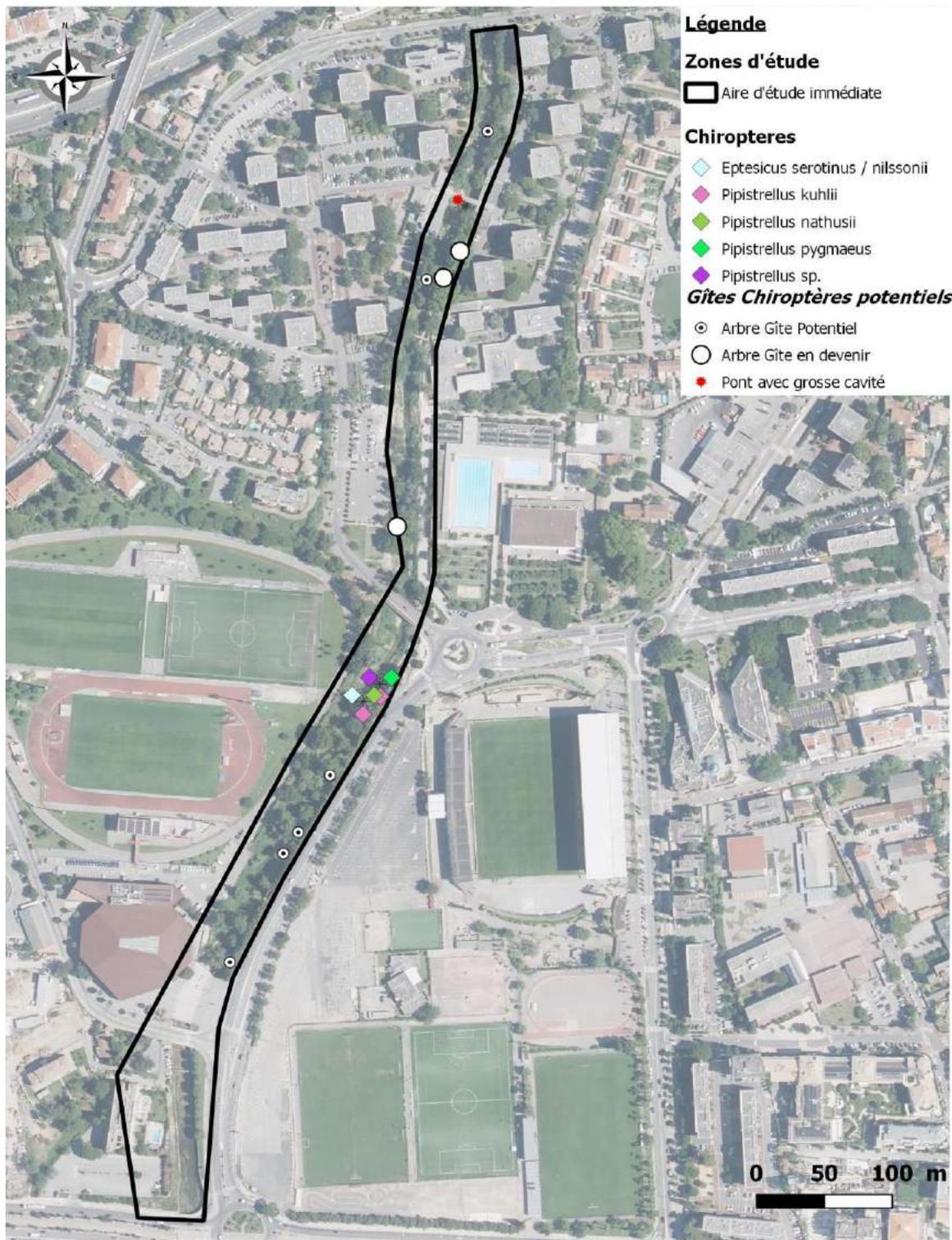
	<p>phasage des travaux et calendrier) et en dehors de la période de reproduction des oiseaux.</p> <p>L'abattage des arbres sera réalisé soit entre septembre et novembre 2022 (période optimale) ou en mars 2023 (période acceptable).</p>
Modalités de suivi	<p>Suivi réalisé obligatoirement par expert chiroptérologue.</p> <p>Localisation avec précision (Géo-référencement), marquage/balisage des arbres gîtes potentiels.</p> <p>Vérification des gîtes et suivi de la mise en œuvre des travaux</p>
Coût estimatif	Non évaluable en l'état.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Chiroptères

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



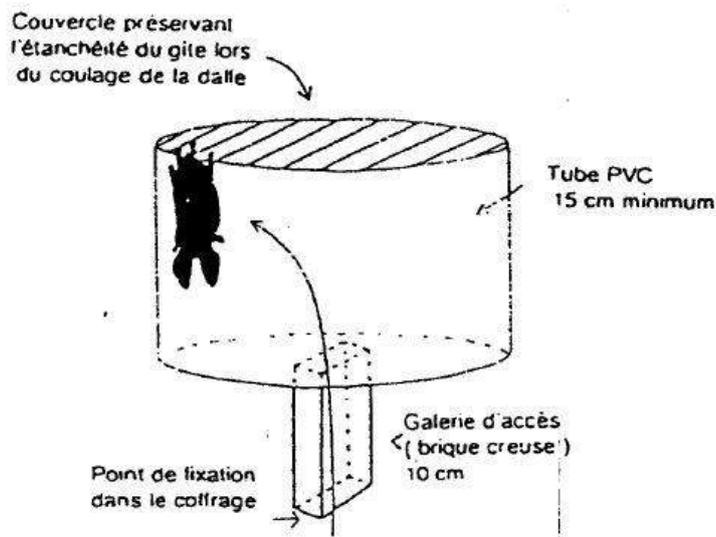
7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R11- Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art

R11	Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art
Contexte et objectif	<p>L'état initial réalisé au sein de la zone d'étude a mis en évidence la présence d'une cavité potentiellement favorable à l'installation des chiroptères sur la passerelle au Nord du site d'étude, dans la continuité de la Rue des Rainettes.</p> <p>Toutes les passerelles seront supprimées sur l'emprise des travaux.</p> <p>De nouvelles passerelles seront créées avant leur suppression.</p> <p>La mesure vise à proposer un aménagement qui soit favorable aux chiroptères sur la passerelle qui sera créée à proximité du gîte identifié.</p>
Éléments écologiques en bénéficiant	Chiroptères, principalement les espèces de Pipistrelles.
Modalités techniques	<p><u>Choix des matériaux</u></p> <p>Certains matériaux utilisés pour la construction des ponts peuvent être plus ou moins favorables à l'accueil des chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matériaux défavorables : ponts en métal et en bois. • Matériaux favorables : ponts en dalles, pierres, briques, moellon, béton <p><u>Possibilité 1 : Gîtes intégrés aux ouvrages d'arts</u></p> <p>Certains ponts préfabriqués en pierre, brique ou moellon offrent des gîtes favorables sans coût et entretien supplémentaires. Ils doivent être équipés de corniches, de joints de dilatation ou de drains...</p> <p><u>Possibilité 2 : Aménager des gîtes</u></p> <p>Des aménagements spécifiques devront être prévus, pour les ouvrages qui ne sont pas équipés de structures favorables à l'accueil des chiroptères : ponts sans joints de dilatation, sans drain, sans disjointement et sans corniche...</p> <p>Voici quelques exemples d'aménagements :</p> <p>Boîte en PVC :</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Une boîte creuse en PVC peut être incorporée à la voûte en prenant soin de conserver une entrée accédant à ce futur gîte. Cette issue peut être réalisée à partir d'une brique qui sera coulée dans la voûte. Le schéma suivant présente les caractéristiques techniques et les dimensions à respecter pour réaliser ce type d'aménagement.



source : Arthur L. et Lemaire M., « les Chauves-souris, maîtresse de la nuit » ; 1999

Sandwich de béton ou en pierres :

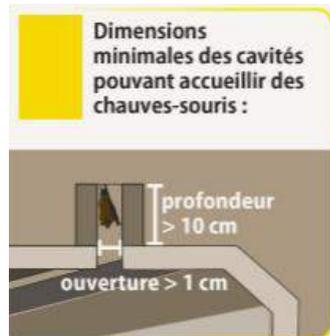
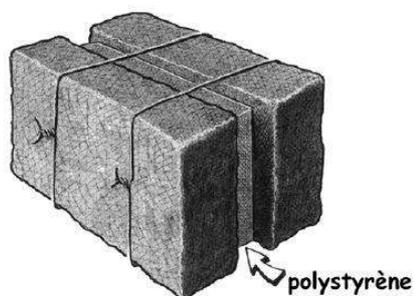
Ce type d'aménagement convient particulièrement lors de la pose d'un pont en béton coulé.

Il pourra soit être intégré dans le pont, soit fixé sous le pont.

Ces sandwichs sont formés par 2 moellons entourant une plaque de polystyrène. Le tout est solidement fixé au coffrage et arrimé aux fers à béton, avant le coulage de la dalle. Au moment du décoffrage, il suffit d'enlever le polystyrène pour que le gîte soit accessible. Les dimensions

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

sont précisées dans le schéma ci-dessous.



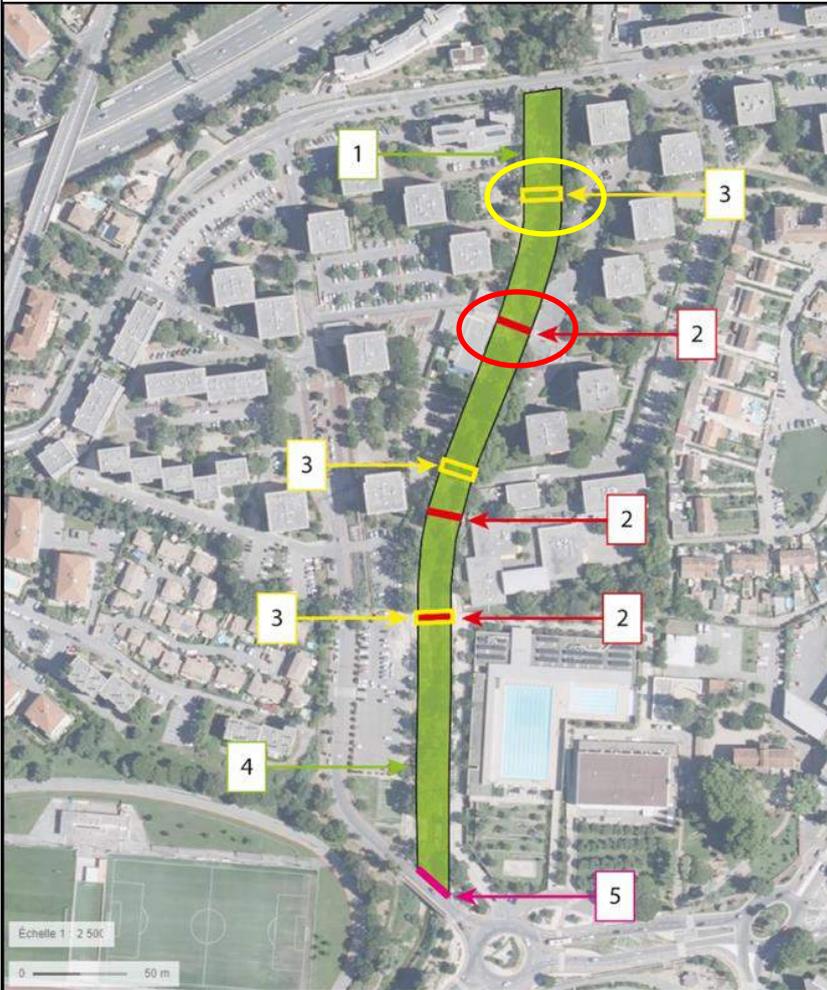
Gîte intégré dans le pont. Source : Arthur L. et Lemaire M.(1999) et CEN
Midi-Pyrénées – GCMP (2015)



Gîte fixé sous le pont. Source : CEN Midi-Pyrénées – GCMP (2015)

5 à 10 gîtes seront aménagés et répartis sur les ponts.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

<p>Localisation présumée</p>	<p>La passerelle qui sera créée au nord du site d'étude est concernée. Sa localisation est illustrée dans la carte ci-dessous (entourée en jaune).</p> 
<p>Période optimale de réalisation</p>	<p>La nouvelle passerelle et les gîtes seront créés avant la destruction de la passerelle qui est actuellement présente sur le site et qui dispose d'une cavité à chiroptères (entourée en rouge sur la carte ci-dessus).</p>
<p>Modalités de suivi</p>	<p>Suivi réalisé obligatoirement par expert chiroptérologue. Vérification des gîtes et suivi de la mise en œuvre des travaux.</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Non évaluable en l'état.</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R12 - Défavorabilisation du site et libération des emprises – Démantèlements précautionneux des enrochements

R12	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Démantèlements précautionneux des enrochements
Contexte et objectif	De nombreuses interventions vont être pratiquées sur les berges du cours d'eau. Les enrochements présents actuellement servent de zones de refuge, de reproduction, d'hibernation et d'estivage, pour diverses espèces de reptiles. Tous les reptiles sont protégés en France.
Éléments écologiques en bénéficiant	Herpétofaune, batrachofaune
Modalités techniques	<p>Les enrochements et milieux empierrés feront l'objet d'un démantèlement précautionneux. Les friches, fourrés et ronciers seront débroussaillés, les précautions à prendre sont détaillées dans la fiche précédente « intervention sur la végétation ».</p> <p>Les travaux de défavorabilisation sur les habitats des reptiles seront réalisés en présence d'une herpétologue qui sera amenée à déplacer des individus en cas de présence. <i>NB : cette manipulation nécessite une procédure de dérogation (formulaire CERFA).</i></p> <p>Phasage temporel : Les travaux de défavorabilisation sont effectués en dehors des périodes d'hibernation où les individus restent immobiles. Dans la mesure du possible, l'opération devra être réalisée par temps secs et ensoleillé, à des températures comprises entre 10°C et 25°C (c'est-à-dire quand les reptiles sont le plus mobiles).</p> <p>Phasage spatial : afin de favoriser la fuite –naturelle- des individus vers des secteurs non impactés par les travaux, la progression des travaux se fera dans un sens logique d'une extrémité à l'autre du tronçon concerné. Lors de ces opérations, une surveillance par une herpétologue aura lieu afin de vérifier le bon déroulement de l'opération et la fuite effective des reptiles devant les engins. Les rochers seront déplacés progressivement, le sens précis sera indiqué par l'écologue au moment de l'intervention</p>
Localisation présumée	À définir : localiser les tronçons dont les enrochements devront être supprimés/déplacés/remplacés
Période optimale de réalisation	Période optimale : août-septembre-octobre 2023 Période acceptable sous conditions : entre mars et mai 2023 (en dehors des périodes d'hibernation/d'estivage et de pontes).
Modalités de suivi	Suivi assuré par un herpétologue
Coût estimatif	Inclus dans le coût global du projet L'accompagnement par un écologue est chiffré dans la mesure S1

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R13 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

R13	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Contexte et objectif	<p>L'état initial a mis en évidence la présence de nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur le site d'étude.</p> <p>Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes. Afin d'éviter la colonisation des espaces internes et connexes aux zones de travaux, des modalités techniques devront être mises en place.</p>
Éléments écologiques en bénéficiant	Milieu naturel en général
Modalités techniques	<p><u>Avant le démarrage des travaux</u> : traitements des EVEE existantes Prospection au printemps 2022 par expert ou AMO environnementale pour mise à jour des EVEE présentes sur site Identification géoréférencement et cartographie des stations Balisage des stations Définition d'un traitement spécifique pour traiter les foyers importants de ces EVEE, ainsi que les espèces très problématiques, mêmes si celles-ci sont isolées. Cette mesure devra être planifiée en concertation avec l'opérateur de défrichage. Traitement des EVEE : pas de stockage autorisé, transport directement en centre de traitement agréé. Transport : en camion bâché. Nettoyage des engins : Tous les engins en contact direct avec les EVEE seront systématiquement nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leurs mises en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...). Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement.</p> <p><u>En phase travaux</u> :</p> <p>Vérification de l'état de propreté des engins au moment de leur arrivée et de leur sortie sur site afin d'éviter qu'ils n'introduisent ou ne dispersent des propagules via des boues par exemple</p> <p><u>En phase exploitation</u> :</p> <p>Mise en place d'une veille annuelle pendant 5 ans afin de vérifier que des EVEE ne soient pas nouvellement installées ; le cas échéant, définition et mise en place d'un traitement spécifique.</p>
Localisation présumée	Sur l'ensemble de la zone chantier
Période optimale de réalisation	<p>Avant travaux : prospection pour mise à jour des EVEE (printemps)</p> <p>Phase travaux : vérification des engins</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	Phase d'exploitation : veille (printemps) + traitement spécifique si nécessaire
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions. Bordereau de suivi de traitement des EVEC Veille des potentielles installations d'EVEC après les travaux.
Coût estimatif	Traitement des EVEC existantes : non évaluable en l'état – dépendant du mode opératoire retenu au stade DCE en appui avec l'AMO environnementale Vérification des engins : inclus dans la mesure AMO environnementale « Organisation administrative du chantier » Veille : 1 passage tous les 2 ans sur 10 ans (600€ HT pour une journée terrain) : 3 000€ HT Traitement si nécessaire : à intégrer dans les coûts d'entretien Prix total minimum estimé à 6 000€ HT hors traitement en centre de tri agréé des EVEC

R14 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – faune piscicole

R14	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – faune piscicole
Contexte et objectif	L'état initial a mis en évidence la présence d'enjeux piscicoles dans la Frayère, au niveau de la zone projet. Ainsi, afin de limiter les impacts sur les espèces de milieu aquatique, une pêche de sauvegarde de la faune piscicole doit être mise en œuvre pour déplacer les individus en dehors de la zone de projet.
Éléments écologiques en bénéficiant	Notamment, l'Anguille européenne, Barbeau méridional, Blennie fluviatile
Modalités techniques	En amont des travaux de construction de l'ouvrage, une portion du cours d'eau sera déviée ou un côté de la berge sera isolé. Les batardeaux ou merlons seront mis en place afin de mettre en service le bras secondaire. Il conviendra alors au préalable de la mise à sec de la portion de cours d'eau concernée par les travaux (en parallèle de la mise en place des batardeaux), de procéder à une pêche de sauvegarde afin de récupérer et de déplacer l'ensemble du peuplement piscicole de la zone concernée et ainsi limiter la mortalité éventuelle d'individus qui seraient piégés dans des vasques encore en eau. Au moyen d'un matériel électrique certifié (répondant aux normes françaises et européennes), les poissons pourront être capturés puis déplacés. Les individus capturés feront l'objet d'une identification et de quelques mesures biométriques (poids et taille). L'ensemble des spécimens capturés seront relâchés dans le bras vif, sur un secteur sans risque, à la discrétion du prestataire retenu. Ce type d'intervention doit donc être mené par un organisme détenteur des autorisations de pêche.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Localisation présumée	En amont du chantier
Période optimale de réalisation	La pêche de sauvegarde doit avoir lieu juste avant la mise à sec de la portion de cours d'eau concernée par les travaux (hors période de reproduction au printemps), à partir de mi-juillet.
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions. Suivi de la recolonisation des populations
Coût estimatif	Coût intervention - par action de pêche et rédaction d'un bilan d'activité. →Coût intervention 2 500 à 3 500 € HT

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R15 - Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère

R15	Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère
Contexte et objectif	<p>À l'issue des travaux, une remise en état des habitats remaniés devra être engagée tant sur la dimension aquatique que terrestre.</p> <p>Afin d'insérer au mieux les travaux envisagés et pour restaurer la fonctionnalité écologique des milieux, des espèces végétales locales doivent être implantées.</p> <p>La conception du projet prévoit la restauration des berges de manière à rendre favorable une recolonisation des espèces initialement présente : en particulier : Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique, Morio, Grillon des jonchères, reptiles et amphibiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forme et profil des berges - Choix des plantations et des ensemencements - Aménagements pour la faune
Éléments écologiques en bénéficiant	<p>Biodiversité au sens large, Corridor écologique</p> <p>Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique</p> <p>Morio, Grillon des jonchères</p> <p>Reptiles et amphibiens</p> <p>Frayère à poissons, notamment de Barbeau méridional.</p>
Modalités techniques	<p>Nettoyage de fin de chantier : Les traces du chantier devront être effacées, toutes les pistes non utilisées en exploitation seront supprimées, les sols des pistes et des aires de retournement seront décompactés, toutes les installations évacuées, et les dispositifs de dérivation du lit démantelés. Une vérification et collecte des éventuels matériaux, déchets déposés lors du chantier au sein des emprises devra être menée par l'entreprise.</p> <p>Lit du cours d'eau : Les bancs de graviers (Frayère à Barbeau méridional), les abris sous berges, les herbiers, le bois morts sont autant d'habitats importants à recréer. À l'échelle des tronçons de cours d'eau, ce sont les continuités longitudinales mais aussi les continuités latérales qui sont à aménager de manière adaptée, les berges et la ripisylve constituant des zones de refuges primordiales lors des crues. Un profil diversifié sera recherché, tant sur le profil longitudinal (alternance de radiers et de mouilles) que sur le profil latéral (alternance de la pente des berges, présence d'anfractuosités offrant des caches aux poissons, etc.). Des</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

techniques mixtes associant génie végétal et enrochement (non lisse) permettront de rendre le milieu favorable à l'ichtyofaune.

Forme du cours d'eau et profil des berges : la conception du projet prévoit de recréer un cours d'eau le plus naturel possible, avec des méandres et des berges en pentes douces et hétérogène offrant une zone de divagation. Certains tronçons seront végétalisés et d'autres (subissant une forte érosion) seront renforcés par la mise en place d'enrochements. Ces enrochements seront non liaisonnés et ils devront être disposés de manière à laisser des interstices entre eux. Cette mesure est essentielle pour recréer des zones de refuges pour la batrachofaune, l'herpétofaune et l'ichtyofaune.

Aménagements pour la faune : Des gîtes artificiels et des aménagements spécifiques pourront être mis en place, en haut de berges (hors zones inondables), pour restituer les micro-habitats et les zones refuges détruits en phase travaux :

- Murets pour les reptiles et les amphibiens
- Gîtes à hérisson

Cf. description dans les fiches d'accompagnement (A1 et A2)

Création d'une ripisylve fonctionnelle : Cette mesure vise en la recréation d'un corridor écologique fonctionnel et la reconstitution des habitats initialement présents. Les essences choisies seront des espèces autochtones, adaptées aux conditions climatiques locales. Les listes de plantation devront être validées en amont par un écologue. Dans la mesure du possible, il sera privilégié de travailler avec une pépinière labélisée type « Végétal local ». L'introduction d'espèces allochtones, ornementales, ainsi que celles à caractère envahissant est proscrite.

De plus l'état sanitaire des arbres présents sur la ripisylve avant les travaux, implique de créer une ripisylve avec des essences diversifiées, pour réduire le risque de pathogènes.

Voici quelques exemples d'essences à planter afin de recréer un habitat de « Galeries de Peupliers provenço-languedociennes » : *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*...

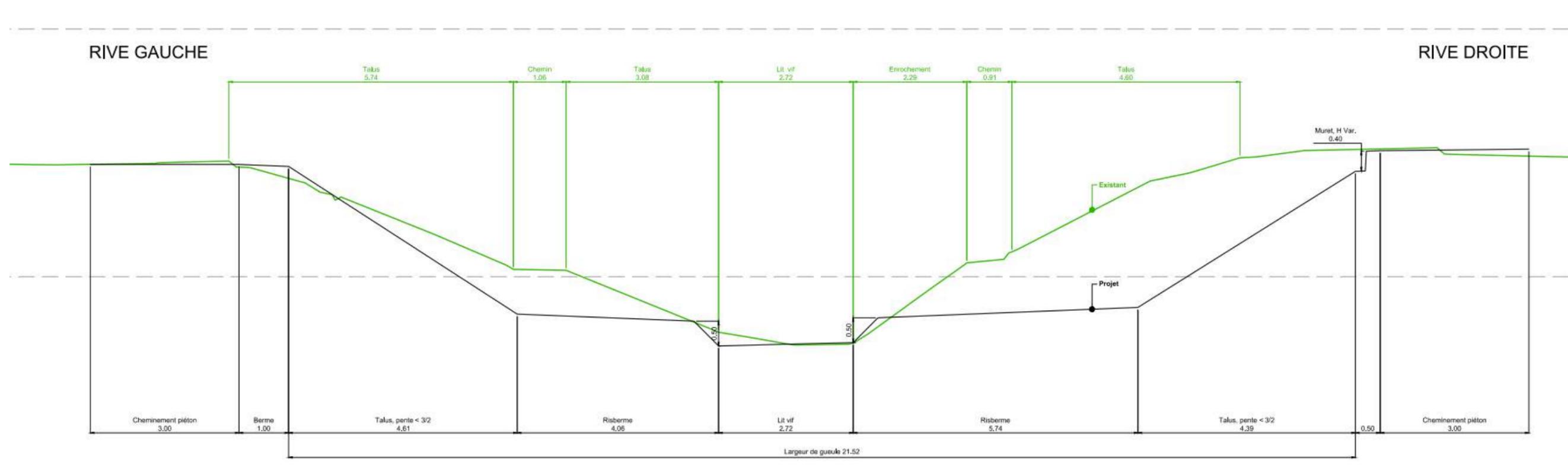
Pour permettre la présence du Morio (*Nymphalis antiopa*), la présence de saule blanc (*Salix alba*) est primordiale.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

	<p>La plantation devra être conçue de telle manière à créer des zones plus ou moins fermées (végétation arbustive et arborescente plus dense) et des secteurs très ouverts pour l'implantation de la consoude bulbeuse, de l'alpiste aquatique et afin de favoriser le développement du Grillon des jonchères (<i>Trigonidium cicindeloides</i>).</p> <p>Une fois les travaux de recalibrage finalisé, les bulbes de consoude ayant été transplantés, sur le site « d'attente », seront réimplantés sur les risbermes et les berges de l'aménagement projeté. L'objectif à terme est d'accroître la population de consoude et d'alpiste sur les berges de l'aménagement car ce dernier possèdera une forme plus propice au développement de ces espèces.</p>
Localisation présumée	Emprises du chantier
Période optimale de réalisation	Ces travaux de restitution doivent dans l'idéal être effectués dans la période de moindre sensibilité des espèces (fin d'été jusqu'à la fin octobre). En lien avec le calendrier prévisionnel des travaux de l'ouvrage et des enjeux écologiques en présence, cette mission peut glisser jusqu'en novembre pour la partie terrestre uniquement.
Modalités de suivi	Vérification du respect des prescriptions.
Coût estimatif	Remise en état post -travaux – coût inclus dans les travaux Mise en place d'aménagements pour la faune – coût à définir

La comparaison de l'état initial et de l'état projeté permet de mieux apprécier la plus-value que le projet apportera in fine en matière d'habitats favorables à la Consoude.

En effet, en prenant le cas précis d'un profil en travers, en état initial la consoude est présente sur le talus en rive gauche, large d'environ 3,08m et de manière ponctuelle on sein des enrochements rive droite, sur la partie basse, sur 2,29m. En revanche, en état projeté, il est envisagé, à minima, la colonisation de la consoude sur les deux risbermes rive gauche et droite respectivement large de 4,6 et 5,74m.

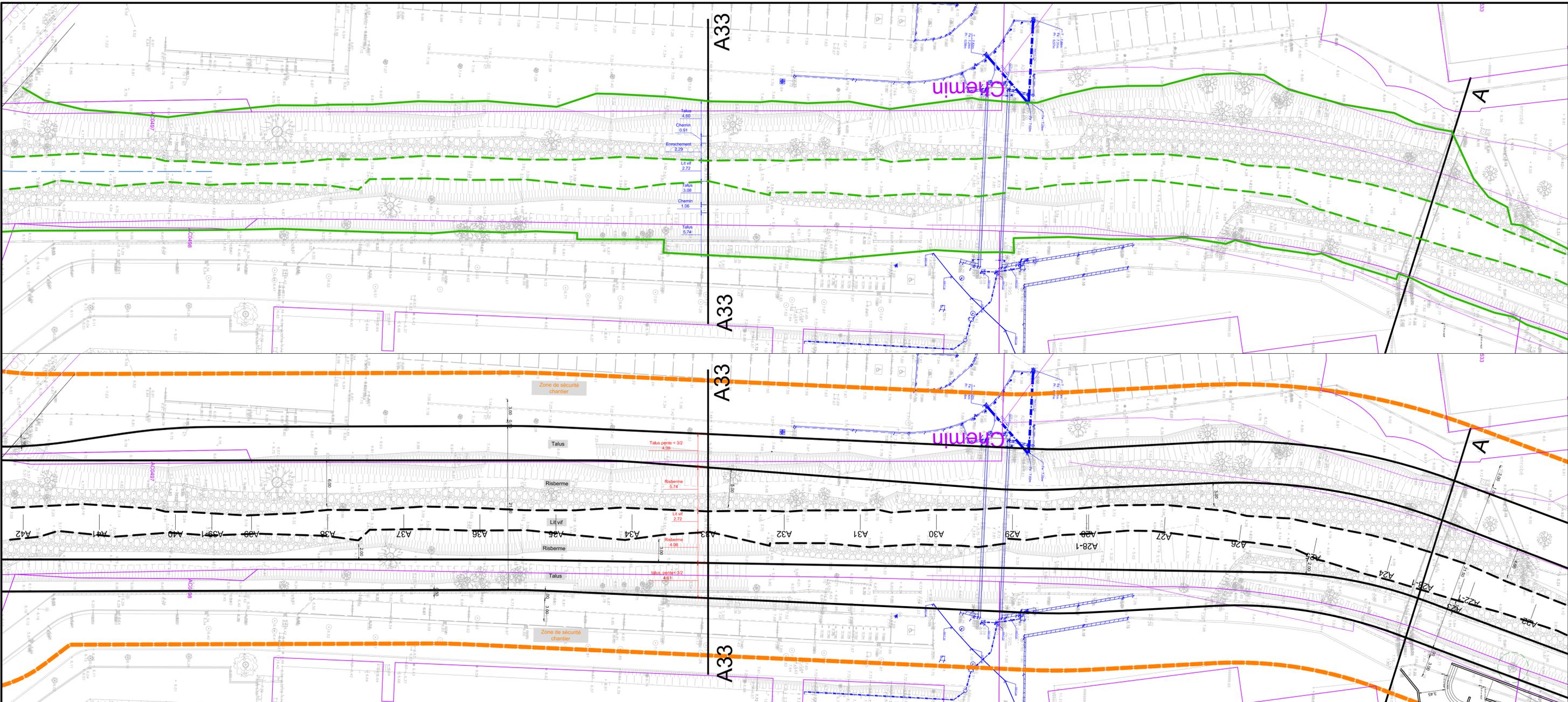


Cette philosophie d'élargissement du cours d'eau sera appliquée à tout le linéaire. De plus, avec l'état actuel des connaissances, il est possible d'indiquer que la partie inférieure du talus pourra être traitée en enrochements en réutilisant les matériaux d'enrochement in situ, qui seront démontés, stockés sur site et remis en place suivant la technique choisie. Les zones traitées en enrochements seront ciblées en fonction de leur emplacement ainsi que de la courbure de berge pour minimiser leur présence au strict nécessaire. Par ailleurs, les terres excavées devraient pouvoir être réutilisées. L'excédent sera envoyé en filière agréée.

Pour finir Pour finir, les mesures de réductions listées dans le dossier dérogation et notamment les mesures :

- R3 : transplantation de la consoude bulbeuse ;
- R4 : transplantation de l'alpestris aquatique ;
- R15 : dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère : avec création d'une ripisylve fonctionnelle par exemple

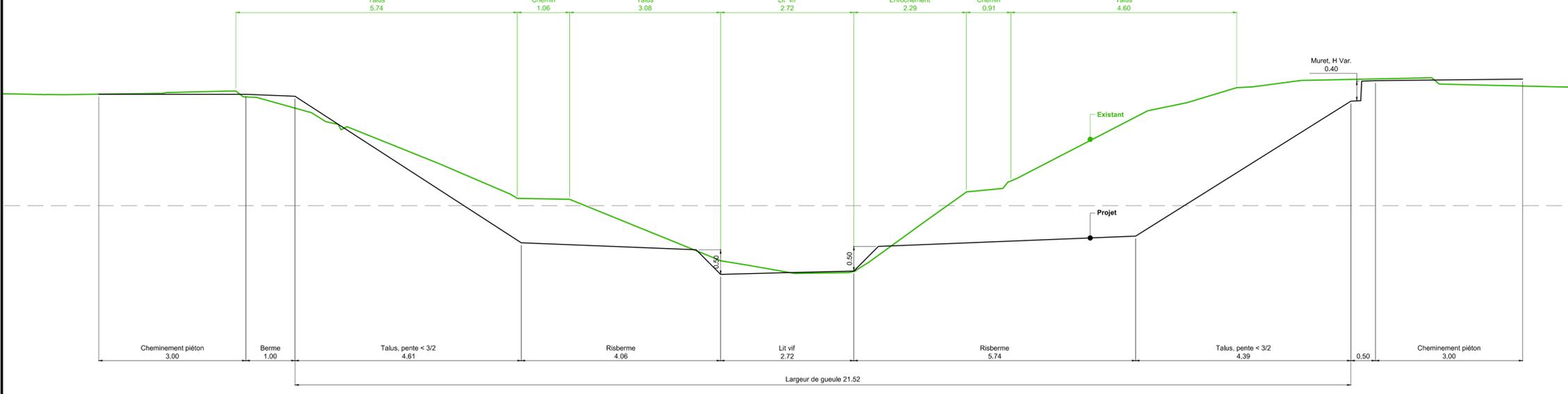
Seront des mesures phares propices à la recolonisation du milieu post-travaux par la consoude bulbeuse.



Coupe A33
 Echelles : Vue en plan 250è, coupe 50è, format A1

RIVE GAUCHE

RIVE DROITE



7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R16 – Plan de gestion du site post-travaux

R16	Plan de gestion du site post-travaux
Contexte et objectif	<p>La pérennité du site et des populations d'espèces protégées sera garantie par la mise en place d'un plan de gestion et d'un entretien adapté.</p> <p>Il sera nécessaire de développer une mosaïque d'habitats, qui permettra d'accroître les capacités d'accueil du site pour une flore et une faune diversifiées.</p>
Élément(s) écologique(s) en bénéficiant	<p>Biodiversité au sens large</p> <p>Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique</p>
Modalités techniques	<p>L'entretien des aménagements paysagers lors de l'exploitation du site nécessitent la mise en œuvre de mesures de gestion sur la végétation. Le maintien d'un milieu ouvert est compatible avec la présence des espèces (Consoude bulbeuse, Alpiste aquatique, faune à enjeux), si certains principes sont respectés.</p> <p>Les principales règles à respecter sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adapter les périodes de travaux de fauche, débroussaillage, élagage, etc. Ils devront avoir lieu après la période de fructification de la consoude et en tenant compte des autres enjeux écologiques (et notamment des autres espèces protégées) du site. Il faudra privilégier une intervention en septembre-octobre ; • Proscrire l'utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires (Aucun apport de produits pouvant conclure à une pollution des eaux) ; • Exclure les interventions avec des engins lourds. <p>Pour la strate herbacée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débroussaillage manuel de préférence (par rapport au débroussailleur autoporté) ou à l'aide d'engins légers afin de réduire les perturbations sur la biodiversité ;

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

R16	Plan de gestion du site post-travaux
	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche/débroussaillage ne doit pas excéder les 10 km/h ; • La hauteur de fauche sera d'au minimum 20 cm ; • Maintenir une bande de végétation non fauchée. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre ; • Afin de favoriser la fuite –naturelle- des individus vers des secteurs non impactés par les travaux, la progression des travaux se fera dans un sens logique d'une extrémité à l'autre du tronçon concerné <p>Pour la strate arborescente :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'entretien des arbres sera limité au maximum. • Les coupes d'entretien et l'élagage seront réalisés uniquement pour assurer la sécurité du public. • Les arbres ne présentant pas de risques pour la sécurité du public, devront être laissés en vieillissement. <p>Pour le lit mineur du cours d'eau</p> <p>L'entretien des berges et du cours d'eau devra permettre le maintien des éléments offrant des zones de caches aux poissons (les abris sous berges, les herbiers, le bois morts, interstices, etc.) et favorable à la reproduction du barbeau (bancs de graviers),</p>
Localisation présumée	Ensemble de la zone d'étude
Coût estimatif	Coût non évaluable en l'état.
Modalités de suivi	Comptes rendus et suivis menés par ingénieur écologue

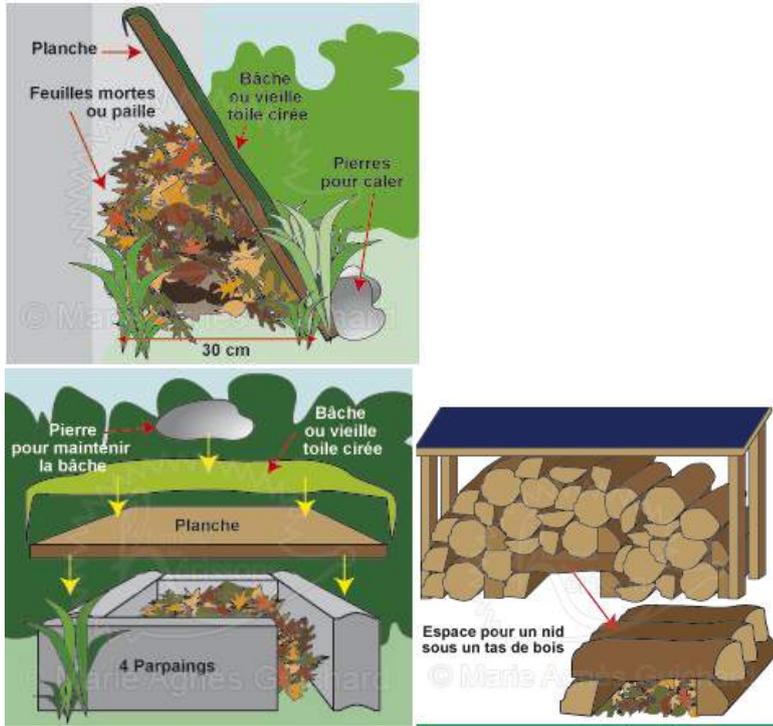
7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Présentation détaillée des modalités d'accompagnement

A1-Création d'aménagement favorable à la mammalofaune

A1	Création d'aménagement favorable à la mammalofaune
Contexte et objectif	Des aménagements pourront être prévus afin recréer des habitats favorables pour les mammifères terrestres, en particulier pour le hérisson d'Europe.
Élément(s) écologique(s) en bénéficiant	Mammalofaune terrestre
Modalités techniques	<p>Le hérisson est surtout actif au crépuscule et la nuit et observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il tombe en léthargie en hiver mais se réveille au moins une fois pour changer de nid. Le hérisson s'accouple d'avril en septembre. La femelle met bas, dans un nid, six à sept semaines plus tard de 2 à 7 jeunes. Il est assez solitaire et se roule en boule à la moindre alerte pour se protéger des prédateurs en présentant que ses piquants.</p> <p>Il se retrouve dans des habitats très variés. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots...). 2 refuges seront installés en dehors des emprises du chantier et à proximité des espaces favorables au développement des hérissons (haies arbustives bien garnies, ronciers,...). L'installation aura lieu avant la saison de reproduction du hérisson qui démarre en avril.</p> <p>Exemples de refuges types pour le hérisson. Source : Le hameau des hérissons</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

A1	Création d'aménagement favorable à la mammalofaune
	
Localisation présumée	En haut de berges
Période optimale de réalisation	En phase exploitation
Coût estimatif	Non évaluable à ce stade
Modalités de suivi	comptes rendus et suivis menés par ingénieur écologue

A2-Création d'aménagement favorable à l'herpétofaune

A2	Création d'aménagement favorable à l'herpetofaune
Contexte et objectif	Des aménagements pourront être prévus afin recréer des habitats favorables pour les reptiles. Ces aménagements assureront aussi le développement de nouvelles espèces (notamment pour les amphibiens et les insectes et plus particulièrement les insectes xylophages). Ces

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

A2	Création d'aménagement favorable à l'herpetofaune
	aménagements sont prévus principalement pour la période directement après travaux, afin de créer des aménagements pour les reptiles et amphibiens, lorsque la végétation sur les berges n'est pas encore bien développée.
Élément(s) écologique(s) en bénéficiant	Reptiles, amphibiens
Modalités techniques	<p><u>Création de murets de pierres sèches</u></p> <p>Les murets de pierres sèches sont des habitats qui intéressent un grand nombre de reptiles : les couleuvres vipérines, les coronelles et le lézard des murailles y vivent toute l'année et s'y reproduisent ; l'Alyte et la couleuvre de Montpellier y trouvent refuge (hibernation, estivage) ; l'orvet l'utilise de manière occasionnelle comme abri temporaire ou corridor de déplacement.</p> <p>Le muret est favorable à d'autres groupes taxonomiques. Il est utilisé par de nombreux insectes (guêpes, coléoptères...), gastéropodes (escargots, limaces...), mammifères (chiroptères, rongeurs, hérisson...) et oiseaux (Troglodyte mignon, Mésange charbonnière...).</p> <p>Dans l'idéal, le muret doit avoir une largeur supérieure à 2 mètres afin de constituer un aménagement réellement utile à l'Herpétofaune. Dans l'idéal, voici les dimensions, la composition et les caractéristiques à privilégier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un muret de pierres plates soigneusement superposées et munis d'interstices permettant l'accès facile des individus au site de ponte mais également leur protection (zone refuge) ; • Les dimensions idéales du muret seront à minima : L = 5 m, l = 4 m, h = 1 m ; constituant ainsi un enclos de 20 m³ ; • La base du muret devra être enterrée à une profondeur de 20 cm. On y dépose les pierres les plus grosses, puis on monte le muret sur une hauteur d'1 m maximum. Des espaces de 5 cm doivent être créés entre les pierres, surtout au niveau du sol ; • Il doit être constitué de pierres plates et rectangulaires d'une longueur allant de 5 à 25 centimètres pour une hauteur de 3 à 15 centimètres ; • du terreau naturel (constitué de fumier et de compost végétal), soient environ 20 m³ à disposer à l'intérieur de la structure en pierre, et dans lequel les reptiles pourront pondre leurs œufs ;

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

A2	Création d'aménagement favorable à l'herpetofaune
	<p data-bbox="323 506 1141 568">Exemple d'aménagements pour favoriser le développement des reptiles et amphibiens</p>  <p data-bbox="323 1061 608 1088">Source : Daniel Guérineau</p> <p data-bbox="323 1173 496 1200">Emplacement :</p> <p data-bbox="323 1229 1141 1503">Ces aménagements seront disposés en haut de berges, en dehors des zones inondables. Ils devront être disposés à proximité immédiate de linéaires boisés et accompagnés de lisières herbacées. Les ourlets enherbés servent d'aires de thermorégulation pour les reptiles, ils favorisent le développement des insectes, ils offrent des sites de chasse et de transit pour les chiroptères. Les bandes enherbées seront constitués d'espèces indigènes riches en Poacées et en fleurs mellifères (se référer au catalogue des végétations du CBNMED).</p> <p data-bbox="323 1588 1141 1650">Au moins, 10m² d'enclos en plusieurs aménagements seront ainsi installés sur l'aire d'étude.</p> <p data-bbox="323 1715 445 1742">Entretien :</p> <p data-bbox="323 1771 1141 1834">L'entretien des haies/ourlets sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité : 1 fauche annuelle autorisée à l'automne.</p> <p data-bbox="323 1863 991 1890">L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est proscrite.</p> <p data-bbox="323 1919 1141 1982">Le terreau, suivant sa qualité, possède en général une durée de vie estimée à 5 années. Passé ce délai, il sera complété voire remplacé.</p>

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

A2	Création d'aménagement favorable à l'herpetofaune
	Le bon état général des différentes structures sera vérifié annuellement et les différents éléments seront réparés ou remplacés si besoin.
Localisation présumée	En haut de berges.
Période optimale de réalisation	En phase exploitation
Coût estimatif	Non évaluable à ce stade
Modalités de suivi	comptes rendus et suivis menés par ingénieur écologue

Présentation détaillée des modalités de suivi

S1 - Assistance environnementale de chantier

S1	Assistance environnementale de chantier
Contexte et objectif	En raison de la présence d'enjeux écologiques, il est préconisé au maître d'ouvrage de recourir à un accompagnement écologique. Cet accompagnement se traduit par une présence régulière de l'assistance écologique à la maîtrise d'ouvrage (sensibilisation du personnel, visites de chantier, participation aux réunions de travail, contrôle extérieur...) qui s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures d'insertion environnementale validées par les services de l'État. L'objectif est de veiller au strict respect des mesures écologiques préconisées lors de la conception du projet et qui seront mises en œuvre en phases préparatoire, chantier voire exploitation.
Élément(s) écologique(s) en bénéficiant	Biodiversité au sens large

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

S1	Assistance environnementale de chantier
Modalités techniques	<p>La mission de coordination se décompose selon les séquences suivantes :</p> <p>En période préparatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse du Plan de Respect de l'Environnement (PRE) produit par l'entreprise titulaire, demande d'amendements le cas échéant et validation du PRE. • Participation aux réunions préparatoires de phasage et d'organisation globale du chantier pour valider notamment la localisation des emprises travaux, les accès et cheminements piéton, les zones de stockage, etc. • Prélèvement et déplacement de la flore protégée • Localisation des EVEE et traitement • Vérification des arbres à cavités et des cavités sur les ouvrages d'art • Déplacement éventuelle de la faune protégée (reptiles notamment) • Intervention par un herpétologue lors du démantèlement des enrochements • Prélèvement/sauvetage de la faune piscicole • Accompagnement pour la recréation d'habitats favorables pour la faune et la flore / mesures d'insertion paysagère / aménagement pour la faune <p>En phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques du secteur travaux, visite de repérage conjointement avec le chef des travaux pour la définition/validation des emprises (base-vie, stockages, mises en défens), plan de circulation, organisation générale, etc. • Suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux. • Contrôler les emprises. • Tenue du journal environnement du chantier. • Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE. • Assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection du milieu naturel. <p>Bilan post-travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel. <p><i>NB : la mise en place d'un contrôle extérieur environnemental n'exonère pas l'entreprise titulaire de sa propre mission de contrôle.</i></p>
Localisation présumée	Ensemble de la zone d'étude

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

S1	Assistance environnementale de chantier						
Période optimale de réalisation	Toute la durée du chantier						
Coût estimatif							
		Durée	P.U.	Total			
	Période préparatoire						
	Analyse, validation PRE	2 j	600 €	1 200			
	Réunion préparatoire	1 j	600 €	600			
	Prélèvement et déplacement de la flore protégée	Coût à estimer					
	Localisation des EVEC et traitement						
	Vérification des arbres à cavités + ouvrage d'art						
	Déplacement éventuelle de la faune protégée						
	Intervention par un herpétologue lors du démantèlement des enrochements						
	Prélèvement/sauvetage de la faune piscicole						
	Recréation d'habitats favorables pour la faune et la flore / mesures d'insertion paysagère / aménagement pour la faune						
	Phase chantier (sur une base de 15 mois de travaux)						
	Sensibilisation aux enjeux + supports de communication				2j	600 €	1 200
	Visites de contrôle + CR (base théorique minimale à réajuster au stade DCE)				24j	600 €	14 400
	Réunion de chantier	5 j	600 €	3 000			
	Restitution de réunion de chantier	2 j	600 €	1 200			
	Bilan post-travaux						
	Rédaction du bilan	4 j	600 €	2 400			
	<u>Soit un coût estimé de 24 000€ HT</u>						
Modalités de suivi	comptes rendus et suivis menés par ingénieur écologue						

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

S2 - Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale

S2	Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale
Contexte et objectif	Évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet
Élément(s) écologique(s) en bénéficiant	Tous les habitats et la flore. En particulier : la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique
Modalités techniques	Modalités de réalisation des prospections : - En période de floraison de la consoude bulbeuse (de fin mars à début mai) et en période de floraison. Si l'espèce n'est pas en fleurs, il faudra revenir à un autre moment, car celle-ci peut être confondue avec la consoude tubéreuse ; - Et en période de floraison de l'Alpiste aquatique (de mai à juillet) ; - Pointages précis (réalisés à l'aide d'un GPS) et données reversées dans SILENE-PACA. - Indiquer si possible la phénologie, une estimation du nombre d'individus, une description succincte du milieu, éventuellement les autres espèces présentes, ou toute autre information jugée pertinente
Localisation présumée	Ensemble de la zone d'étude
Période optimale de réalisation	Au printemps-été : 1 passage en mars-avril pour la consoude bulbeuse et 1 passage entre mai et juillet pour l'Alpiste aquatique Pendant 10 ans : Année N+1, N+2, N+3, N+4, N+6, N+8, N+10
Coût estimatif	2 visites + 1 jour de CR par an à raison de 600 € HT/J soit un coût annuel s'élevant à : 1 800 € HT Soit un coût global sur 11 années de suivi s'élevant à : 12 600 € HT
Modalités de suivi	comptes rendus et suivis menés par ingénieur écologue

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

S3 - Suivi post-chantier de l'évolution de la faune

S3	Suivi post-chantier de l'évolution de la faune
Contexte et objectif	Évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet
Élément(s) écologique(s) en bénéficiant	La faune
Modalités techniques	<p>Une fois les travaux effectués, il sera nécessaire de mettre en place plusieurs campagnes de terrain afin de suivre l'évolution du site. Ces inventaires seront réalisés par un ingénieur écologue</p> <p>Tous les groupes taxonomiques seront étudiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avifaune : 1 visites/an • Mammalofaune (dont chiroptères) : 1 visites/an • Herpétofaune : 1 visites/an • Batrachofaune : 1 visites/an (réalisées en même temps que les autres taxons) • Entomofaune : 1 visites/an (réalisées en même temps que les autres taxons) • Ichtyofaune : 1 visites/an <p>L'échantillonnage sera variable, adapté à chaque composante biologique étudiée en fonction de son cycle vital. Le pic d'activité de la plupart des cortèges se déroule pendant la période de reproduction. Les prospections se concentrent principalement sur les périodes d'observations les plus favorables, c'est-à-dire au printemps et en été.</p>
Localisation présumée	Ensemble de la zone d'étude
Période optimale de réalisation	Annuel Pendant 10 ans : Année N+1, N+2, N+3, N+6, N+10
Coût estimatif	4 visites + 1 jours de CR par an à raison de 600 € HT/J soit un coût annuel s'élevant à : 3 000 € HT Soit un coût global sur 11 années de suivi s'élevant à : 33 000 € HT
Modalités de suivi	comptes rendus et suivis menés par ingénieur écologue

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.2 Impacts résiduels du projet sur les espèces protégées et patrimoniales

Le tableau suivant présente les impacts résiduels estimés sur la base des connaissances actuelles. Ils seront à mettre à jour à l'issue des inventaires prévus sur 2022.

Ces impacts résiduels ne peuvent être chiffrés à ce stade en termes de nombres d'individus impactés. Les surfaces impactées sont indiquées de manière approximative et sont maximisées.

Les mesures généralistes R5-R6-R7-R8-S1-S2 qui concernent tous les habitats et tous les taxons, ne seront pas indiquées dans les tableaux d'analyse des impacts résiduels. Seules les mesures spécifiques et/ou présentant un bilan positif important (R15-R16) seront précisées dans les tableaux suivants.

1.1. Impacts résiduels sur les espèces végétales

Deux espèces végétales protégées sont présentes sur l'emprise des travaux et sont susceptibles d'être impactées par le projet : Consoude bulbeuse et Alpiste aquatique. Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur ces espèces.

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures de réduction	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	Fort	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR3 Transplantation de la Consoude bulbeuse MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère	Faible	Oui (Déplacement espèces protégées)
			Altération biogéochimique des milieux	MR13 Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)		
		Exploitation	Destruction des individus	MR3 Transplantation de la Consoude bulbeuse MR16 Plan de gestion du site post-travaux	Négligeable voir positif	
			Altération biogéochimique des milieux	MR13 Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)		
Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	Moyen	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR3 Transplantation de l'Alpiste aquatique MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère	Faible	Oui (Déplacement espèces protégées)

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures de réduction	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
			Altération biogéochimique des milieux	MR13 Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)		
		Exploitation	Destruction des individus	MR3 Transplantation de l'Alpiste aquatique MR16 Plan de gestion du site post-travaux	Négligeable voir positif	
			Altération biogéochimique des milieux	MR13 Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)		

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Précision sur les espèces floristiques impactées

Au regard :

- de la nature du projet garantissant la restauration du fonctionnement hydro-morphologique et écologique du cours d'eau (risbermes basses submersibles permettant une mobilité latérale du lit mineur et le développement de milieux humides, techniques de génie végétal pour végétaliser les berges avec des espèces adaptées au cours d'eau) (mesure R15)
- de la présence d'autres populations de ces deux espèces le long de la frayère, à proximité du site impacté (continuité écologique entre les sites), et de la capacité de recolonisation de ces deux espèces
- d'un entretien adapté au maintien de ces espèces durant la phase exploitation (mesure R16)
- du contrôle des espèces envahissantes (mesure R13)
- ainsi que de la mesure de transplantation de ces deux espèces Alpiste aquatique et Consoude bulbeuse et du taux de réussites de transplantation d'après les retours d'expériences connus (mesure R3 et R4),

l'impact résiduel sur la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique est à priori estimée à faible.

Toutefois la qualification de cet impact est établie sous réserve :

- De l'affinement du projet paysager qui devra permettre une cohérence avec le maintien des espèces sur site ;
- De la faisabilité de transplanter la population impactée sur le site de transplantation (**cf. partie 8**).

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Si, à l'issue du travail d'inventaire de 2022 et du travail d'affinement du projet, ces préconisations sont respectées, l'impact résiduel restera faible.

En plus des mesures de réduction, des mesures de suivis sont proposées sur 10 ans pour vérifier la réussite des mesures de transplantation ou la reprise végétative du site.

L'impact résiduel sur la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique est estimée à faible. Les prospections en cours pour l'identification du site de transplantation temporaire permettront de valider la faisabilité de la mesure (résultat en début d'été 2022). Aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

1.2. Impacts résiduels sur les insectes

Deux espèces d'insectes patrimoniaux sont susceptibles d'être présentes au sein de l'aire d'étude et sont donc susceptibles d'être impactées par le projet : Morio et Grillon des jonchères. Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur ces espèces.

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Morio (<i>Nymphalis antiopa</i>) – présence à vérifier lors des prospections de 2022	Très Fort	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier	Faible	Non (espèce non protégée)
			Destruction / Dégradation des habitats d'espèces	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère		
		Exploitation	Destruction / Dégradation des habitats d'espèces	MR16 Plan de gestion du site post-travaux MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Négligeable, voir positif	
Grillon des jonchées (<i>Trigonidium cicindeloides</i>) présence à vérifier lors	Fort	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR9 : Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Faible	Non (espèce non protégée)
			Destruction / dégradation des	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère		

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
<i>des prospections de 2022</i>			habitats d'espèces			
		Exploitation	Destruction / dégradation des habitats d'espèces	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère MR16 Plan de gestion du site post-travaux MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Négligeable voir positif	

Précision sur les espèces d'insectes impactées

Les impacts résiduels à priori faibles sont dépendants de la possibilité de ces espèces de recoloniser le site après travaux. Cela dépend :

- De la présence de populations de ces mêmes espèces à proximité du site impacté (à vérifier pendant les prospections de 2022)
- De la continuité entre ces populations et le site impacté
- Et des choix faits pour la revégétalisation du site (pour que les milieux soient favorables à la présence de ces espèces) (mesure MR15).

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

1.3. Impacts résiduels sur les amphibiens

Trois espèces protégées d'amphibiens sont présentes au sein de l'aire d'étude et sont susceptibles d'être impactées par le projet : Grenouille rieuse, Rainette méridionale et Crapaud épineux. Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur ces espèces.

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) Rainette méridionale	Faible (Habitats dégradés et peu propice à la reproduction)	Travaux	Destruction des individus	MR2 Horaires d'intervention et conditions MR9 Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Faible	Oui- Espèce protégée (dérangement et risque de destruction)

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
<i>(hyla meridionalis)</i> Crapaud épineux <i>(Bufo spinosus)</i>				MR12 Défavorabilisation du site et libération des emprises –Démantèlements précautionneux des enrochements		
			Destruction, dégradation des habitats d'espèces	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère		
			Altération biochimique des milieux (pollutions)	MR7 Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions MR8 Gestion des déchets		
		Exploitation	Dégradation des fonctionnalités écologiques	MR16 Plan de gestion du site post-travaux MR17 Limitation de la pollution lumineuse MA2 Création d'aménagement favorable à l'herpétofaune MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Négligeable, voir positif	Non

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

1.4. Impacts résiduels sur les reptiles

Sept espèces protégées de reptiles sont présentes au sein de l'aire d'étude et sont susceptibles d'être impactées par le projet : Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre Helvétique, Orvet de Vérone, Hémidactyle verruqueux et Tarente de Maurétanie. Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur ces espèces.

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Couleuvre Vipérine (<i>Natrix maura</i>) Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Couleuvre de Montpellier	Moyen	Travaux	Destruction des individus	MR1 – Phasage des travaux MR9 Défavorabilisation du site et libération des - emprises -Intervention sur la végétation herbacée et arbustive MR12 Défavorabilisation du site et libération des emprises –Démantèlements précautionneux des enrochements	Faible	Oui – Espèces protégées (Dérangement et risque de destruction des individus)

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
<i>(Malpolon monspessulanus)</i>			Destruction / dégradation des habitats d'espèces	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère		Non
Couleuvre Helvétique (<i>Natrix helvetica</i>)			Altération biochimique des milieux (pollutions)	MR7 Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions MR8 Gestion des déchets		
Orvet de Vérone (<i>Anguis veronensis</i>)		Exploitation	Dégradation des habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère MR16 Plan de gestion du site post-travaux MR17 Limitation de la pollution lumineuse MA2 Création d'aménagement favorable à l'herpétofaune	Négligeable – voir positif	Non
Hémidactyle verruqueux (<i>Hemidactylus turcicus</i>)						
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)						

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

1.5. Impacts résiduels sur les oiseaux

Trente-neuf espèces protégées d'oiseaux sont présentes au sein de l'aire d'étude et sont susceptibles d'être impactées par le projet. Parmi ces espèces, plusieurs sont patrimoniales et nicheuses sur ou à proximité immédiate du site : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Hirondelle rustique, Fauvette mélanocéphale, pic épeichette... D'autres sont également patrimoniales mais ne nichent pas sur le site : Aigrette garzette, Héron cendré, Martin-pêcheur d'Europe... Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur ces espèces.

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
<u>Espèces nicheuses avérée sur l'aire d'étude immédiate *</u>	Fort à moyen	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR10 Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation arborescente	Faible	Non

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Cf. liste d'espèces sous le tableau <u>Espèces nicheuses potentielles sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité</u> Cf. liste d'espèces sous le tableau			Destruction / dégradation des habitats d'espèces	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère		
			Dérangement ou perturbation des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR10 Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation arborescente		
		Exploitation	Dégradation des fonctionnalités écologiques	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère MR16 Plan de gestion du site post-travaux MS3 Suivi de l'évolution du milieu post-chantier	Négligeable – A priori positif sur le long terme	
			Dérangement ou perturbation des individus	MR16 Plan de gestion du site post-travaux		
	Moyen	Travaux			Faible	Non

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
<p><u>Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources :</u></p> <p>Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)</p> <p>Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)</p> <p>Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)</p>		Exploitation	Dégradation des fonctionnalités écologiques	<p>MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère</p> <p>MR16 Plan de gestion du site post-travaux</p> <p>MS3 Suivi de l'évolution du milieu post-chantier</p>	Négligeable, voir positif	

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

* Espèces nicheuses avérées sur l'aire d'étude immédiate : Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Serin cini (*Serinus serinus*), Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

Espèces nicheuses potentielles sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité :

Pic epeichette (*Dendrocopos minor*), Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), Martinet noir (*Apus apus*), Bouscarle de cetti (*Cettia cetti*)

Le phasage des travaux (mesure R1) couplé à la mesure de défavorabilisation du site et libération des emprises (mesure R 10) permet d'éviter le risque de destruction d'individus. L'altération de la continuité écologique durant la phase travaux restent temporaire, le projet prévoyant la récréation de ripisylve qui permettra au milieu de retrouver des conditions d'accueil favorables à l'avifaune (mesure R15) et un entretien adapté à la présence des espèces (mesure R16). Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.6. Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Une espèce protégée de mammifère terrestre est présente au sein de l'aire d'étude et est susceptible d'être impactée par le projet : Hérisson d'Europe. Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur cette espèce.

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Faible	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR9 Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Négligeable	Non
			Destruction/ Dégradation des habitats d'espèces	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère MR16 Plan de gestion du site post-travaux	Faible	

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
			Dérangement ou perturbation des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR2 Horaires d'intervention et conditions MR9 Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Négligeable	
		Exploitation	Dérangement ou perturbation des individus	MR16 Plan de gestion du site post-travaux MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Négligeable	
		Exploitation	Dégradation des fonctionnalités écologiques	MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère	Négligeable – A priori positif	

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
				MR16 Plan de gestion du site post-travaux MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale		

Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour cette espèce.

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.7. Impacts résiduels sur les chiroptères

Onze espèces protégées de chiroptères sont présentes au sein de l'aire d'étude et sont susceptibles d'être impactées par le projet. Elles utilisent le site d'étude en activité de chasse et/ou de transit : Minioptère de Schreibers, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Molosse de Cestoni, Murin de Daubenton, Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Vespère de savi ; dont certaines espèces sont susceptibles d'utiliser l'aire d'étude en gîte. Le tableau qui suit analyse les impacts résiduels sur ces espèces.

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Moyen	Travaux	Destruction des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier	Négligeable	Non
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)				MR2 Horaires d'intervention et conditions		
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)			Destruction dégradation des habitats d'espèces	MR10 Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord		
				MR11 Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art	Faible (impact à court terme)	Oui - risque de destruction d'un gîte (sous

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)				MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	et temporaire)	le pont) potentiellement utilisé par les pipistrelles
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)			Dérangement ou perturbation des individus	MR1 Phasage des travaux et calendrier MR2 Horaires d'intervention et conditions MR10 Défavorabilisation du site et libération des emprises -Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord	Négligeable	Non
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		Exploitation	Dégradation des fonctionnalités écologiques	MR11 Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art MR15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère MR16 Plan de gestion du site post-travaux MS3 Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Négligeable voir positif à long terme	Non

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels (à priori)	Implication réglementaire (L. 411-2)
			Dérangement ou perturbation des individus	MR16 Plan de gestion du site post-travaux	Négligeable	Non

Les mesures prises permettent d'éviter le risque de destruction d'individu (phasage des travaux (R1) couplé à la mesure de défavorabilisation du site (R10), de recréer une passerelle favorable aux chiroptères (mesure R11) et de proposer un projet permettant le développement d'une ripisylve favorable au transit, à la chasse, voir à long terme au gîte des chauves-souris. Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour les espèces.

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.8. Impacts résiduels sur l'ichtyofaune

Espèces concernées	Enjeux sur le site	Phases du projet	Effets prévisibles	Mesures	Impacts résiduels	Implication réglementaire (L. 411-2)
Anguille d'Europe Barbeau méridional	Fort	Travaux	Dégradation des habitats d'espèces	R15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère	Faible	Non
			Risque de destruction d'individu	MR1 Adapter le calendrier des travaux R10 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – faune piscicole		
			Altération biogéochimique des milieu	MR7 Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions et MES		
		Exploitation	Impacts sur les habitats d'espèces et fonctionnalité écologiques	R15 Dispositif de remise en état des habitats naturels et insertion paysagère R16 Plan de gestion du site post-travaux R17 Limitation de la pollution lumineuse	Négligeable, voir positif	

7

Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

Au regard des impacts résiduels estimés à faibles, voir à positif en phase exploitation, aucune mesure compensatoire n'est proposée pour ces espèces.

7 Analyse des effets du projet sur les espèces protégées et mesures associées

1.9. Synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées

Après application des mesures de réduction, l'intensité des effets résiduels peuvent être qualifiés de faibles ou négligeables selon l'impact considéré et le groupe concerné.

Les impacts sont significativement réduits pour l'ensemble des groupes. De ce fait, aucune mesure compensatoire n'est proposée.

Le chapitre 8 présente les sites susceptibles d'accueillir les pieds transplantés temporairement (avant retour sur leur site d'origine) de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique.

8

Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

1. Critères du choix du site receveur (site de transplantation temporaire)

La recherche d'un site temporaire pour l'accueil des espèces végétales protégées pendant la phase chantier du projet de restauration de la partie 1 de la Frayères a été orientée avec les objectifs suivants :

- Le site receveur temporaire sera situé sur le réseau hydrographique de la Frayère et à proximité du site impacté ;
- La parcelle devra avoir le foncier est disponible ;
- La parcelle devra avoir les conditions favorables au développement des espèces visées par la transplantation. En ce qui concerne la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) elle se développe sur les ripisylves, les terrains humides sablonneux, les fossés frais des étages thermo et méso-méditerranéen de la région Sud et les sous-bois et ourlets mésohygrophiles eutrophiles.
- Une taille suffisante pour permettre la transplantation de l'ensemble des individus situés sur l'emprise des travaux.

Actuellement, quatre sites sont en cours d'étude. Ils feront l'objet d'inventaires complets sur la période printemps-été 2022 :

- Le site du « Carimaï »
- Le site du « Nord-Carimaï »
- Le site au sud « Partie 2 de la Grande Frayère »
- Le site du SIFRO

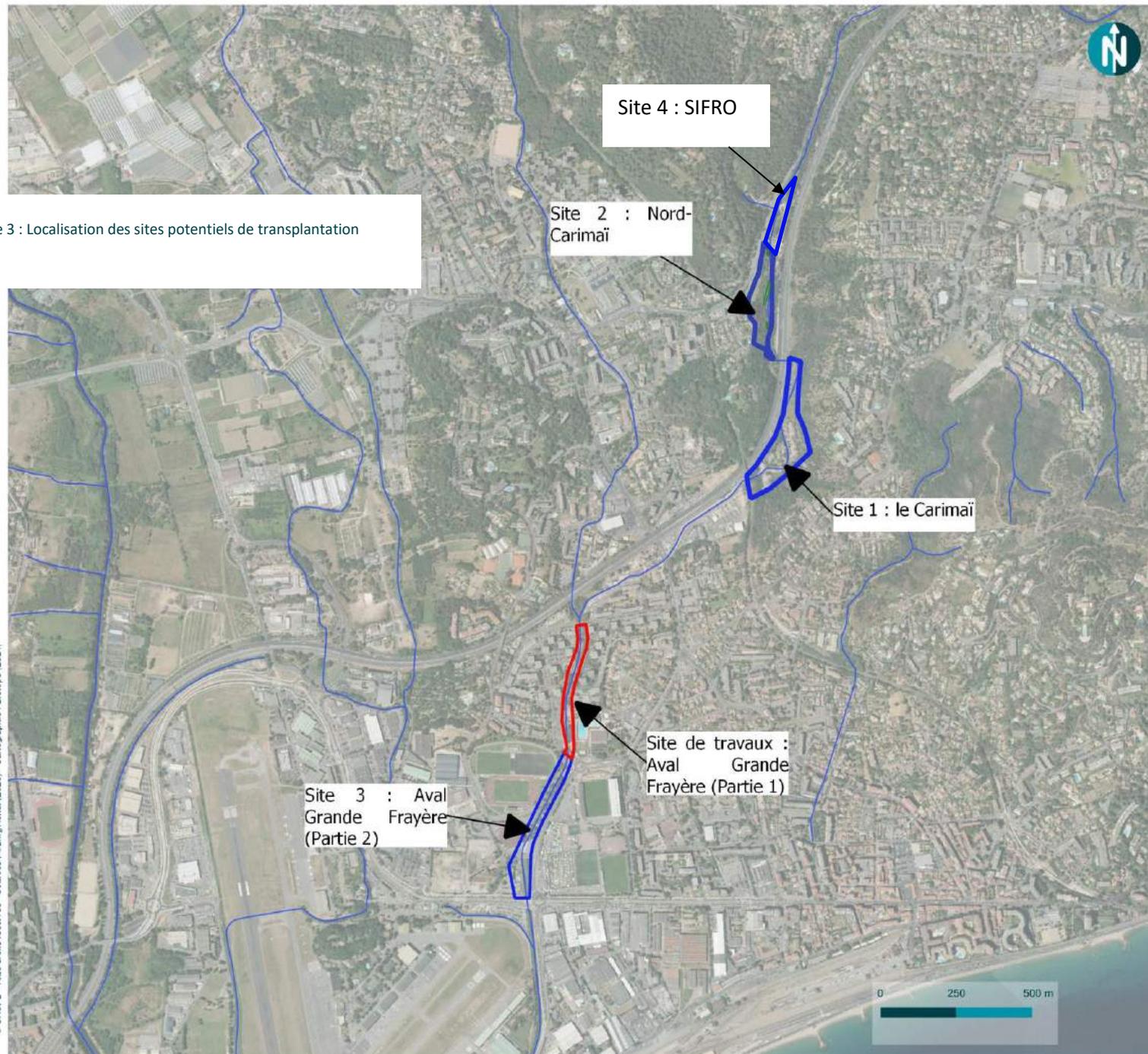
A ce stade, le site le plus probable semble être le site du Carimaï, situé au nord de la parcelle. Toutefois, la localisation d'autres sites est anticipée, pour pouvoir adapter le choix du site retenu en fonction des résultats des diagnostics écologiques en cours et qui se termineront en 2022.

Présentation des sites potentiels de transplantation

Aménagement hydrolique et écologique
de la Frayère aval - Cannes (06)

Aires d'étude

-  Sites potentiels de transplantation
-  Aire d'étude immédiate (Partie 1 Aval Grande Frayère)
-  Cours d'eau



Carte 3 : Localisation des sites potentiels de transplantation

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

2. Présentation des sites receveurs en cours d'étude

1.1.1 Présentation du site 1 : le Carimaï

Localisation

Le site se situe au lieu-dit « Carimaï », sur la commune de Cannes, département des Alpes-Maritimes (06), région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Le site impacté et le site receveur sont très proches, environ 750 m à vol d'oiseaux. Le cours d'eau de la Frayère assure une connectivité entre ces deux entités. Le site receveur est situé en amont de la zone impactée.

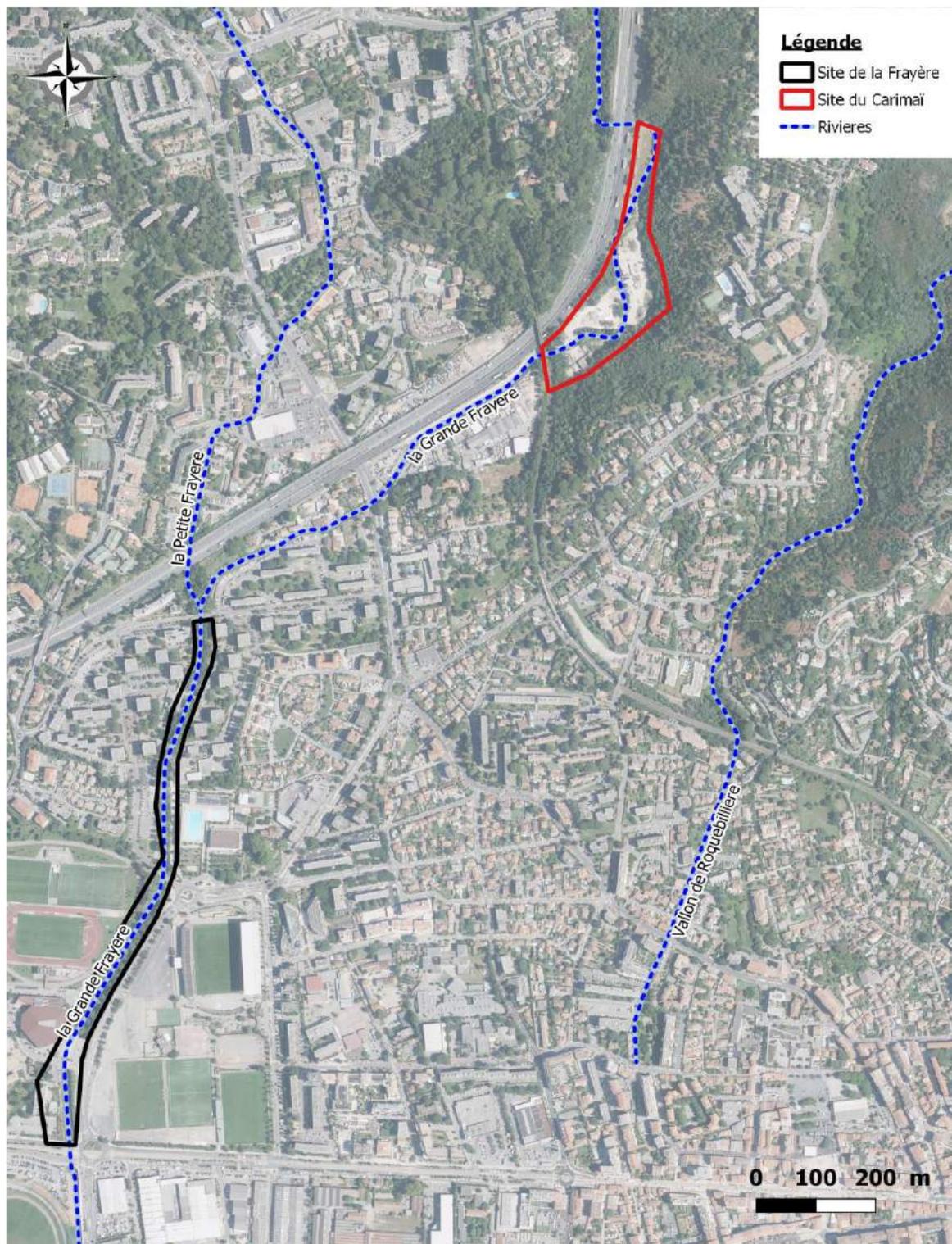
Les cartes suivantes permettent de localiser ces deux entités.

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Localisation Carimaï

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayere - Cannes (06)



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Site du Carimaï

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Présentation du site

Le site s'insère globalement dans un maillage urbain. Bon nombre des milieux composant l'aire d'étude sont anthropisés (Aire de stockage de matériaux) et débroussaillés, limitant l'expression de la faune et de la flore patrimoniale. Toutefois, le cours d'eau et les habitats naturels relictuels constituent un support biologique et un corridor de déplacement pour la faune locale.

Les habitats en présence sont caractérisés dans le tableau et localisés dans la carte ci-dessous.

Principaux milieux présents	
<p>Forêts de Chênes verts de la plaine catalo-provençale :</p> <p>Bois de chênes verts avec Laurier Sauce, Laurier tin, Filaire à feuilles larges, colonisé par <i>Acacia dealbata</i>. Lisière avec Robinier, Orme champêtre, Sureau, Noisetier et Figuier. Sous-bois pauvre avec <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Osiris alba</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Tamus communis</i>, <i>Melica minuta</i>, <i>Umbilucus rupestris</i>, <i>Asplenium onopteris</i>, <i>Polypodium cambricum</i>.</p>	
<p>Plantations et formations spontanées d'<i>Acacia dealbata</i> :</p> <p>Les boisements d'acacia australien sub-spontanés se substituent massivement à la yeuseraie, avec appauvrissement de la flore du sous-bois.</p>	

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Plantations d'exotiques :

Jardin de l'ancienne résidence avec ici et là *Washingtonia robusta*, *Magnolia grandiflora*, *Ligustrum japonicum*, *Melia azedarach*, *Cupressus sempervirens*, *Pinus pinea*, *Cedrus atlantica*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Celtis australis*, *Yucca elephantipes*, *Ailanthus altissima*.



Culture :

Prairie semée sur talus avec *Dactyle glomerata*, *Medicago sativa*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*.

Carrière :

Carrière de stockage de rochers, de granulats, de terres, de matériaux de voirie, de décombres. Elle est colonisée par des formations rudérales sur ses marges. Zone de circulation de gros engins.



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Zone rudérale :

Pelouses rudérales avec nombreuses espèces annuelles nitrophiles : *Piptatherum milliaceum*, *Bromus driandrus*, *Picris hieracioides*, *Carduus pycnocephalus*, *Torilis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Verbena officinalis*, *Malva sylvestris*, *Polygonum aviculare*, *Galium aparine*, *Lactuca serriola*, *Erigeron sumatrensis*, *Cichorium intybus*, *Galactites tomentosa*, *Raphanus raphanistrum*, *Phytolacca Americana*, *Melilotus officinale*.

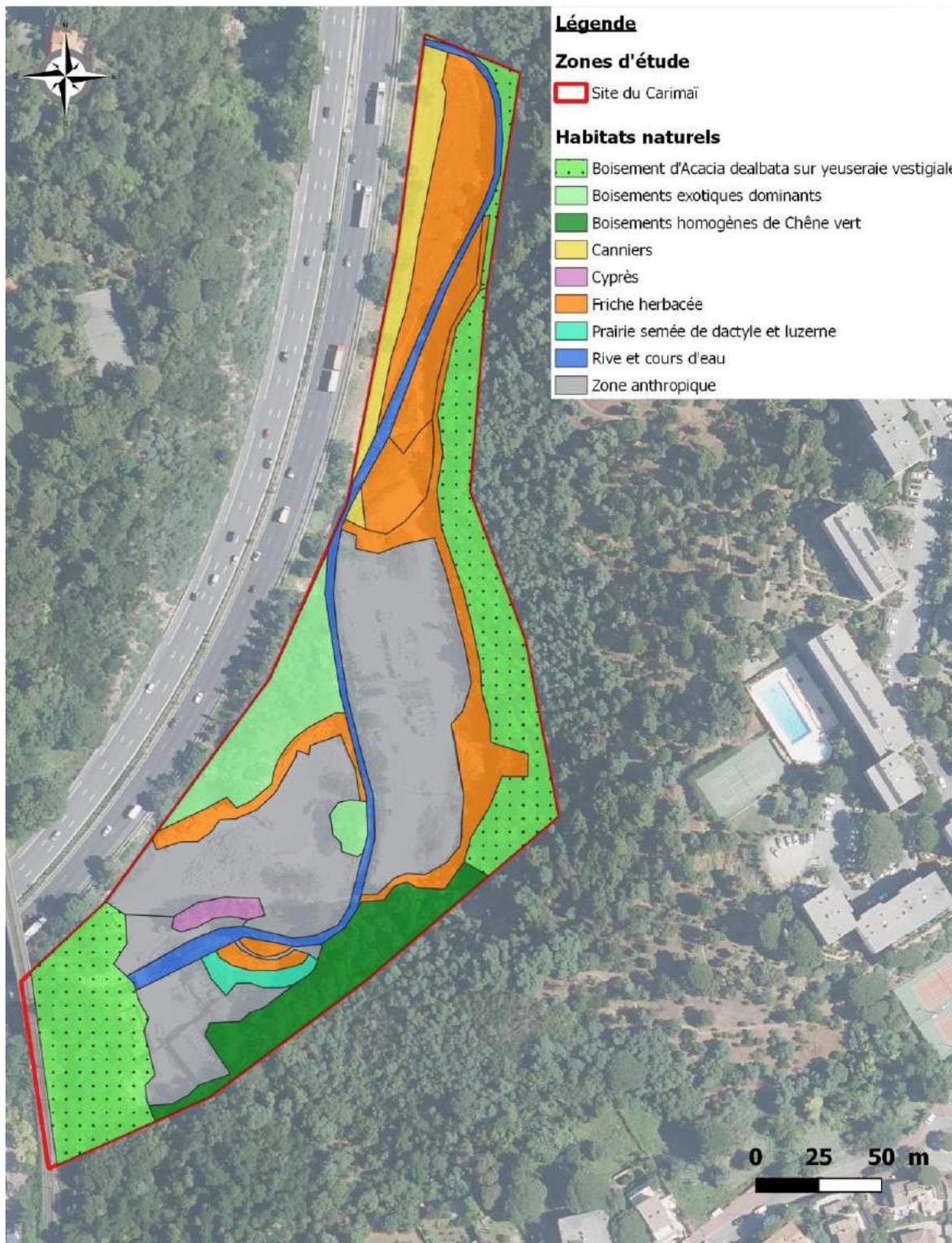


8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Habitats - Carimaï

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Localisation des stations connues des espèces cibles sur le site du Carimai

Un secteur d'environ 4000 m² semble favorable à la présence de la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique et permettrait la transplantation des pieds impactés par le projet (cf. carte ci-dessous). Les stations des espèces cibles devront être localisées avec précision lors des inventaires qui vont se poursuivre au printemps – été 2022, par les ingénieurs écologues de Biotope. Les premiers résultats d'inventaire, effectués en juillet 2021, ont permis d'identifier 5 spots à Alpiste aquatique sur ce site (Cf. localisation sur la carte ci-contre).

Les observations menées en mars 2022, ont permis de localiser 7 stations de Consoude bulbeuse et une zone dans laquelle de nombreuses stations ont été observées (cf. carte ci-après). Les stations observées sont réparties le long du cours d'eau et ses rives (en fond de vallon et sur les berges). Elles ont été recensées dans des habitats variés (friche herbacée, zone anthropique et boisements exotiques). La zone semble donc favorable au développement, et donc à la transplantation de la Consoude bulbeuse.

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

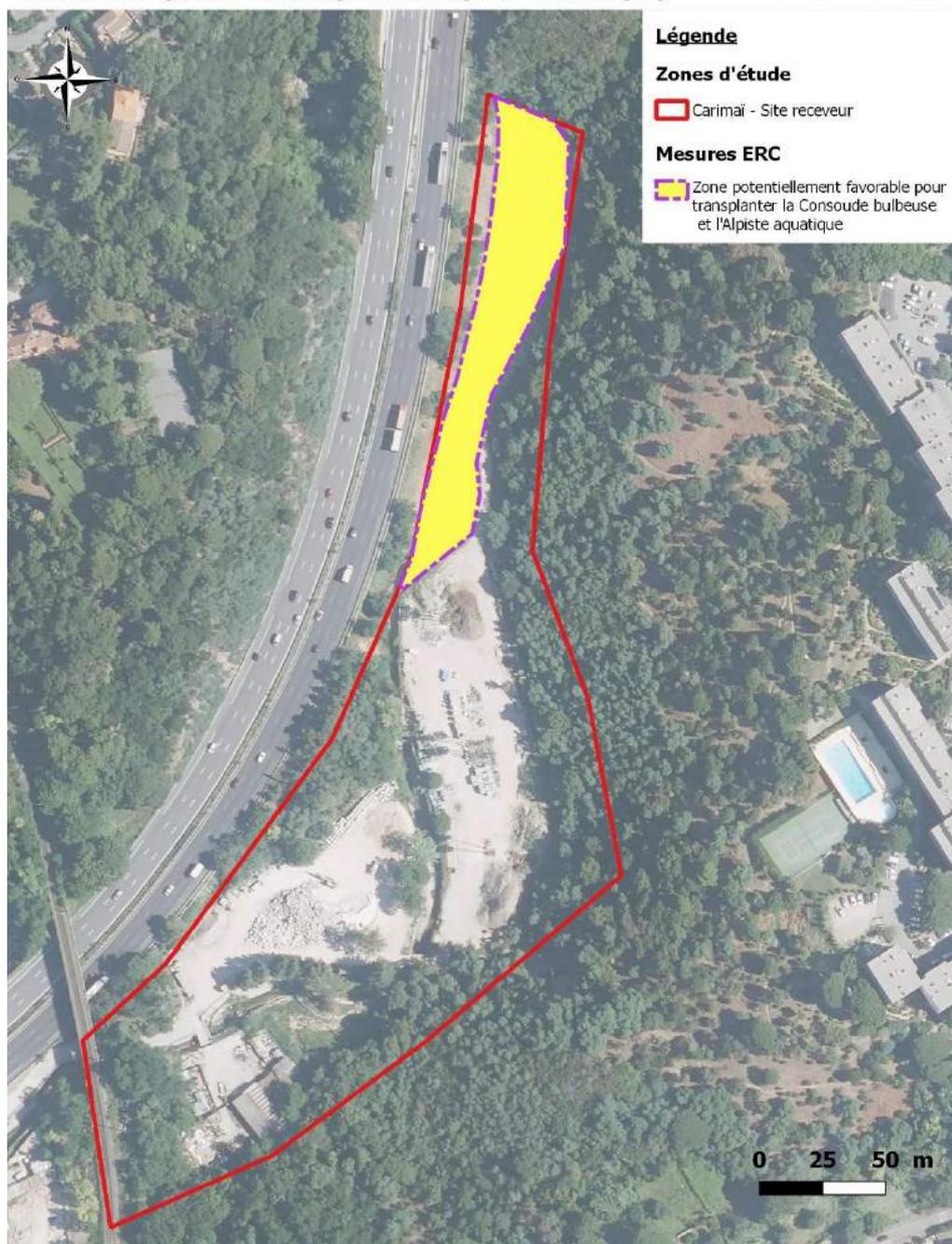
Carte 4 : Zone potentiellement favorable à la transplantation des espèces végétales Condoude bulbeuse et Alpiste aquatique

Une autre espèce protégée a été recensée, en un seul spot, au centre-est du site receveur : le Lavatère ponctuée (*Lavatera punctata*). Les caractéristiques biologiques, son statut de protection et le type d'habitat qu'il occupe, sont décrits dans la fiche ci-dessous.

Mesures ERC Flore - Carimaiï

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayère - Cannes (06)



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

	Lavatère ponctuée (<i>Lavatera punctata</i>)
	<p>Statut(s) réglementaire(s) : Espèce protégée en PACA</p> <p>Statut(s) de rareté/menace :</p> <p>Liste rouge européenne : LC</p> <p>Liste rouge française : LC</p> <p>Liste rouge PACA : VU - Vulnérable (Virgile Noble & al. – 2015)</p> <p>Espèce « indicatrice remarquable » des ZNIEFF en région PACA</p> <p>Type biologique et éléments morphologiques : La Lavatère ponctuée est une Lavateracée annuelle dressée, de 20 à 80 cm de hauteur. Les fleurs rose lilas aux pétales veinés sont grandes, solitaires, finement pédonculées..</p> <p>Éléments d'écologie et habitat(s) sur l'aire d'étude rapprochée : Ce lavatère rudéral et thermophile occupe surtout des terrains en friche, des bordures de champs et de chemins sur sols humides ou secs. Les individus disparaissent naturellement à la fin de l'été aux termes de leur fructification. Cette espèce annuelle se perpétue par graines qui restent plusieurs mois enfouis dans le sol avant que les conditions ambiantes ne soient favorables à leur germination (Février-Mars).</p> <p>L'espèce occupe les régions de climats méditerranéens de l'Europe, de l'Asie mineure, du Proche-Orient et de l'Afrique. En France continentale, cette plante aurait disparu des Pyrénées orientales où elle n'a pas été revue depuis longtemps. Elle n'est plus rencontrée dans les Bouches-du-Rhône et le Gard si ce n'est sous forme subspontanée.</p> <p>Indépendamment de la Corse, les dernières populations françaises de Lavatères ponctuées subsistent dans l'aire varoise de Fréjus-Saint-Raphaël et surtout sur le littoral des Alpes-Maritimes où sa distribution est plus étendue. Cependant, les populations de cette espèce y régressent sous l'effet</p>

□ BIOTOPE.

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

	<p>d'une urbanisation grandissante.</p> <p><u>Données sur l'aire d'étude immédiate</u> : Un spot localisé au sud du site. Effectifs à déterminer lors des prochaines campagnes de prospection.</p>
	<p>Enjeu de conservation sur l'aire d'étude de niveau FORT</p>



Observations de Consoudes bulbeuses - Sites Carimai

Projet d'aménagement d'un ouvrage de
rétention au lieu-dit Carimai - Cannes
(06)

Habitats

- Boisement d'Acacia dealbata sur yeuseraie vestigiale
- Boisements exotiques dominants
- Boisements homogènes de Chêne vert
- Canniers
- Cyprés
- Friche herbacée
- Prairie semée de dactyle et luzerne
- Rive et cours d'eau
- Zone anthropique

Observations de Consoudes bulbeuses

- Consoude à bulbe
- Zone dans laquelle de nombreuses stations de Consoude bulbeuse ont été observées

Site 2 : Nord-
Carimai

Site 1 : le Carimai

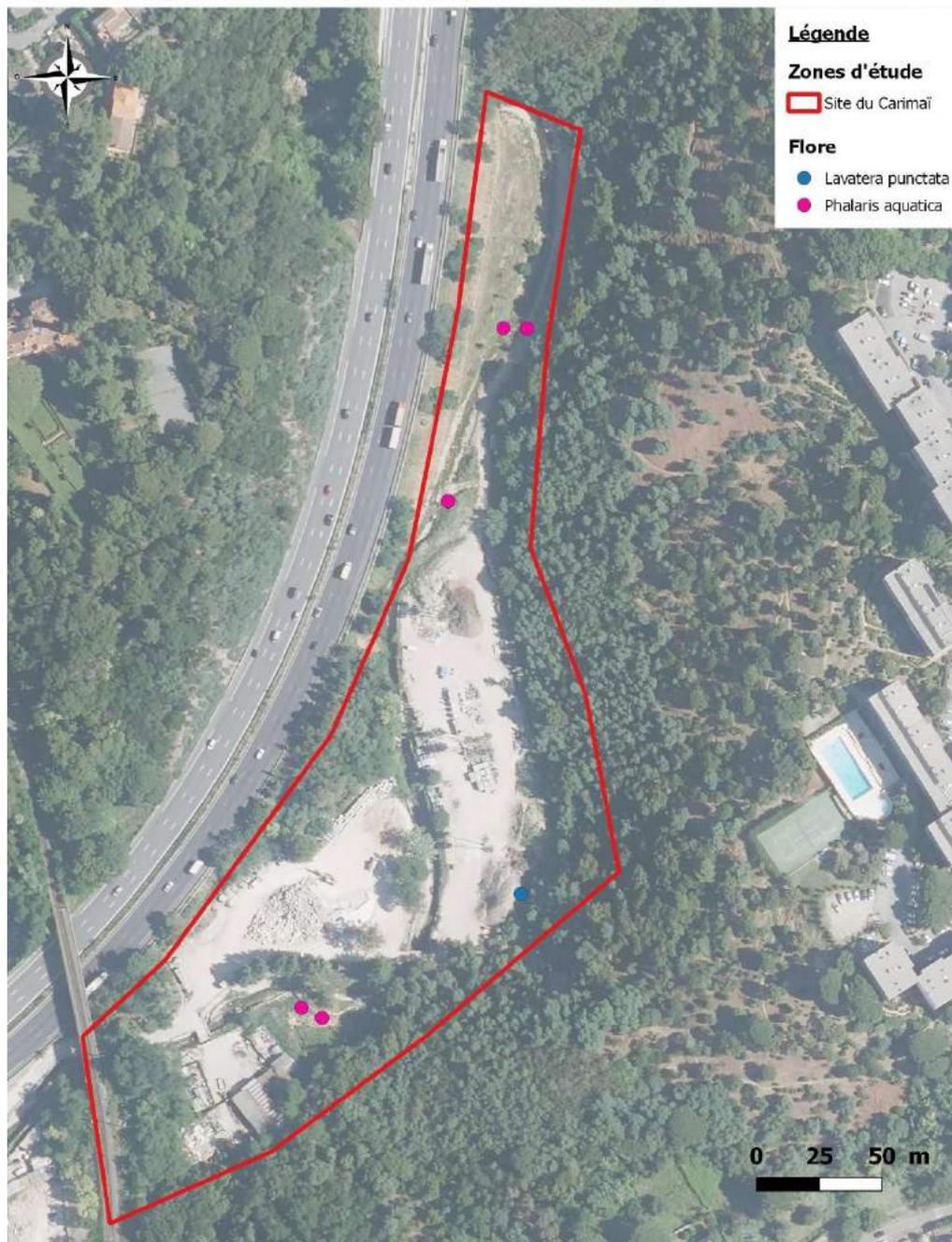
0 100 200 m

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Flore - Carimaï

Novembre 2021

Dossier dérogation - Aménagement Frayere - Cannes (06)



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

1.1.2 Présentation du site 2 : Nord-Carimai

Localisation

Le site se situe au Nord du lieu-dit « Carimai », sur la commune de Cannes, département des Alpes-Maritimes (06), région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Le site impacté et le site receveur sont très proches, environ 1000 m à vol d'oiseaux. Le cours d'eau de la Frayère assure une connectivité entre ces deux entités. Le site receveur est situé en amont de la zone impactée.

Présentation du site

Le cours d'eau de la Grande Frayère traverse cette parcelle du nord au sud. Le cours d'eau est bordé par des boisements (chênaie verte à l'ouest et boisements divers à l'est).

Les boisements paraissent intéressants pour la reproduction de l'avifaune (**Pic épeichette, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Serin cini, Fauvette mélanocéphale**).

Les cortèges d'amphibiens et reptiles seraient similaires à celui présent sur l'aire d'étude immédiate de Carimai (**Crapaud épineux, Rainette méridionale, Grenouille rieuse**).

Signalons également la présence de grands tapis de **Misères** (*Tradescantia fluminensis*) au niveau de la chênaie verte. Cette espèce exotique envahissante recouvre entièrement les sols et prive les espèces indigènes de l'accès aux ressources.

Localisation des stations connues des espèces cibles sur le site du Nord-Carimai

Les observations de mars 2022 ont permis de localiser 7 stations de Consoude bulbeuse et une zone de 3 400 m² sur laquelle de nombreux plants se développent. L'espèce est principalement présente dans le vallon du cours d'eau et sur la rive gauche. Cette rive semble favorable à la transplantation de la Consoude bulbeuse (cf. carte ci-dessus).

8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

En outre, l'expertise a permis de mettre en évidence plusieurs stations de **Lavatère ponctuée** (*Lavatera punctata*) et **d'Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*), espèces végétales protégées.



CANNES
PAYS DE
LÉRINS

Flore

Zone de compensation potentielle -
Cannes (06)

Aires d'étude

-  Zone potentielle de compensation
-  Aire d'étude immédiate du Carimaï
-  Cours d'eau

Flore exotique envahissante

-  Couvertures de Misères au sol

Flore protégée

-  Lavatère ponctuée
-  Alpiste aquatique
-  Zone propice à la Consoude bulbeuse



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

1.1.3 Présentation du site 3 : Sud Aval de la Grande Frayère – Partie 2

Localisation

Le site se situe en aval immédiat du site impacté, sur la commune de Cannes, département des Alpes-Maritimes (06), région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Présentation du site

L'état initial de ce site est présenté en partie 6 de ce dossier. Le cours d'eau et ses rives forment une bande étroite encadrés par des milieux urbains très artificiels. Une partie des rives a fait l'objet d'encrochements massifs avec édification de trottoirs bétonnés pour la circulation piétonne. Ont été noté les habitats suivants :

- Galerie de Peupliers provenço-languedociennes ;
- Peuplements de Cannes de Provence ;
- Formations à petits hélrophytes des bords des eaux à débit rapide ;
- Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau ;
- Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à *Paspalum faux-paspalum*.

Localisation des stations connues des espèces cibles sur le site de l'aval de la Grande Frayère-Partie 2

Des individus d'Alpiste aquatique sont connus, et 4 stations de Consoude bulbeuse et une zone de 620 m² sur laquelle de nombreux plants de Consoude bulbeuse se développent ont été recensés en mars 2022 (cf. carte ci-dessous). La Consoude bulbeuse est présente le long du cours d'eau et sur ses berges, dans la ripisylve. Le site semble donc favorable à la transplantation de cette espèce.

Observations de Consoudes bulbeuses - Sites Frayère

Projet d'aménagement de la Frayère
aval à Cannes (06)

Aires d'étude

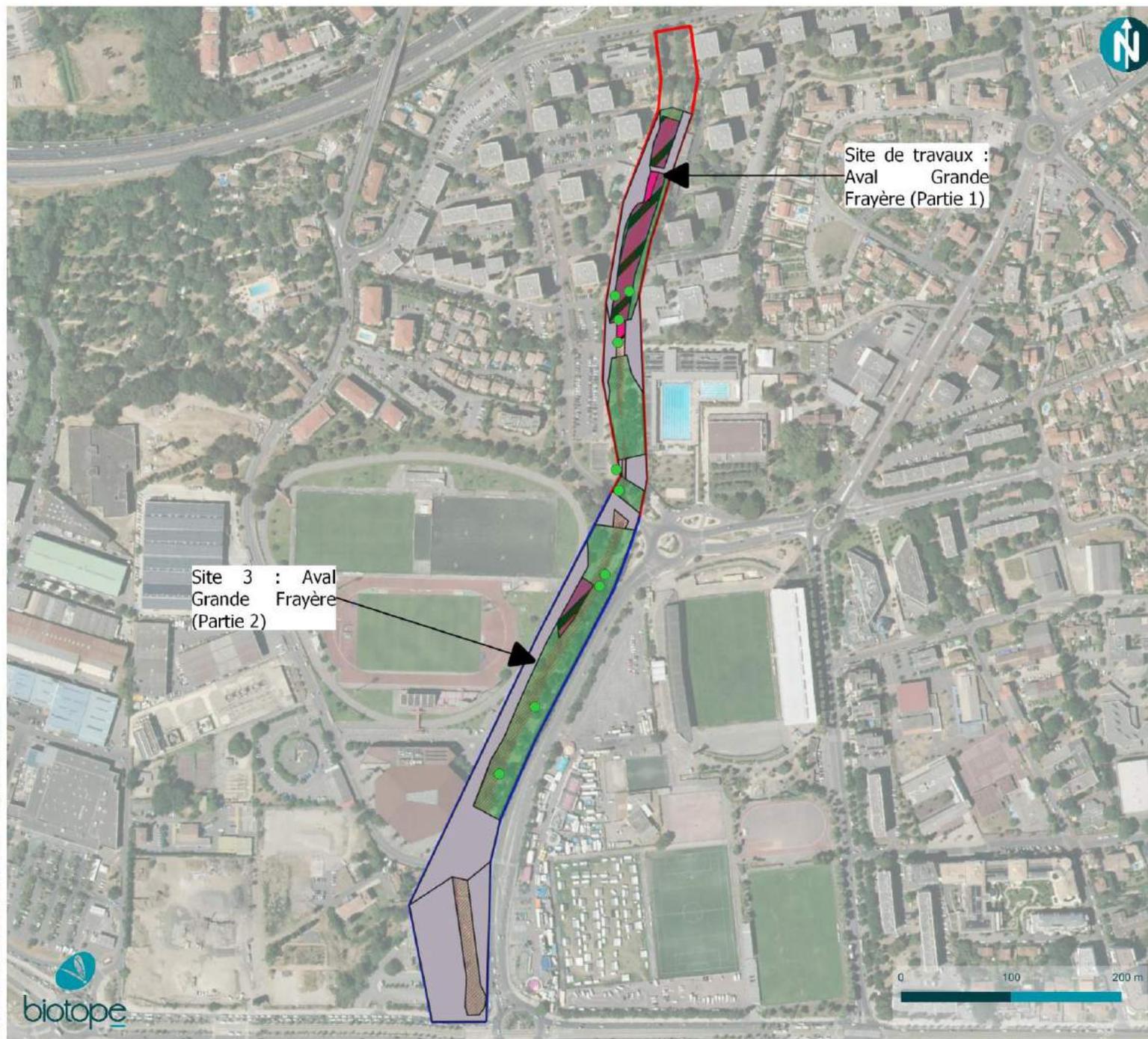
-  Aire d'étude immédiate
(Partie 1 Aval Grande Frayère)
-  Site potentiel de transplantation

Habitats

-  Pelouses
-  Ripisylve
-  Zone anthropique

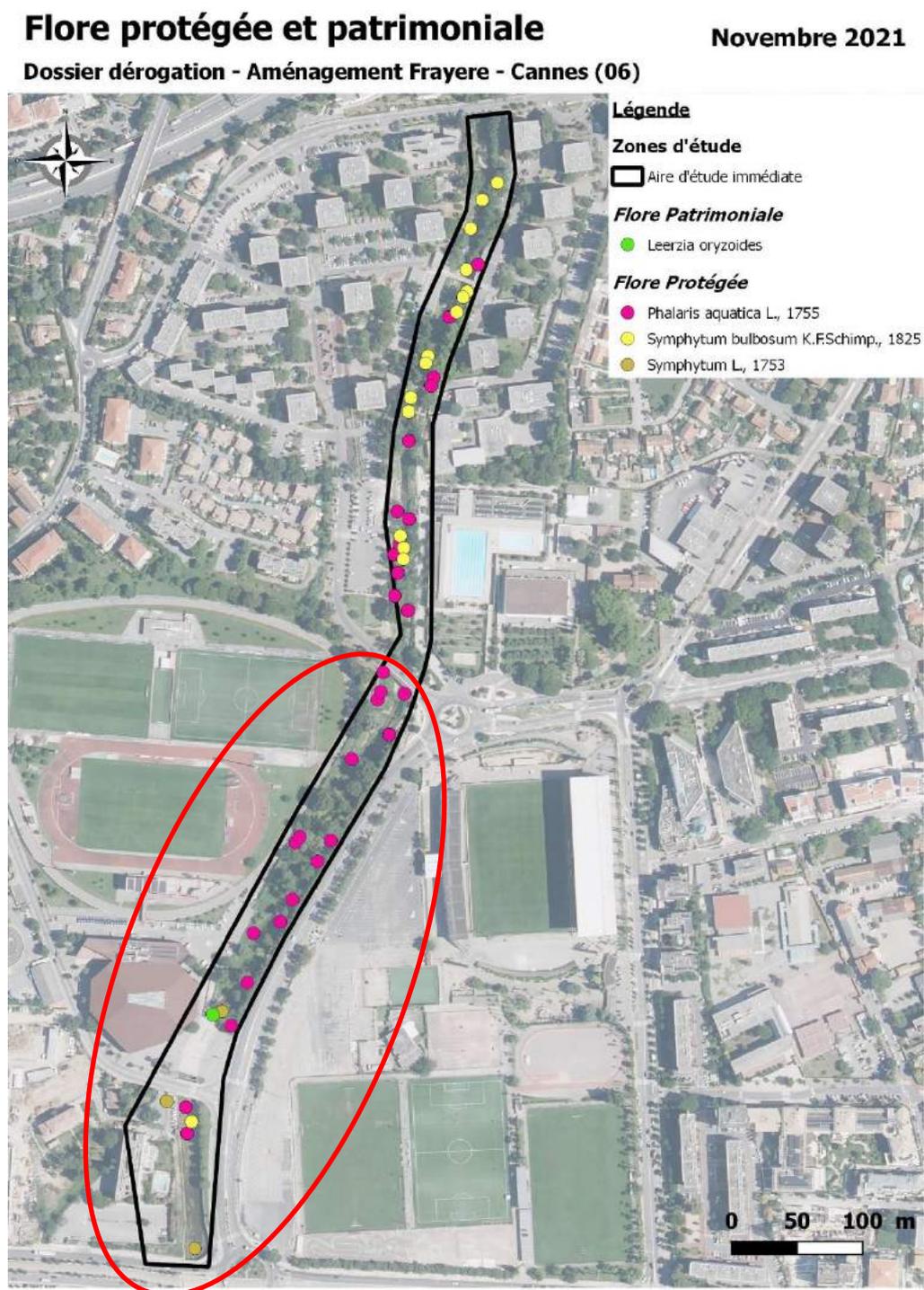
Observations de Consoudes bulbeuses

-  Consoude à bulbe
-  Zone dans laquelle de nombreuses
stations de Consoude bulbeuse
ont été observées



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

Carte 5 : Localisation des espèces végétales connues sur le site



8 Présentation du site receveur pour la transplantation de la flore

1.1.5 Présentation du site 4 : Site du SIFRO

Localisation

Le site se situe en amont de la zone de Travaux, sur la commune du Cannet, département des Alpes-Maritimes (06), région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA).

Présentation du site

Site appartenant à l'Agglomération Cannes Lérins, situé à proximité du cours d'eau, sur le bassin versant de la frayère.



9

Conclusion

9 Conclusion

La Communauté d'Agglomération Cannes Pays Lérins (CACPL) a pour projet l'Aménagement de la Frayère aval entre la confluence et l'Avenue Francis Tonner, sur la commune de Cannes.

Les objectifs du projet sont :

- de restaurer le fonctionnement hydraulique de la Frayère afin de supprimer les débordements pour une crue centennale en augmentant la section hydraulique sur environ 1km de long ;
- de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux. Pour ce faire, les travaux consisteront à restaurer l'espace de mobilité de la Frayère au sein du lit mineur, à remodeler et végétaliser les berges pour créer des risbermes.
- d'améliorer le cadre de vie du quartier, en réhabilitant les cheminements piétons à proximité du cours d'eau et en revalorisant la zone d'un point de vue paysager.

L'emprise du projet de restauration hydraulique et écologique du cours d'eau est située en contexte urbain. Les milieux présentent globalement un caractère semi-naturel très dégradés. Le cours d'eau et ses rives forment une bande étroite, qui est encadrée par des milieux urbains très artificiels. Une partie des rives a fait l'objet d'enrochements massifs avec édification de trottoirs bétonnés pour la circulation piétonne. Ainsi, l'urbanisation a fortement impacté la végétation indigène, avec pour effet des groupements végétales perturbés, avec présence d'EEE, ou détruits qui peuvent être la cause d'une faune appauvrie en nombre d'espèces. Malgré cela, des enjeux écologiques sont présents, notamment :

- Deux habitats naturels à enjeu forts sont néanmoins notés : Galeries de Peupliers provenço-languedociennes, en mauvais état de conservation, et l'habitat Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à *Paspalum faux-paspalum* ;
- Deux espèces floristiques protégées : la Consoude bulbeuse et Alpiste aquatique
- Plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs, protégée et représentant un enjeu de conservation (dont : Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini)
- L'utilisation du cours d'eau par l'Anguille d'Europe et le Barbeau méridional
- L'utilisation du site comme un axe de transit et de chasse pour certaines espèces de chiroptères et la présence d'une cavité potentielle au niveau d'une passerelle et de plusieurs arbres le long de la berge qui pourraient être utilisés comme gîte par certaines espèces
- La présence potentielle de deux insectes à enjeu (Morio, Grillon des jonchères).

A ce stade de l'étude, les inventaires de terrain ne sont pas finalisés. Les prospections prévues au printemps-été 2022 permettront d'affiner le diagnostic écologique.

9 Conclusion

Toutefois, sur la base des données disponibles, il a été possible de proposer plusieurs mesures de réduction d'impact, présentées dans le tableau ci-dessous :

Code mesure	Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
Mesures d'évitement			
R1	Conception / Travaux / Exploitation	Phasage des travaux et calendrier	Flore, Avifaune, Chiroptères
R2	Travaux	Horaires d'intervention et conditions	Amphibiens, Chiroptères
R3	Travaux	Double transplantation expérimentale de la Consoude bulbeuse	Flore
R4	Travaux	Double transplantation expérimentale de l'Alpiste aquatique	Flore
R5	Conception / Travaux	Installations de chantier et zones de piège	Tous groupes
R6	Conception / Travaux	Plan de circulation des engins	Tous groupes
R7	Travaux	Contrôle des produits utilisés et mesures préventives contre les pollutions	Tous groupes
R8	Travaux / Exploitation	Gestion des déchets	Tous groupes
R9	Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation herbacée et arbustive	Avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, insectes
R10	Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises - Intervention sur la végétation arborescente et ouvrage d'art Nord	Avifaune, Chiroptères

9 Conclusion

Code mesure	Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
R11	Travaux	Aménagement de gîtes favorables aux chiroptères sur un ouvrage d'art	Chiroptères
R12	Travaux	Défavorabilisation du site et libération des emprises – Démantèlements précautionneux des enrochements	Amphibiens, reptiles
R13	Travaux / Exploitation	Protocole de lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	Habitats, Flore
R14	Travaux	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Faune piscicole	Faune aquatique
R15	Travaux / Exploitation	Dispositif de remise en état des habitats post-travaux et aménagement pour la faune	Tous groupes
R16	Travaux / Exploitation	Mesures d'insertion paysagère et gestion de la végétation	Tous groupes
Modalités d'accompagnement			
A1	Travaux / Exploitation	Création d'aménagement favorable à la mammalofaune	Mammifères terrestre
A2	Travaux / Exploitation	Création d'aménagement favorable à l'herpétofaune	Amphibiens, Reptiles
Modalités de suivi			
S1	Travaux	Assistance environnementale en phase travaux	Tous groupes
S2	Exploitation	Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la flore patrimoniale	Habitats, Flore

9 Conclusion

Code mesure	Phase	Description	Groupes taxonomiques concernés
S3	Exploitation	Suivi post-chantier de l'évolution des habitats et de la faune patrimoniale	Habitats, Flore

Après application de ces mesures, l'ensemble des impacts résiduels est estimé à faible ou négligeable sur les groupes étudiés, bien que cette évaluation soit à confirmer à l'issue des inventaires de 2022 et à la suite de la précision du projet.

Restaurer la section hydraulique de la frayère par recalibrage du lit majeur devait permettre de reconstituer un profil en travers plus naturel, plus large avec des pentes de berges moins raides et recréer des milieux rivulaires avec une diversification des espèces et des habitats potentiels. La gestion raisonnée de la végétation rivulaire sur les berges permettra l'installation d'une végétation plus diversifiée et la réapparition d'habitats potentiels variés pour la faune.

À long terme, le projet de recalibrage de la Frayère aval affiche un bilan écologique positif.

À court terme, c'est-à-dire en phase travaux, des impacts sur la flore et la faune protégées sont mises en évidence, et des mesures adéquates doivent être prises pour les réduire au maximum.

Pour la flore :

Une double transplantation de deux espèces protégées : la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique sera effectuée de la manière suivante :

- Transplantation 1 : En amont des travaux, récupération des mottes de terre du site impact-initial (Frayère) et transplantation vers le site receveur (Site du Carimaï pressenti).
- Transplantation 2 : Après les travaux, récupération des mottes de terre du site receveur et transplantation sur le site initial.
- En complément, un plan de gestion sera établie, en hase d'exploitation, afin de favoriser le développement de ces 2 espèces végétales, tout en prenant en considération les espèces faunistiques protégées et patrimoniales.

Pour la faune :

9 Conclusion

Cette demande de dérogation concerne aussi plusieurs espèces faunistiques protégées (Destruction de gîte potentiel pour les chiroptères, risque de mortalité des reptiles et amphibiens pendant les travaux). Les espèces concernées sont les suivantes :

- Amphibiens : 3 espèces protégées
 - Crapaud épineux – *Bufo spinosus*
 - Rainette méridionale – *Hyla meridionalis*
 - Grenouille rieuse – *Pelophylax ridibundus*
- Reptiles : 7 espèces protégées
 - Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulanus*
 - Couleuvre vipérine – *Natrix maura*
 - Lézard des murailles – *Podarcis muralis*
 - Orvet de Vérone – *Anguis veronensis*
 - Couleuvre helvétique – *Natrix helvetica*
 - Hémidactyle verruqueux – *Hemidactylus turcicus*
 - Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanica*
- Chiroptères : 4 espèces protégées
 - Pipistrelle de Nathusius - *Pipistrellus nathusii*
 - Pipistrelle pygmée - *Pipistrellus pygmaeus*
 - Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus*
 - Pipistrelle de kuhl - *Pipistrellus kuhlii*

Un suivi de chantier sera effectué par un écologue pendant toute la durée des travaux. Une autorisation de déplacement pour les espèces citées ci-avant sera nécessaire, pour réduire significativement les risques d'impacts directs de mortalité sur les individus. La remise en état du site et des mesures d'intégration paysagère seront mises en place, afin de permettre à ces espèces de pouvoir recoloniser le site, après les travaux.

Au regard du caractère protégé de ces espèces floristiques et faunistiques, l'obtention d'une dérogation à l'interdiction de porter atteintes à ces espèces est nécessaire. En effet, les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées stipulent qu'il est interdit de détruire, mutiler, déplacer, etc. ces espèces. L'autorisation de destruction ou de prélèvement/déplacement d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;

9 Conclusion

- que le projet présente une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

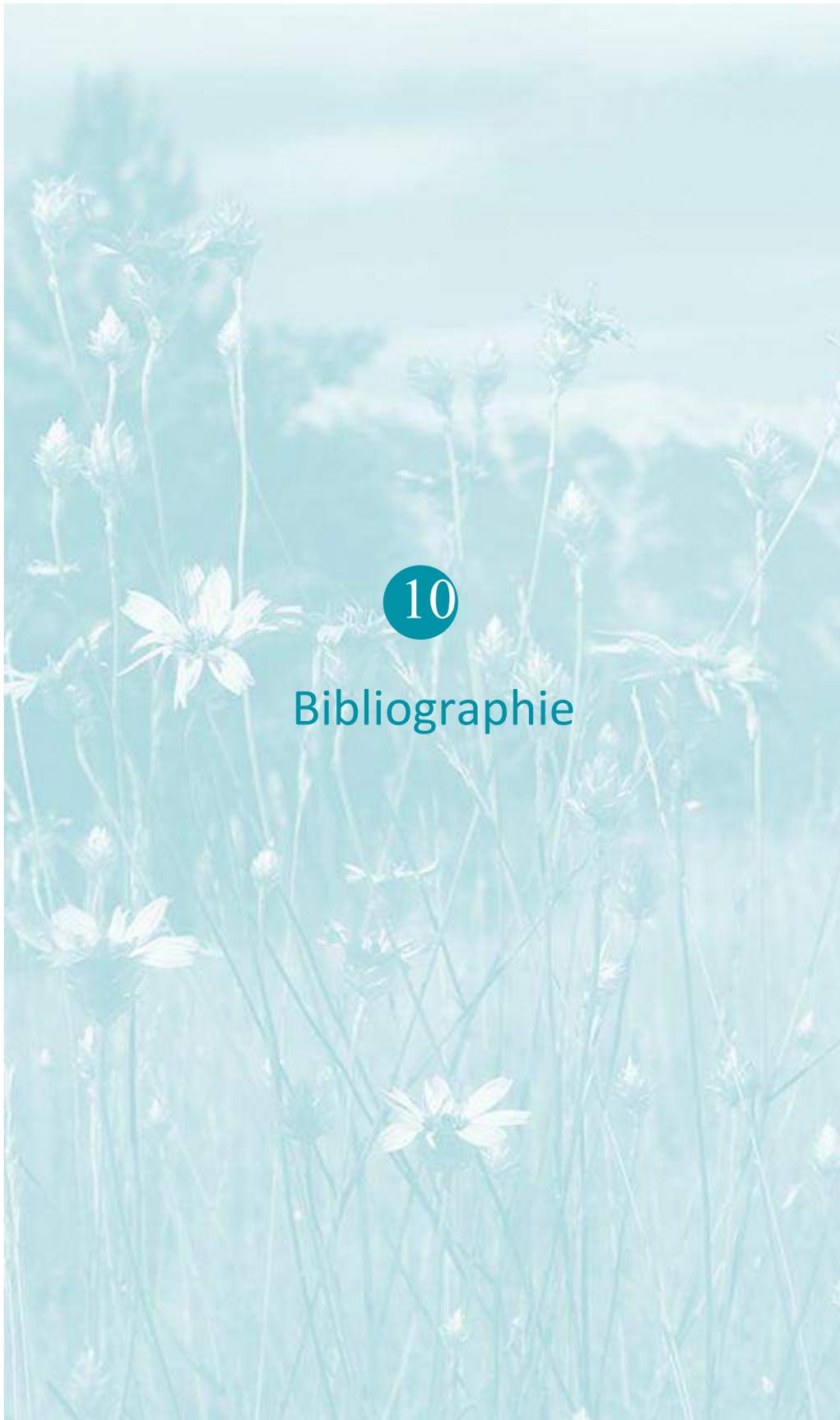
Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage et la présente étude vise à justifier la troisième condition.

L'état des connaissances sur ces deux espèces montrent que celles-ci sont bien présentes au niveau de la frayère. Ainsi, au regard :

- de la nature du projet garantissant la restauration du fonctionnement hydro-morphologique et écologique du cours d'eau (risbermes basses submersibles permettant une mobilité latérale du lit mineur et le développement de milieux humides, techniques de génie végétal pour végétaliser les berges avec des espèces adaptées au cours d'eau)
- du taux de réussites de transplantation des deux espèces *Alpiste aquatique* et *Consoude bulbeuse* d'après les retours d'expériences connus,
- d'un entretien adapté au maintien de ces espèces
- du contrôle des espèces envahissantes
- de la présence d'autres populations de ces deux espèces le long de la frayères, à proximité du site impacté (continuité écologique entre les sites)
- de la capacité de recolonisation de ces deux espèces
- et des mesures de suivis de la reprise végétative

l'impact résiduel sur la *Consoude bulbeuse* et l'*Alpiste aquatique* est estimée à faible sous réserve de la mise en place des mesures préconisées.

En conclusion, il est possible de conclure que le projet ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées (*Consoude bulbeuse* et l'*Alpiste aquatique*) dans leur aire de répartition naturelle.



10

Bibliographie

10 Bibliographie

1. Bibliographie relative aux études antérieures et retours d'expérience

- ✓ LE BERRE M., SORRENTINO M., SOURIGUERE K., DIADEMA K. 2019. PLAN REGIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DE SYMPHYTUM BULBOSUM SCHIMP. 2020-2030. ENJEUX « EAU », « BIODIVERSITE » ET « RISQUES ». ALPES-MARITIMES ET VAR. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES, SYNDICAT MIXTE POUR LES INONDATIONS, L'AMENAGEMENT ET LA GESTION DE L'EAU MARALPIN, AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE. 114 P.
- ✓ AGIR ECOLOGIQUE, 2019. TRAITEMENTS DES DEPOTS SEDIMENTAIRES SUR LES COURS D'EAU DE LA ROQUEBILLIERE ET DE LA FRAYERE (COMMUNES DE CANNES ET DU CANNET, 06) - DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION ET/OU DE DERANGEMENT D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES : LA CONSOUDE BULBEUSE (SYMPHYTUM BULBOSUM K. F. SCHIMP.) ET L'ALPISTE AQUATIQUE (PHALARIS AQUATICA L.), 85 P.
- ✓ AGIR ECOLOGIQUE, 2019. CONSTRUCTION ET DECONSTRUCTION DE PASSERELLES DANS LE QUARTIER FRAYERE (CANNES, 06) - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET PRECONISATIONS, 43 P.
- ✓ LE BERRE M., GRANGER A., OFFERHAUS B., PIRES M., DEBARROS G., DIADEMA K. 2018. BILAN STATIONNEL DES POPULATIONS DE FRANCE CONTINENTALE DE CONSOUDE BULBEUSE (SYMPHYTUM BULBOSUM SCHIMP.) - ÉLÉMENTS EN VUE D'UN PLAN LOCAL D' ACTIONS - ALPES-MARITIMES ET VAR. RAPPORT INEDIT. CBNMED, SMIAGE, 31 P. + ANNEXES.
- ✓ GRANGER A., LE BERRE M., OFFERHAUS B., DE BARROS G., DIADEMA K. 2017. ETUDE PRELIMINAIRE POUR L'ELABORATION D'UN PLAN REGIONAL D' ACTIONS CONSOUDE BULBEUSE (SYMPHYTUM BULBOSUM SCHIMP.). RAPPORT INED. CBNMED, SMIAGE, 16 P.+ ANNEXES.
- ✓ LPO PACA (2016). REALISATION D'INVENTAIRES FAUNE, FLORE ET HABITATS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE DE COMPETENCE DU SIFRO – 138 P + ANNEXES.
- ✓ AGIR ECOLOGIQUE, 2016B. TRAVAUX DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS DU SECTEUR DU COUDOURON (MOUGINS, 06), DOSSIER DE SAISINE DE LA COMMISSION FLORE DU CNPN RELATIF A LA PRISE EN COMPTE D'UNE ESPECE VEGETALE PROTEGEE : LA CONSOUDE BULBEUSE, SYMPHYTUM BULBOSUM K. F. SCHIMP., 55 P.
- ✓ ICTP, 2016. DIGUE DE LA FRAYERE – CONFORTEMENT ET REHAUSSEMENT – AEROPORT CANNES MANDELIEU - DOSSIER DE SAISINE DU CNPN – 122 P.
- ✓ AGIR ECOLOGIQUE, 2014. TRAVAUX DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS DU SECTEUR DES CARAVELLES (CANNES & LE CANNET, 06) DOSSIER DE SAISINE DE LA COMMISSION FLORE DU CNPN RELATIF A LA PRISE EN COMPTE D'UNE ESPECE VEGETALE PROTEGEE : LA CONSOUDE BULBEUSE, SYMPHYTUM BULBOSUM K.F.SCHIMP., SIFRO
- ✓ X-AEQUO, AGIR ECOLOGIQUE, 2015 – MODIFICATION DE LA CONDUITE INTERCOMMUNALE PHI600, RIVE GAUCHE, MOURACHONNE, COMMUNE DE PEGOMAS (06), DOSSIER DE SAISINE DE LA COMMISSION FLORE DU CNPN RELATIF A LA PRISE EN COMPTE D'UNE ESPECE VEGETALE PROTEGEE, CONSOUDE BULBEUSE, SYMPHYTUM BULBOSUM K.F.SCHIMP., LYONNAISE DES EAUX, 62 P.

10 Bibliographie

- ✓ ESPACE ENVIRONNEMENT, 2013. PROJET DE REALISATION DE REMISE EN ETAT D'OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES CRUES SUR LA FRAYERE, LA MOUCHARONNE ET LE GRAND VALLON – DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION DE PRINCIPE A LA DESTRUCTION DE L'ESPECE PROTEGEE CONSOUDE A BULBE – SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE LA SIAGNE ET DE SES AFFLUENTS
- ✓ ARTELIA, 2013. BASSIN DE REGULATION SUR LE VALLON DU CARIMAÏ – NOTE SUR LA PRISE EN COMPTE D'UNE ESPECE VEGETALE PROTEGEE : LA CONSOUDE BULBEUSE, SIFRO
- ✓ ECO-MED, 2013. PROJET DE DIFFUSEUR DE BIOT SUR L'A8 – COMMUNE D'ANTIBES – DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A L'INTERDICTION DE DESTRUCTION D'ESPECES ANIMALES ET VEGETALES PROTEGEES.
- ✓ ECO-MED, 2011. PROJET DE BASSIN DE REGULATION DE CRUES DE LA GRANDE FRAYERE (LE CANNET, 06) – NOTE TECHNIQUE INTERMEDIAIRE, SIFRO

2. Bibliographie générale

- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - NOTE DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR LES EVALUATIONS DES INCIDENCES NATURA 2000 - NOTE DE L'AE N° 2015-N-03 ADOPTÉE LORS DE LA SEANCE DU 16 MARS 2016. 28 P.
- ✓ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – EVALUATION ENVIRONNEMENTALE. LA PHASE D'EVITEMENT DE LA SEQUENCE ERC. ACTES DU SEMINAIRE DU 19 AVRIL 2017. COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE. COLL. THEMA. 72 P.
- ✓ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – EVALUATION ENVIRONNEMENTALE. GUIDE D'AIDE A LA DEFINITION DES MESURES ERC. COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE. COLL. THEMA. 132 P.

Sites Internet

- ✓ SILENE – site internet à l'adresse suivante : <https://silene.eu/>
- ✓ Faune-PACA : <https://www.faune-paca.org/>
- ✓ TELA BOTANICA - site internet à l'adresse suivante : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>
- ✓ ESPECES ENVAHISSANTES – CBNMED – site à l'adresse suivante : <http://www.invmed.fr/accueil>
- ✓ DREAL PACA : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>
- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

10 Bibliographie

✓ <http://www.hydrobiologie-paca.fr>

✓ Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
<http://www.naiades.eaufrance.fr/acces-donnees#/hydrobiologie/operations>

3. Bibliographie relative aux habitats naturels et à la flore

✓ BARBERO M., 2006 - LES HABITATS NATURELS HUMIDES DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR : GUIDE TECHNIQUE A L'USAGE DES OPERATEURS DE SITES NATURA 2000. DIREN PACA. AIX-EN-PROVENCE. 26P.

✓ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - PRODRÔME DES VEGETATIONS DE FRANCE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE. PATRIMOINES NATURELS 61, PARIS, 171 P.

✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (COORD.), 2001 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 1 - HABITATS FORESTIERS. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 339 P. & 423 P.

✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (COORD.), 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 3 - HABITATS HUMIDES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 457 P.

✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 4 - HABITATS AGROPASTORAUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 445 P. & 487 P.

✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002A - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPECES VEGETALES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.

✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF VASCULAR PLANTS. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 130 P.

✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, VERSION ORIGINALE. TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF-ATEN, 217 P.

✓ BOURNERIAS M., PRAT D. ET AL. (COLLECTIF DE LA SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE), 2005 - LES ORCHIDEES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. DEUXIEME EDITION, BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION PARTHENOPE), 504 P.

✓ BRAUN-BLANQUET J. ET AL., 1952 - LES GROUPEMENTS VEGETAUX DE LA FRANCE MEDITERRANEENNE. CNRS. 297 P.

10 Bibliographie

- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPEENNE – EUR 28. 144 P.
- ✓ CRUON R. (SOUS LA DIRECTION DE), 2008 – LE VAR ET SA FLORE. PLANTES RARES OU PROTEGEES. SOLLIES-VILLE, INFLOVAR / TURRIERS, NATURALIA PUBLICATIONS, 544P.
- ✓ DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - INVENTAIRE DES PLANTES PROTEGEES EN FRANCE. NATHAN ET A.F.C.E.V. PARIS. 294P.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - FLORA VEGETATIVA. UN GUIDE POUR DETERMINER LES PLANTES DE SUISSE A L'ETAT VEGETATIF. ROSSOLIS, BUSSIGNY, 680 P.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BIŤĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - EUROPEAN RED LIST OF HABITATS. PART 2. TERRESTRIAL AND FRESHWATER HABITATS. LUXEMBOURG, PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 38 P.
- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, EUROPEAN NATURE INFORMATION SYSTEM, SYSTEME D'INFORMATION EUROPEEN SUR LA NATURE. CLASSIFICATION DES HABITATS. TRADUCTION FRANÇAISE. HABITATS TERRESTRES ET D'EAU DOUCE. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 289 P.
- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - CORRESPONDANCES ENTRE LES CLASSIFICATIONS D'HABITATS CORINE BIOTOPES ET EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, PARIS, 119 P.
- ✓ MULLER S. (COORD.), 2004 - PLANTES INVASIVES EN FRANCE. MNHN (PATRIMOINES NATURELS, 62). PARIS. 168 P.
- ✓ NOBLE V. ET DIADEMA K. (SOUS LA DIRECTION DE), 2011 - LA FLORE DES ALPES-MARITIMES ET DE LA PRINCIPAUTE DE MONACO. ORIGINALITE ET DIVERSITE. TURRIER, NATURALIA PUBLICATIONS, 501P.
- ✓ OLLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX J.-P., 1995 - LIVRE ROUGE DE LA FLORE MENACEE DE FRANCE. TOME I : ESPECES PRIORITAIRES. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT. PARIS. 486P. + ANNEXES.
- ✓ RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - FLORE FORESTIERE FRANÇAISE (GUIDE ECOLOGIQUE ILLUSTRE), TOME 1 : PLAINE ET COLLINES. INSTITUT POUR LE DEVELOPPEMENT FORESTIER, 1 785 P.

10 Bibliographie

- ✓ ROUX J.-P. ET NICOLAS I., 2001 - CATALOGUE DE LA FLORE RARE ET MENACEE EN REGION PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES ET AGENCE REGIONALE POUR L'ENVIRONNEMENT EDIT. HYERES.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (COORDS.), 2014 - FLORA GALICA. FLORE DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE, XX + 1 196 P.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - FLORE DE LA FRANCE MEDITERRANEENNE CONTINENTALE. CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES. NATURALIA PUBLICATIONS, 2 078 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE ORCHIDEES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE FLORE VASCULAIRE DE FRANCE METROPOLITAINE : PREMIERS RESULTATS POUR 1 000 ESPECES, SOUS-ESPECES ET VARIETES. DOSSIER ELECTRONIQUE. 34 P.

4. Bibliographie relative aux insectes

- ✓ ALBOUY V. & RICHARD D., 2017 – COLEOPTERES D'EUROPE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS, 400 P.
- ✓ BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - SAUTERELLES, GRILLONS ET CRIQUETS DE SUISSE. HAUPT, BERNE, 352 P.
- ✓ BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - GUIDE DES SAUTERELLES, GRILLONS ET CRIQUETS D'EUROPE OCCIDENTALE. DELACHAUX & NIESTLE EDS., 383 P.
- ✓ BENCE S. (COORD.), 2014 - LISTE ROUGE DES RHOPALOCERES E ZYGENES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR, 22 P.
- ✓ BENCE S. (COORD.), 2018 - LISTE ROUGE DES ORTHOPTERES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. 34P.
- ✓ BENCE S. & RICHAUD S. (COORD.), 2020 – ATLAS DES PAPILLONS DE JOUR ET ZYGENES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. LE NATUROGRAPHE EDITIONS. 544 P.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P
- ✓ BERGER P., 2012 - COLEOPTERES CERAMBYCIDAE DE LA FAUNE DE FRANCE CONTINENTALE ET DE CORSE. ACTUALISATION DE L'OUVRAGE D'ANDRE VILLIERS, 1978. ARE (ASSOCIATION ROUSSILLONNAISE D'ENTOMOLOGIE), 664 P.

10 Bibliographie

- ✓ BOUDOT, J.P. & KALKMAN, V. (COORD.), 2015 - ATLAS OF EUROPEAN DRAGONFLIES AND DAMSELFLIES. KNV PUBLISHING, THE NETHERLANDS, 381 P.
- ✓ BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – LES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. PARTHENOPE, MEZE, 2^{EME} ED., 456 P.
- ✓ BOUGET C., BRUSTEL H., NOBLECOURT H. & ZAGATTI P., 2019 – LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES DE FRANCE. CATALOGUE ECOLOGIQUE ILLUSTRE. MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 744P (*PATRIMOINES NATURELS* ; 79).
- ✓ BRAUD Y., BRUSTEL H., VALLADARES L., BENCE S., GOUIX N. & CUVELIER J., 2017 - BILAN DES CONNAISSANCES, INVENTAIRES 2016 ET CARTOGRAPHIE DE CINQ COLEOPTERES SAPROXYLIQUES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DANS LES SITES NATURA 2000 DE LA REGION PACA. *STEPHANOPACHYS LINEARIS*, *STEPHANOPACHYS SUBSTRIATUS*, *LIMONISCUS VIOLACEUS*, *OSMODERMA EREMITA* ET *ROSALIA ALPINA*. RAPPORT ENTOMIA POUR LA DREAL PACA. 39 P.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - COLEOPTERES SAPROXYLIQUES ET VALEUR BIOLOGIQUE DES FORETS FRANÇAISES (THESE). ONF, LES DOSSIERS FORESTIERS, N°13, 297 P.
- ✓ BRUSTEL H., BRAUD Y., GOUIX N., GAZAY C., NOBLECOURT T., VALLADARES L., VIGNON V. & TOUROULT J., 2019 - PROPOSITION DE PROTOCOLES POUR LA SURVEILLANCE DE L'ETAT DE CONSERVATION DE SEPT COLEOPTERES SAPROXYLIQUES DE LA DIRECTIVE HABITATS-FAUNE-FLORE. *NATURAE*, 7, 198-203.
- ✓ CHATENET G. DU, 2000 - COLEOPTERES PHYTOPHAGES D'EUROPE. - N.A.P. ÉDITIONS, VITRY-SUR-SEINE, 360 P.
- ✓ DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. (COORD.), 2009 – CATALOGUE PERMANENT DE L'ENTOMOFAUNE FRANÇAISE, FASCICULE 7, ORTHOPTERA : ENSIFERA ET CAELIFERA. U.E.F. EDITEUR, DIJON, 94 P.
- ✓ DEFAUT B. & MORICHON D., 2015 - CRIQUETS DE FRANCE (ORTHOPTERA, CAELIFERA). VOLUME 1, FASCICULES A ET B. FAUNE DE FRANCE N°97. FEDERATION FRANÇAISE DES SOCIETES DES SCIENCES NATURELLES.
- ✓ DELIRY C. & FATON J.-M., 2007 – HISTOIRE NATURELLE DES ASCALAPHES DE FRANCE.
- ✓ DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – GUIDE DES LIBELLULES DE FRANCE ET D'EUROPE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS, 320 P.
- ✓ DOUCET G., 2016 – CLE DE DETERMINATION DES EXUVIES DES ODONATES DE FRANCE, 3^e EDITION. SFO, BOIS D'ARCY, 68 P.
- ✓ DREAL PACA, 2017 - ZNIEFF CONTINENTALES : LISTE DES ESPECES DE FAUNE DETERMINANTES EN REGION PACA. VERSION DU 29/11/2017 REFERENTIEL TAXONOMIQUE : TAXREF v7.0.
- ✓ DROUET E., 2016 – LES PROCRIS DE FRANCE, FRENCH FORESTER MOTHS (LEPIDOPTERA, ZYGAENIDAE, PROCRIDINAE & CHALCOSIINAE). ROLAND ROBINEAU EDIT., THOURY-FEROTTES, 128 P.

10 Bibliographie

- ✓ DUPONT P., 2010 - PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES ODONATES. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT / SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE – MINISTERE DE ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 170 P.
- ✓ GIACOMINO M., 2007 – CLEF DE DETERMINATION DES MYRMELEONTIDAE DE FRANCE. INVERTEBRES ARMORICAINS-1, GRECIA.
- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, 136 P.
- ✓ GUIMIER H., DUSOULIER F., BRAUD Y. & BERTRAND J., 2020 – SUR LA REPARTITION DE *TRIGONIDIUM CICINDELOIDES* RAMBUR, 1838 EN FRANCE CONTINENTALE (ORTHOPTERA, TRIGONIDIIDAE, TRIGONIDIINAE). *MATERIAUX ORTHOPTERIQUES ET ENTOMOCENOTIQUES*, **25**, 91-99.
- ✓ HERES A., 2009 - LES ZYGENES DE FRANCE. AVEC LA COLLABORATION DE JANY CHARLES ET DE LUC MANIL. LEPIDOPTERES, REVUE DES LEPIDOPTERISTES DE FRANCE, VOL. 18, N°43 : 51-108.
- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – LARVES ET EXUVIES DE LIBELLULES DE FRANCE ET D'ALLEMAGNE (SAUF CORSE). SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, BOIS-D'ARCY, 415 P.
- ✓ HOCHKIRCH A. (COORD.), 2016 - EUROPEAN RED LIST OF GRASSHOPPERS, CRICKETS AND BUSH-CRICKETS. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 86 P.
- ✓ HOUARD X. & JAULIN S. (COORD.), 2018 – PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES « PAILLONS DE JOUR » - AGIR POUR LA PRESERVATION DES LEPIDOPTERES DIURNES PATRIMONIAUX 2018-2028. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT – DREAL AUVERGNE-RHONE-ALPES – MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. 64 P.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF DRAGONFLIES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 40 P.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2000 - LES PAILLONS DE JOUR DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG ET LEURS CHENILLES. COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE, 448 P.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2007 – PAILLONS D'EUROPE. DIATHEO. 379
- ✓ LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.Y., KAN, P., KAN, B. 2015 - PAILLONS DE FRANCE : GUIDE DE DETERMINATION DES PAILLONS DIURNES. DIATHEO EDS, PARIS, 351 P.
- ✓ LAMBRET P. (COORD.), 2011 - PLAN REGIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES ODONATES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR (2011-2015) – VERSION TECHNIQUE AU 28 NOV. 2011. AMIS DES MARAIS DU VGUEIRAT, ARLES, 86 P.
- ✓ LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA M.F. & PAPAZIAN M., 2017 - REVISION DE LA LISTE ROUGE DES LIBELLULES (ODONATA) DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR – VERSION 2017. *MARTINIA*, **33**, 37-52.

10 Bibliographie

- ✓ LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. ET HOUARD X., 2014 - ENQUETE LUCANE, BILAN 2011-2013. *INSECTES*, **174**, 35-36.
- ✓ LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMONNIER-DARCEMONT C., HELLER K.G., DUTRILLAUX A.M. & DUTRILLAUX B., 2016 - SAGINAE OF EUROPE. IDENTIFICATION, BIOLOGY, GENETICS, ACOUSTICS, ETHOLOGY, THREATS. EDITIONS GEEM, CANNES, FRANCE, 208 P.
- ✓ LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015 – LES PUNAISES PENTATOMOIDEA DE FRANCE. EDITIONS ANCYROSOMA, FONTENAY-SOUS-BOIS, 429 P.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - EUROPEAN RED LIST OF SAPROXYLIC BEETLES. LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 56 P.
- ✓ NIETO A. (COORD.), 2014 - EUROPEAN RED LIST OF BEES. LUXEMBOURG: PUBLICATION OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 84 P.
- ✓ PAPAZIAN M., VIRICEL G., BLANCHON Y., KABOUCHE B., 2017 – LES LIBELLULES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE, MEZE, 368 P.
- ✓ PUISSANT S., 2006 – CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES CIGALES DE FRANCE : GEONOMIE ET ECOLOGIE DES POPULATIONS (HEMIPTERA, CICADIDAE). ASCETE.
- ✓ RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - LUCANE ET ROSALIE, L'ENQUETE AVANCE. OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT. *INSECTES*, **185** : 29-30
- ✓ RIVERSATO E. (COORD.) ET AL., 2009 - STATUT DE CONSERVATION ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES LIBELLULES DU BASSIN MEDITERRANEEN. GLAND, SUISSE ET MALAGA, ESPAGNE : UICN. VIII + 34 P.
- ✓ ROBINEAU R. & COLL., 2006 – GUIDE DES PAPILLONS NOCTURNES DE FRANCE. ÉDITIONS DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS, 289 P.
- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – LES ORTHOPTERES MENACES EN FRANCE. LISTE ROUGE NATIONALE ET LISTES ROUGES PAR DOMAINES BIOGEOGRAPHIQUES. *MATERIAUX ORTHOPTERIQUES ET ENTOMOCENOTIQUES*, **9**, 125-137.
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – CAHIER D'IDENTIFICATION DES ORTHOPTERES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION CAHIER D'IDENTIFICATION), 304 P.
- ✓ TILLIER P., GIACOMINO M. & COLOMBO R., 2013 – ATLAS DE REPARTITION DES FOURMILIONS DE FRANCE. *RARE*, **22**, 1-51.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE PAPILLONS DE JOUR DE FRANCE METROPOLITAINE. DOSSIER ELECTRONIQUE, 18 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE LIBELLULES DE FRANCE METROPOLITAINE. RAPPORT D'ÉVALUATION. PARIS, FRANCE. 110 P. + ANNEXES

10 Bibliographie

- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE, 2018 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE – CHAPITRE EPHEMERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 4 P.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – EUROPEAN RED LIST OF BUTTERFLIES LUXEMBOURG : PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION, 60 P.

5. Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ DESO G., 2020 - PRESENCE DE L'ORVET DE VERONE (*ANGUIS VERONENSIS*) ET DE L'HEMIDACTYLE VERRUQUEUX (*HEMIDACTYLUS TURCICUS*) DANS LA VILLE DE CANNES (ALPES-MARITIMES, FRANCE) : REPARTITION, ECOLOGIE ET CONSERVATION URBAINE - ASSOCIATION HERPETOLOGIQUE DE PROVENCE ALPES MEDITERRANEE (AHPAM) - BULLETIN SOC. HERPETOLOGIQUE DE FRANCE (2020) 173 : 3-8, 8 P.
- ✓ ASTRUC G., GUILLON M., LOURDAIS O., MARCHAND, M.A. & BESNARD A., 2018 – MODELISATION SPATIALE DE LA PROBABILITE DE PRESENCE RELATIVE DU LEZARD OCELLE DANS LES REGIONS PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR ET EX-LANGUEDOC-ROUSSILLON – DECLINAISON INTER-REGIONALE PACA ET LR DU PNA LEZARD OCELLE. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR, SISTERON, 28 P.
- ✓ BELTRA S., 2012 - LISTE DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. *NATURE DE PROVENCE – REVUE DU CEN PACA*, 1, 75-82.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.
- ✓ CARON J., RENAULT O. & LE GALLIARD J.F., 2010 – PROPOSITION D'UN PROTOCOLE STANDARDISE POUR L'INVENTAIRE DES POPULATIONS DE REPTILES SUR LA BASE DE L'ANALYSE DE DEUX TECHNIQUES D'INVENTAIRE. BULLETIN DE LA SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 134, 3-25.
- ✓ CELSE J., CATARD A., CARON S., BALLOUARD J.M., CHEYLAN M., BOSCV. & ROUX A., 2018 - PLAN NATIONAL D' ACTIONS TORTUE D'HERMANN 2018-2027. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. LE LUC, 120P.
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF REPTILES. LUXEMBOURG: OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ DE MASSARY J.C., BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., DEWYNTER M., GENIEZ P., INEICH I., OHLER A., VIDAL N., LESCURE J., 2019 – NOUVELLE LISTE TAXONOMIQUE DE L'HERPETOFAUNE DE LA FRANCE METROPOLITAINE. *BULLETIN DE LA SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE*, 171, 37-56.

10 Bibliographie

- ✓ DORE F., CHEYLAN M. & GRILLET P., 2015 – LE LEZARD OCELLE. UN GEANT SUR LE CONTINENT EUROPEEN. BIOTOPE, MEZE (FRANCE), 480 P.
- ✓ DUFRESNES C., LITVINCHUK S.N., ROZENBLUT-KOSCISTY B., RODRIGUEZ N., PERRIN N, CROCHET P.A. & JEFFRIES D.L., 2020 - HYBRIDIZATION AND INTROGRESSION BETWEEN TOADS WITH DIFFERENT SEX CHROMOSOME SYSTEMS. *EVOLUTION LETTERS*: 1-13.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - LES AMPHIBIENS DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG – COLLECTION PARTHENOPE, EDITIONS BIOTOPE, MEZE (FRANCE), 480 P.
- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES IN EUROPE. 2ND EDITION. COLLECTION PATRIMOINES NATURELS 29. SOCIETAS EUROPAEA HERPETOLOGICA & MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (IEGB/SPN), PARIS, 516 P.
- ✓ GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012 – LES AMPHIBIENS ET REPTILES DU LANGUEDOC-ROUSSILLON ET REGIONS LIMITOPHES, ATLAS BIOGEOGRAPHIQUE. BIOTOPE, MEZE, 448 P.
- ✓ GHRA & LPO RHONE-ALPES, 2015 – LES AMPHIBIENS ET REPTILES DE RHONE-ALPES. LPO COORDINATION RHONE-ALPES, 448 P.
- ✓ GRAITSON E., 2009 – GUIDE DE L'INVENTAIRE ET DU SUIVI DES REPTILES DE WALLONIE. L'ECHO DES RAINETTES, HORS-SERIE 1, 56 P.
- ✓ GRAITSON E., 2019 - NOTE DE REFERENCE POUR LA PRISE EN COMPTE DES REPTILES DANS LES EVALUATIONS DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT. SPW EDITIONS. 60P.
- ✓ JORCIN P., BARTHE L., BERRONEAU M., DORE F., GENIEZ P., GRILLET P., KABOUCHE B., MOVIA A., NAIMI B., POTTIER G., THIRION J.M. & CHEYLAN M., 2020 - MODELLING THE DISTRIBUTION OF THE OCELLATED LIZARD IN FRANCE: IMPLICATIONS FOR CONSERVATION. *AMPHIBIAN & REPTILE CONSERVATION*, **13** (2), 276-298.
- ✓ LAUDELOUT A. & LIEGEOIS S., 2018 – NOTE DE REFERENCE POUR LA PRISE EN COMPTE DES AMPHIBIENS DANS LES EVALUATIONS DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT. SPW EDITIONS. 60P.
- ✓ LEGOUEZ C. & MARCHAND M.A., 2013 – PLAN INTERREGIONAL D' ACTIONS DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR ET DU LANGUEDOC-ROUSSILLON EN FAVEUR DU LEZARD OCELLE *TIMON LEPIDUS* (DAUDIN, 1802) 2013-2017. CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PACA, 130 P.
- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (COORD.), 2013 - ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DE FRANCE. BIOTOPE, MEZE ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS (COLLECTION INVENTAIRES & BIODIVERSITE), 272 P.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2018 – LES AMPHIBIENS DE FRANCE. GUIDE D'IDENTIFICATION DES CEUFS ET DES LARVES. QUAE Eds, VERSAILLES, 225 P.
- ✓ MURATET J., 2008 – IDENTIFIER LES AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. GUIDE DE TERRAIN. ECODIV : 291 P.

10 Bibliographie

- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - EUROPEAN RED LIST OF AMPHIBIANS. LUXEMBOURG: OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 32 P.
- ✓ THIENPONT S. (COORD.), 2019. PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DU LEZARD OCELLE (TIMON LEPIDUS) 2020-2029. SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE. MINISTERE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. PARIS, 142p.
- ✓ THIENPONT S. (COORD.), 2020 - PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DE LA CISTUDE D'EUROPE (*EMYS ORBICULARIS*) 2020-2029. SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE. MINISTERE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 117 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE- CHAPITRE REPTILES ET AMPHIBIENS DE FRANCE METROPOLITAINE. RAPPORT D' EVALUATION. PARIS, 103 P.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (COORD.), 2010 - LES REPTILES DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.

6. Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – BIRDS IN THE EUROPEAN UNION : A STATUS ASSESSMENT. WAGENINGEN. NETHERLANDS. BIRDLIFE INTERNATIONAL. 50 P.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 P.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – LES RAPACES D'EUROPE : DIURNES ET NOCTURNES. 7E EDITION REVUE ET AUGMENTEE PAR MICHEL CUISIN. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 446 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 1. DES COUCOUS AUX MERLES. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 405 P.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – LES PASSEREAUX D'EUROPE. TOME 2. DE LA BOUSCARLE AUX BRUANTS. 5E EDITION REVUE ET AUGMENTEE. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 512 P.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRESENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 1 408 P.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT PETER J., 2007 - LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 400 P.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – RAPACES NICHEURS DE FRANCE. DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 176 P.

10 Bibliographie

✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 P. + ANNEXES

7. Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P

✓ -LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. - LES MAMMIFERES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE, MEZE, 344 P.

✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.

✓ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - GUIDE COMPLET DES MAMMIFERES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT. EDITION DELACHAUX & NIESTLE- PARIS. 271 P.

✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.

✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

8. Bibliographie relative aux chiroptères

✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.

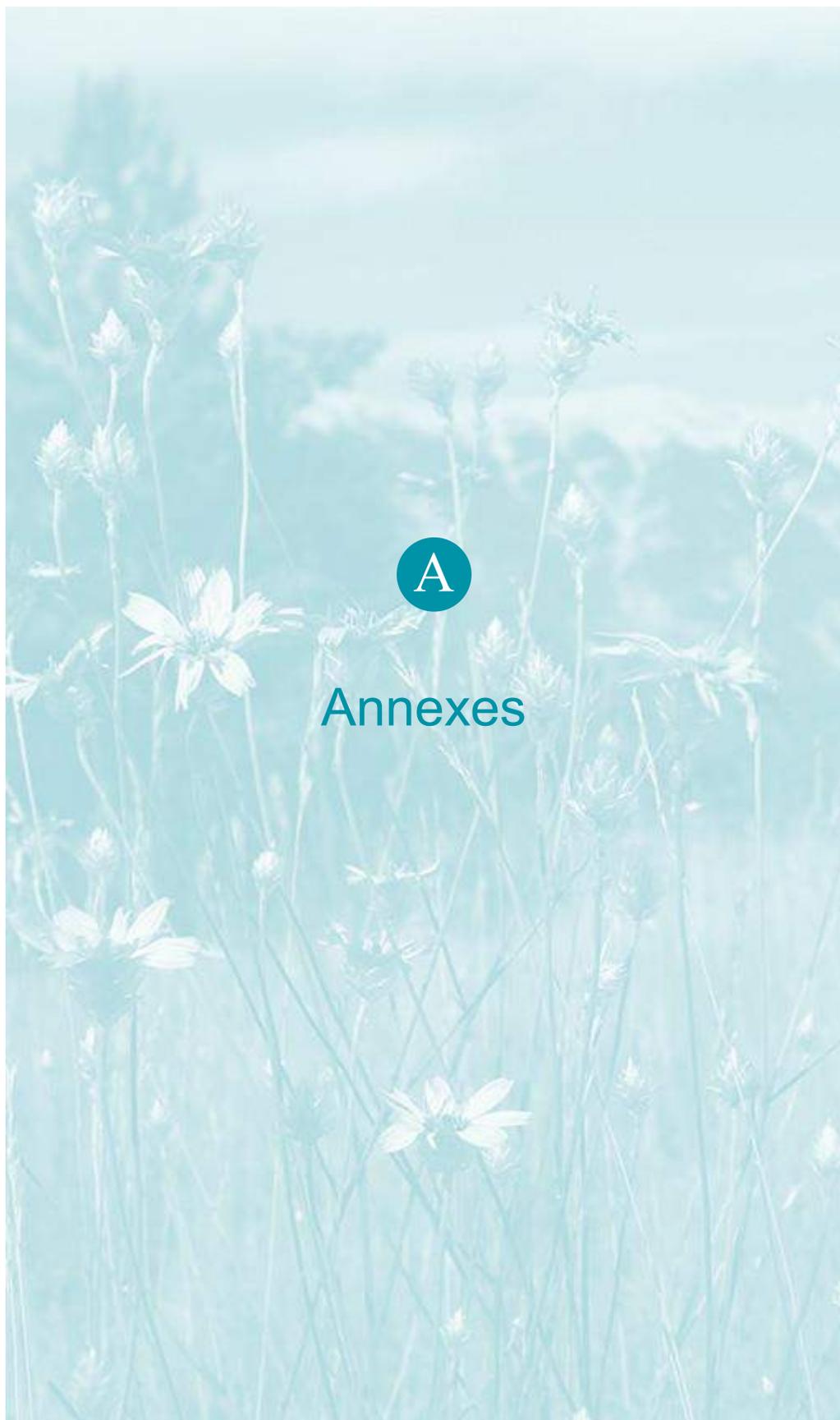
✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P.

✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – BATS AND ROAD CONSTRUCTION. RIJKSWATERSTAAT, 24 P.

✓ -LPO PACA, GECEM & GCP, 2016. - LES MAMMIFERES DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR. BIOTOPE, MÈZE, 344 P.

10 Bibliographie

- ✔ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS, SOCIETAS EUROPAEA MAMMALOGICA, POYSER NATIONAL HISTORY, 484 P.
- ✔ NOWICKI F., 2016 – CHIROPTERES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT, GUIDE METHODOLOGIQUE. COLLECTION REFERENCES. 167 P.
- ✔ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- ✔ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.



A

Annexes

A Annexe 1 : Méthodologie d'inventaire – BIOTOPE (2021-2022)

Annexe 1 : Méthodologie d'inventaire – BIOTOPE (2021-2022)

Cette partie sera rédigée à l'issue de la période d'inventaire, à l'été 2022.

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Acacia dealbata</i> L., 1753	Envahissante		Agir Ecologique 2019
<i>Acanthus mollis</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Acer campestre</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Arctium lappa</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Artemisia caerulea</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Avena sativa</i> subsp. <i>sterilis</i> (L.) De Wet, 1981		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Bellis perennis</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Borago officinalis</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Celtis australis</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Clematis flammula</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Corylus avellana</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768		Très faible	Agir Ecologique 2019

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Daucus carota</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Dianthus balbisii</i> Ser., 1824		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753			ENCA 2021
<i>Ficaria ranunculoides</i> Roth, 1788		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Ficus carica</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Hedera helix</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824		Très faible	ENCA 2021
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999		Très faible	Agir Ecologique 2019

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Iris germanica</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	ZNIEFF	Faible	Biotope 2021
<i>Lepidium draba</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., 1780		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Liriodendron tulipifera</i> L. 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Magnolia grandiflora</i> L. 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Medicago</i> sp.		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Mespilus germanica</i> L., 1758		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Mirabilis jalapa</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Myrtus communis</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Narcissus sp.</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Nerium oleander L., 1753</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Paliurus spina-christi Mill., 1768</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Parietaria judaica L., 1756</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Paspalum dilatatum Poir., 1804</i>	Envahissante		Biotope 2021 ENCA 2021
<i>Passiflora caerulea L., 1753</i>	Envahissante		Agir Ecologique 2019
<i>Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800</i>		Très faible	ENCA 2021
<i>Phalaris aquatica L., 1755</i>	PR - LC(PACA)	Moyen	Agir Ecologique 2019 Biotope 2021
<i>Phillyrea media L., 1759</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Phleum pratense subsp. serotinum (Jord.) Berher, 1887</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Phytolacca americana L., 1753</i>	Envahissante		ENCA 2021
<i>Piptatherum miliaceum (L.) Coss., 1851</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Pistacia lentiscus L., 1753</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Populus nigra L., 1753</i>		Très faible	ENCA 2021

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Populus tremula</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Quercus ilex</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Rhus coriaria</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Rubus caesius</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Salix alba</i> L., 1753		Très faible	ENCA 2021
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Scorpiurus muricatus</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv., 1812		Très faible	Agir Ecologique 2019

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Smilax aspera</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Smyrniolum olusatrum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Solanum villosum</i> Mill., 1768			ENCA 2021
<i>Spartium junceum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trévis., 1842		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Stachys recta</i> L., 1767		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp., 1825	PR - VU(PACA)	Fort	Agir Ecologique 2019
<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Teucrium fruticans</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Trifolium</i> sp.		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Urtica dioica</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021

A Annexe 2 : Flore recensée sur l'Aire d'étude immédiate – AGIR Écologique (2019), Biotope (Juillet 2021) et ENCA (Octobre 2021)

Nom latin	Statuts	Enjeu	Sources
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019 ENCA 2021
<i>Vinca major</i> L., 1753		Très faible	Agir Ecologique 2019
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Envahissante		ENCA 2021
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Envahissante		Agir Ecologique 2019 ENCA 2021

Légende :

PR : protection régionale

LRR : Liste rouge régionale (UICN, CEN PACA 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable.

Dét. ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en PACA ; Rem : espèce remarquable ZNIEFF (CEN PACA, 2017).



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr