

Construction et déconstruction de passerelles dans le quartier Frayère (Cannes, 06)

Diagnostic écologique et
préconisations

31 juillet 2019
Référence : 1907-261-Diag-CACPL-Passerelles-A

Rédaction : Pascal AUDA
Relecture : David REY

Table des matières

1.	Contexte	5
2.	Présentation de la zone d'étude	6
3.	Méthodologie	8
3.1.	Recherche bibliographique et consultations.....	8
3.2.	Méthodologie d'inventaires	9
3.2.1.	Méthodologie floristique.....	9
3.2.2.	Méthodologies faunistiques.....	10
3.3.	Qualifications des intervenants d'AGIR écologique	11
4.	Enjeux écologiques.....	12
4.1.	Principaux périmètres à statut.....	12
4.2.	Aspects floristiques	14
4.2.1.	Consoude bulbeuse	14
4.2.2.	Consoude bulbeuse	15
4.3.	Alpiste aquatique	15
4.4.	Autres aspects floristiques	17
4.5.	Aspects faunistiques.....	17
4.5.1.	Invertébrés	17
4.5.2.	Amphibiens.....	17
4.5.3.	Reptiles	18
4.5.4.	Oiseaux	18
4.5.5.	Poissons.....	18
4.5.6.	Mammifères / Chiroptères.....	18
4.5.7.	Fonctionnalités écologiques.....	22
4.5.8.	Synthèse des enjeux écologiques.....	24
5.	Analyse succincte des effets des aménagements sur les enjeux écologiques.....	25
5.1.	Zone 1 ou Passerelle Grand bleu (Passerelle à créer)	25
5.2.	Zone 2 ou Passerelle Nouvelle Place (Passerelle à créer).	26
5.3.	Zone 3 ou Passerelle Azurée (Passerelle à créer).....	27
5.4.	Zone 4 (Passerelle à démolir)	28
5.5.	Zone 5 (Passerelle à démolir)	29
5.6.	Zone 6 (aménagement paysager).....	30
6.	Synthèse des enjeux et effets par zone.....	30
7.	Réflexion sur des mesures écologiques	31

7.1.	Evitement et/ou mise en défens des stations de Consoude bulbeuse	31
7.2.	Limitation de l'emprise au strict minimum	31
7.3.	Adaptation du calendrier de travaux	31
7.4.	Adaptation du positionnement de la Passerelle Nouvelle Place (zone 2)	32
7.5.	Intégration des enjeux écologiques dans le cadre de l'aménagement paysager (zone6)	33
8.	Synthèse	34
9.	Bibliographie.....	35
10.	Annexe 1 : Bilan stationnel des enjeux floristiques sur la Frayère et la Roquebillière	37
11.	Annexe 2 : Relevé floristique.....	38
12.	Annexe 3 : Relevé faunistique	42

Table des illustrations

Figure 1 : Visualisation des zones d'études.....	7
Figure 2 : Localisation des zones d'études par rapport aux principaux périmètres à statut environnants.....	13
Figure 3 : Localisation des principaux enjeux floristiques sur les zones d'études et leurs abords	16
Figure 4 : Localisation des principaux enjeux faunistiques recensés sur la zone d'étude et ses abords	21
Figure 5 : Localisation de la zone d'étude par rapport au SRCE.....	23
Figure 6 : Schématisation de la Passerelle Grand Bleu à créer (zone 1) par rapport à la Consoude bulbeuse	25
Figure 7 : Schématisation de la Passerelle Nouvelle Place à créer (zone 2) par rapport à la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique.....	26
Figure 8 : Schématisation de la Passerelle Azurée à créer (zone 3) par rapport à la Consoude bulbeuse	27
Figure 9 : Schématisation de la Passerelle existante à démolir (zone 4) par rapport à la Consoude bulbeuse	28
Figure 10 : Schématisation de la Passerelle existante à démolir (zone 5) par rapport à la Consoude bulbeuse	29
Figure 11 : Proposition de déplacement de la Passerelle Nouvelle Place.....	32

Suivi des versions diffusées

Date	Référence	Coordinateur	Relecteur	Destinataire
31/07/2019	1907-261-Diag-CACPL-Passerelles-A	P. AUDA	D. REY	Mme ESCATO

1. Contexte

Le quartier de la Frayère, situé à l'Ouest de la ville de Cannes, a été retenu par l'Agence Nationale de Rénovation Urbaine (ANRU) comme quartier prioritaire d'intérêt régional au titre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPRU).

Dans le cadre du projet de rénovation et de la construction de la Nouvelle Frayère, la reconstruction de passerelles piétonnes de liaison de franchissement du fleuve de la Frayère est indispensable pour assurer et faciliter les jonctions Est-Ouest à travers le quartier, et en particulier pour accéder aux équipements collectifs. Cette opération implique :

- La création de trois passerelles :
 - Passerelle permettant la jonction entre le parking public Rue Almador Lopez et le centre aquatique Grand Bleu ;
 - Passerelle entre la future place centrale Rue Almador Lopez et le chemin de l'école ;
 - Passerelle entre le parc de l'Azuréenne côté Est de la Frayère et l'aire de jeux et le foyer ADOMA côté Ouest ;
- La démolition de deux passerelles :
 - Passerelle de l'école située entre la Tour S et l'école Sainte Jeanne
 - Passerelle existante au droit des équipements, liée structurellement aux bâtiments des commerces situés sur les rives du fleuve et destinée à être démolie.

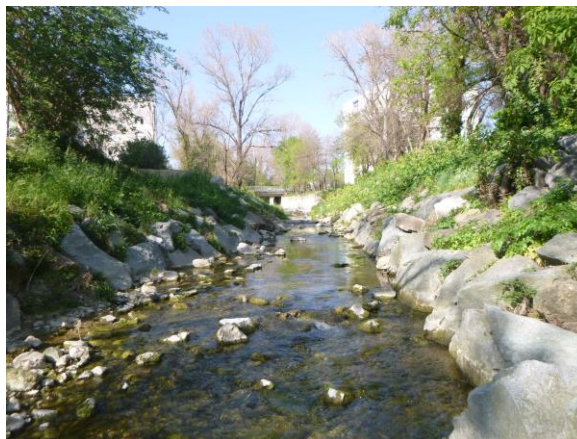
Enfin, ce projet de rénovation et la construction de la Nouvelle Frayère implique aussi un aménagement et valorisation paysagère des rives de Sainte Jeanne, avec la création et/ou reprise d'une promenade continue des côtés du fleuve suivant les disponibilités terrain et s'inscrivant dans le traitement des problématiques hydrauliques et gestion des risques de crues (2021 – 2022)

Dans le cadre de ces aménagements, la CACPL a missionné l'entreprise AGIR écologique, spécialisée dans les études et travaux de génie, pour l'accompagner dans la prise en compte de la biodiversité.

2. Présentation de la zone d'étude

Dans le cadre de ce projet, six secteurs ont été définis :

- Secteur de création de la passerelle permettant la jonction entre le parking public Rue Almador Lopez et le centre aquatique Grand Bleu, nommée ci-après « Passerelle Grand bleu » ou « **zone 1** » ;
- Secteur de création de la passerelle entre la future place centrale Rue Almador Lopez et le chemin de l'école, nommée ci-après « Passerelle Nouvelle Place » ou « **zone 2** » ;
- Secteur de création de la passerelle entre le parc de l'Azurienne côté Est de la Frayère et l'aire de jeux et le foyer ADOMA côté Ouest, nommée ci-après « Passerelle Azurienne » ou « **zone 3** » ;



Aperçu de la zone 3

- Secteur de démolition de la passerelle de l'école située entre la Tour S et l'école Sainte Jeanne, nommée ci-après « **zone 4** » ;
- Secteur de démolition de la passerelle existante au droit des équipements, liée structurellement aux bâtiments des commerces situés sur les rives du fleuve et destinés à être démolis, nommée ci-après « **zone 5** » ;



Aperçu de la zone 5

- Secteur concerné par l'aménagement et la valorisation paysagère des rives de Sainte-Jeanne, nommée ci-après « **zone 6** » .



Figure 1 : Visualisation des zones d'études

3. Méthodologie

Ce diagnostic écologique se base principalement sur :

- Les données floristiques fournies par la CACPL, comprenant notamment les données du bureau d'études LPO (et son partenaire botaniste, BIODIV, Julien BARET), qui ont effectué un diagnostic écologique à l'échelle du territoire d'intervention de l'ancien Syndicat Mixte de gestion de la Frayère et la Roquebillière (SIFRO, absorbé par la CACPL). Cette étude a été réalisée en 2015-2016 ;
- Les données floristiques réalisées par AGIR écologique dans le cadre de ses précédentes missions pour l'ex-SIFRO puis la CACPL (études, dossiers dérogatoires, audits écologiques, cf. Bibliographie) ;
- Une campagne d'inventaires ciblée sur les six sites d'études durant le printemps 2019.

3.1. Recherche bibliographique et consultations

Les principales références bibliographiques suivantes ont été consultées dans le cadre de cette prise en compte de la Consoude bulbeuse :

- Les fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.) ;
- La base de données SILENE Flore ;
- Le Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes (SALANON *et al*, 2010) ;
- La Flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco (Diadema & Noble, 2011) ;
- Plusieurs dossiers de demande de dérogation réalisés localement sur la Consoude bulbeuse (cf. effets cumulés et Bibliographie) ;
- Le Plan Local d'Actions en faveur de la Consoude bulbeuse, porté par le SMIAGE et le CBNMed en cours de réalisation.
- Les bases de données Faune.paca et SILENE Faune.

3.2. Méthodologie d'inventaires

Ce dossier de demande de dérogation se base sur les données naturalistes recueillies lors :

- D'une campagne d'inventaires faune/flore globale menée par le bureau d'études LPO entre le 12/04/2016 et le 20/08/2016 sur l'ensemble du bassin versant de la Frayère et de la Roquebillière ;
- Une campagne d'inventaires flore (et ponctuellement faune) menée par l'entreprise AGIR écologique entre le 3 avril et le 6 juin 2019.

Date de prospection	Observateurs	Espèces ciblées	Autres groupes étudiés
28/03/2019	Pascal AUDA	Flore (Consoude bulbeuse)	Amphibiens, Reptiles
03/04/2019	Pascal AUDA	Reptiles, Amphibiens	Flore (Consoude bulbeuse)
06/05/2019	Pascal AUDA	Flore (Alpiste aquatique)	Amphibiens, Reptiles
	Yoan BRAUD	Cortèges d'insectes	Autres invertébrés
07/05/2019	David REY	Cortèges d'oiseaux	Amphibiens, Reptiles
06/06/2019	Matthieu DROUSIE	Cortège de chiroptères	-

3.2.1. Méthodologie floristique

Chaque station d'espèces végétales (ou animales) recensée a fait l'objet d'une localisation cartographique (pointage GPS), d'une évaluation de la dynamique et des effectifs de sa population. Afin de mieux connaître la répartition locale de cette espèce, cette dernière a aussi été recherchée en amont et aval des zones d'étude.

Au regard de l'abondance de l'espèce sur certains secteurs et de la difficulté de comptabiliser certaines espèces (notamment pour la Consoude bulbeuse ayant une multiplication végétative), des pointages ont été réalisés au minimum 10 mètres entre chaque recensement, selon trois catégories :

- < 10 individus ;
- Entre 10 et 100 individus ;
- Entre 100 et 1000 individus.

Les prospections ciblées sur la Consoude bulbeuse ont été réalisées à une période optimale pour sa détermination. En effet, l'espèce ne peut être déterminée qu'en présence de la fleur, car deux espèces de consoudes sont présentes localement : la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) et tubéreuse (*Symphytum tuberosum*).

Lorsqu'un patch d'individus ne présentait pas de spécimens en fleurs, seul le taxon Consoude indéterminée (*Symphytum sp.*) a été noté.

Lorsqu'un patch d'individus ne présentait que quelques individus en fleurs, l'ensemble des individus comptabilisés étaient attribués au taxon déterminé.

Néanmoins, les zones d'études concernent en grande majorité la Consoude bulbeuse (espèce typique des berges de cours d'eau). La Consoude tubéreuse est plus ponctuellement présente, dans la mesure où elle fréquente plus particulièrement les secteurs boisés. A ce titre, dans le cadre de

cette étude, l'ensemble des individus non déterminés, sont attribués, par mesure de précaution à l'espèce *Symphytum bulbosum*, l'espèce protégée faisant l'objet de la demande de dérogation.

Lors de ces prospections ciblées, les principales espèces floristiques présentes sur la zone d'étude ont aussi été recensées afin de caractériser les différents habitats naturels.

Une prospection réalisée en mai 2019 a permis la prise en compte de la seconde espèce végétale protégée présente localement : l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*).

N.B. : pour information, certains secteurs des zones d'études avaient été débroussaillés lors des prospections, ce qui a perturbé une partie des inventaires floristiques. Ces débroussailllements ont pu minorer l'observation de certaines enjeux floristiques (notamment la Consoude bulbeuse et surtout l'Alpiste aquatique).

3.2.2. Méthodologies faunistiques

L'ensemble des prospections de la faune ont été réalisées durant les périodes d'activité optimales des différents groupes, à savoir entre avril et juin et ceci lors de conditions météorologiques bonnes à très bonnes (températures élevées, vent nul ou faible, pas de pluie). Les espèces rares ou à statut réglementaire ont fait l'objet d'une localisation avec un GPS.

Concernant les insectes, les prospections ont été réalisées selon un parcours à pied, avec une recherche à vue, et éventuellement à l'aide d'un filet entomologique. Cette méthode de base permet de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, etc.).

Concernant les amphibiens, au regard des faibles potentialités de la zone d'étude, les prospections ont seulement été réalisées de jour avec la recherche de pontes, de têtards et d'individus adultes (recensement à vue et/ou l'ouïe). Pour les reptiles, les prospections ont visé la rencontre d'adultes en phase d'insolation dans les habitats les plus favorables (muret, enrochement, souches, etc.).

Concernant les prospections ornithologiques, le protocole a consisté à réaliser un transect où l'observateur marque autant d'arrêt que nécessaire et où la détermination des espèces se fait à vue et à l'ouïe, voire à partir d'indices de présence (plumes, nids, œufs, etc.).

Les aspects liés aux mammifères terrestres ont été mutualisés avec les observations de l'ensemble des membres de l'équipe. Les chiroptères ont néanmoins fait l'objet de recherches ciblées comprenant d'une part, une prospection diurne permettant d'appréhender les différents types d'habitats d'espèce : zones de chasse, zones de transit ou gîtes et de rechercher les éventuels gîtes (cavités arboricoles, écorces décollées, interstices de bâtiment, etc.). D'autre part, une prospection nocturne ultrasonore mobile a été réalisée dans le but d'inventorier les espèces présentes et leur utilisation de l'espace.

Enfin, une pêche électrique a été réalisée le 6 mai 2019 par la CACPL dans le cadre de la pose d'un piège à embâcles (en collaboration avec le Conservatoire des îles de Lérins et la Maison Régionale de l'Eau) au nord du site 2. Les résultats de cette pêche électrique sont aussi pris en compte dans le cadre de cette étude.

3.3. Qualifications des intervenants d'AGIR écologique

Dans le cadre de cette étude, cinq écologues ont été missionnés.

Synthèse des compétences mobilisées pour cette étude

Intervenant	Formation	Expérience	Principales compétences	Rôle dans cette mission
Pascal AUDA	Diplômé en 2005 d'un Master 2 Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité (Aix-Marseille III)	14 ans	Flore et milieux naturels Faune générale Coordination	Volets Flore et Habitats Coordinateur de mission
Yoan BRAUD	DESS Ressources naturelles et Environnement (Nancy)	20 ans	Insectes et autres invertébrés Faune générale	Volets invertébrés
Mathieu DROUSIE	BTS Gestion et Protection de la Nature	10 ans	Chauves-souris	Volet chiroptérologie
David REY	Diplôme d'Ingénieur en gestion de la nature, spécialité Nature et agriculture (Genève, Suisse)	12 ans	Ornithologie Faune générale	Volet ornithologie ; cartographie et Qualité

4. Enjeux écologiques

4.1. Principaux périmètres à statut

La zone d'étude n'est directement concernée par aucun périmètre à statut vis-à-vis de la biodiversité. Les principaux périmètres à statut présents à proximité de la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous (source site internet DREAL PACA) : Seuls les périmètres les plus proches (ZNIEFF Type 2 dans ce cas) sont matérialisés sur la carte ci-dessous.

Type	N°	Intitulé	Présence de Consoude bulbeuse
APPB	-	Vallon et Rocher de la Roquebillière	Oui
Terrain du CEN	-	Aéroport de Mandelieu	Non mentionnée
Terrain du Conservatoire du Littoral	-	La Croix des Gardes	Oui
ZNIEFF type 2	06-105-100	Forêts de Peygros et de Pégomas	Non mentionnée
ZNIEFF type 2	06-123-100	Etang de Fontmerle	Non mentionnée
ZNIEFF type 2	06-124-100	Forêt de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque	Non mentionnée
ZNIEFF type 2	06-127-100	Rocher de Roquebillière	Non mentionnée
ZNIEFF type 2	06-102-100	Plaine de la Siagne	Non mentionnée
ZNIEFF type 1	06-100-157	Charmaies et cours moyen de la Siagne	Non mentionnée
ZNIEFF type 1	83-100-162	Charmaies et cours moyen de la Siagne	Non mentionnée
ZCS	FR9301574	Gorges de la Siagne	Non mentionnée
ENS	-	La Valmasque	Oui

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope - CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels - ZNIEFF : Zone Naturelle d'Inventaires Ecologiques Faunistiques Floristiques - ZSC : Zone Spéciale de Conservation - ENS : Espace Naturel Sensible

La figure suivante localise les principaux périmètres à statut.

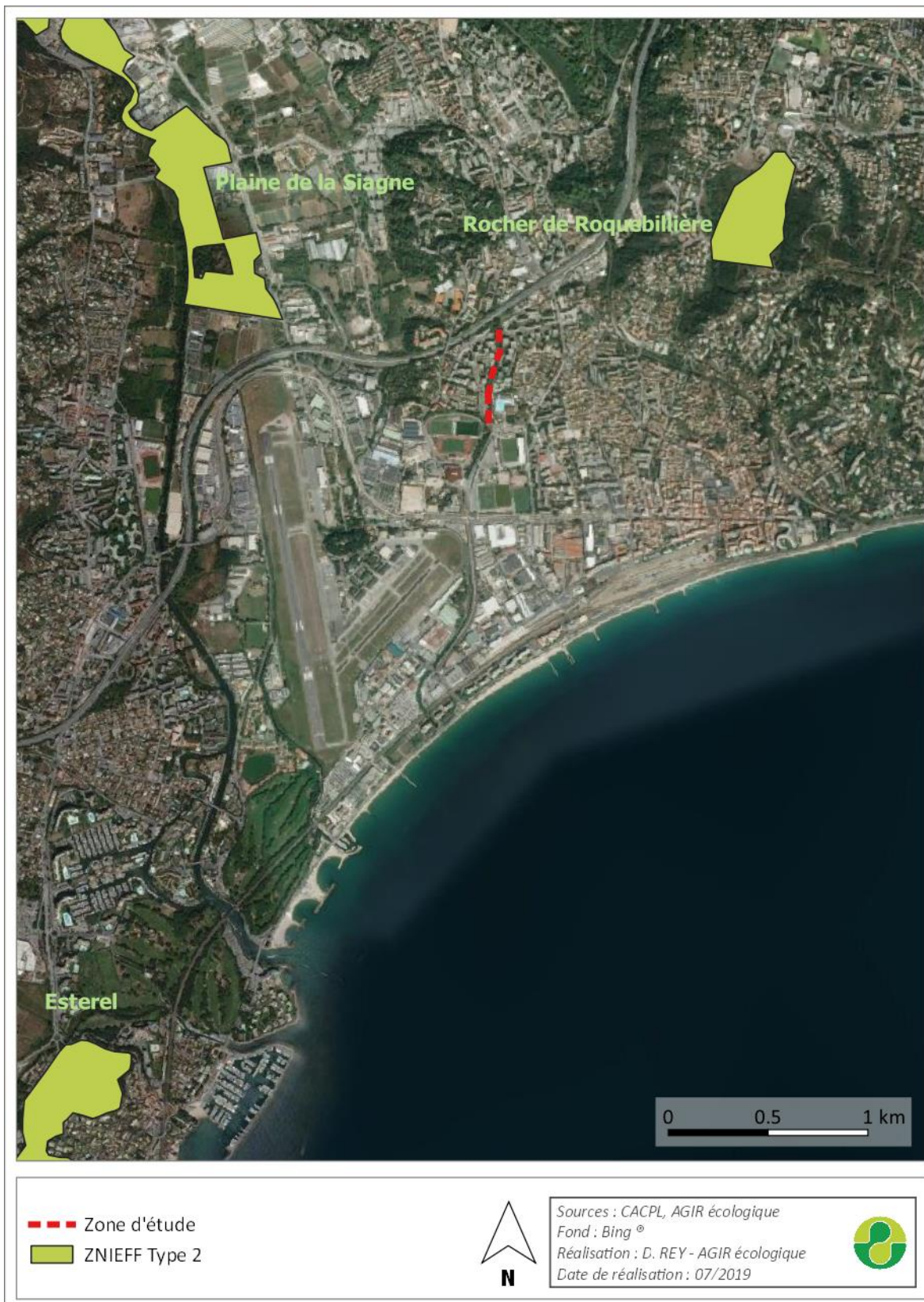


Figure 2 : Localisation des zones d'études par rapport aux principaux périmètres à statut environnementaux

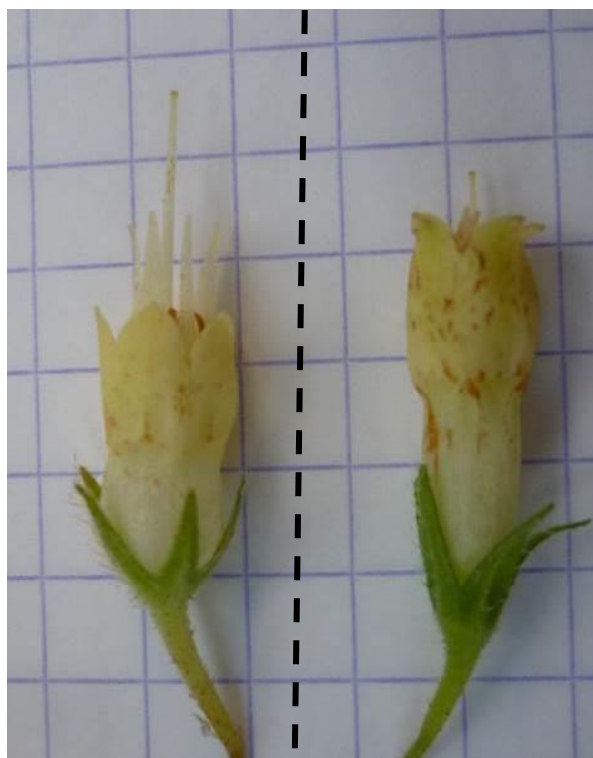
4.2. Aspects floristiques

Deux espèces végétales protégées ont été recensées sur les 6 zones d'études.

4.2.1. Consoude bulbeuse

En premier lieu, il est nécessaire de préciser que deux espèces de Consoude sont présentes sur les zones d'étude et que leur détermination délicate nécessite, pour la distinction des deux taxons, la présence de fleurs (selon les critères de la Flore Méditerranéenne).

La Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	La Consoude tubéreuse (<i>Symphytum tuberosum</i>)
<p>Espèce protégée, occupant exclusivement les sols alluviaux, berges et ripisylves de cours d'eau du littoral des Alpes-Maritimes voire du Var.</p> <p>Principaux critères de détermination :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une corolle de 8-12 mm ; - Des lobes dressés ; - Des lobes dépassés par les écailles de la gorge ; - Une coloration des fleurs plus pâle que <i>S. tuberosum</i> ; - Taille de la corolle plus petite que <i>S. tuberosum</i>. 	<p>Espèce végétale non protégée, abondante dans la région PACA, occupant les boisements forestiers, lisières et berges de cours d'eau.</p> <p>Principaux critères de détermination :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une corolle de 12-20 mm ; - Des lobes récurvés ; - Des lobes non dépassés par les écailles de la gorge ; - Une coloration des fleurs plus jaune que <i>S. bulbosum</i> ; - Taille de la corolle plus grande que <i>S. bulbosum</i>.



Comparaison de deux espèces : Consoude bulbeuse (à gauche) et Consoude tubéreuse (à droite)

© P. AUDA – AGIR écologique

4.2.2. *Consoude bulbeuse*

La Consoude bulbeuse est une espèce vivace, géophyte (tubercules) occupant les berges de cours d'eau méditerranéens. L'espèce fréquente de préférence les berges en terre, et dans une moindre mesure les aménagements anthropisés (enrochement, murs, gabions,...).

Etant donnée sa localisation restreinte aux abords de la Côte d'Azur, cette espèce est particulièrement affectée par l'urbanisation, les canalisations et aménagements en bordure de cours d'eau. Aussi, cette espèce aussi abondante soit-elle dans certains secteurs, semble globalement en régression constante du fait de la réduction de son habitat d'espèce (Salanon *et al.*, 2010).



Consoude bulbeuse en fleurs

Localement, l'espèce est assez bien représentée sur la Frayère. Diverses études écologiques récentes (LPO, 2016 et AGIR écologique, 2017, 2018) ont permis d'avoir un aperçu assez approfondi de la répartition de l'espèce sur le bassin de la Frayère.

Dans le cadre de cette étude, la cartographie de l'espèce aux niveaux des zones d'études se basent sur les données bibliographiques (SILENE Flore) et les données issues des prospections 2019 d'AGIR écologique.

4.3. *Alpiste aquatique*

Une seconde espèce végétale protégée a été recensée sur les zones d'études : l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*). Cette espèce est vivace et fleurit de mai à juin. Globalement rare en France continentale, elle est essentiellement présente en région PACA dans les départements des Alpes-Maritimes, des Bouches-du-Rhône et du Var. Elle est d'ailleurs relativement abondante dans les Alpes-Maritimes, où elle est notamment commune dans l'ouest.

Plusieurs individus ont été recensés entre les zones 4 et 2, mais aussi le long de la zone 6. Pour cette dernière zone, même si peu d'individus ont été recensés cette année 2019, les données bibliographiques (notamment des données SILENE Flore et AGIR écologique) indique l'Alpiste aquatique est assez bien représenté sur les berges des deux rives.



Alpiste aquatique recensé sur la zone 6

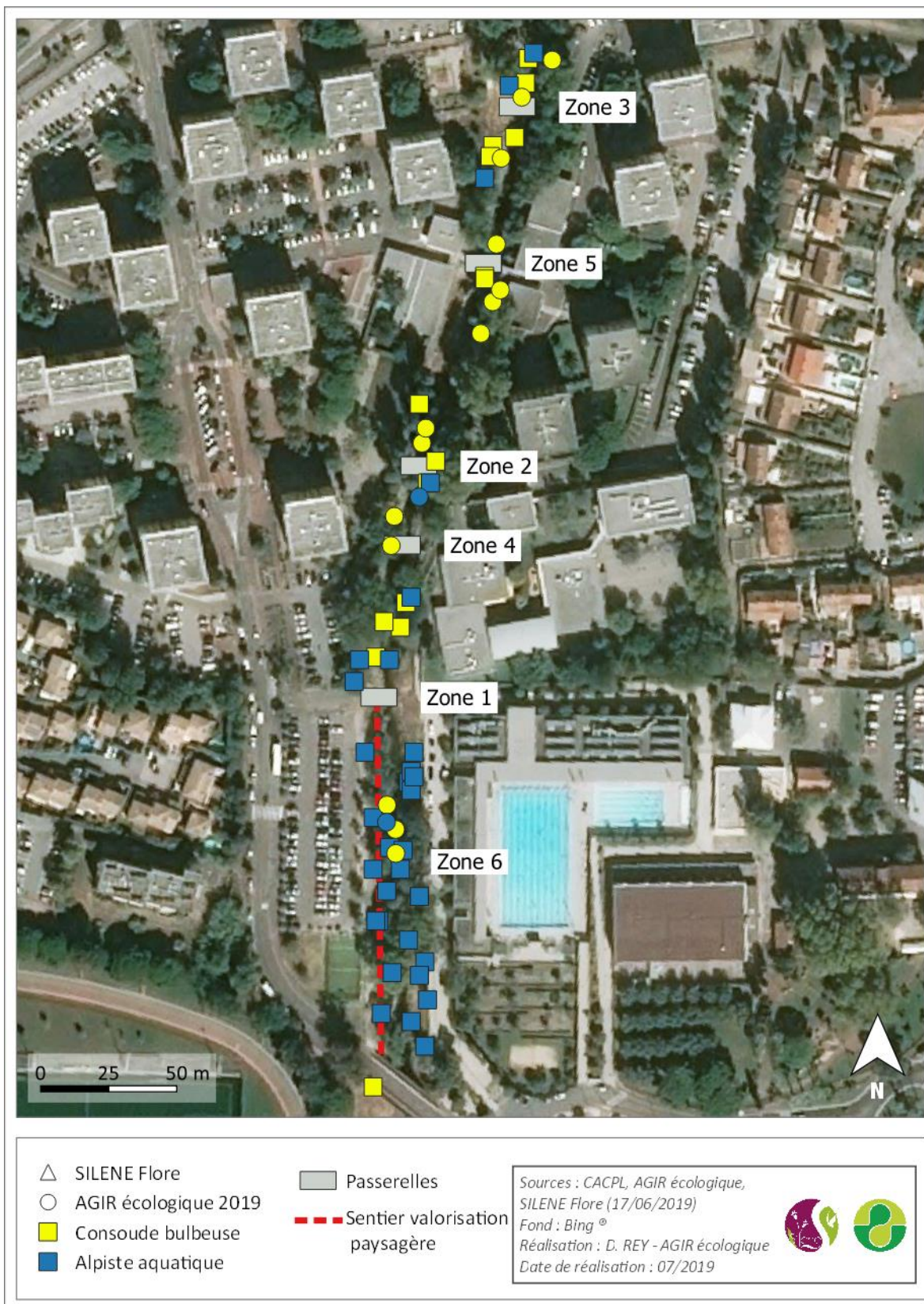


Figure 3 : Localisation des principaux enjeux floristiques sur les zones d'études et leurs abords

4.4. Autres aspects floristiques

Pour informations, 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 Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*). Seule cette dernière est susceptible d'être présente le long de la berge.

Pour information, au moins quatre espèces végétales à caractère envahissant sont présentes sur les zones d'études ou leurs abords immédiats :

- Le Topinambour sauvage (*Helianthus tuberosus*) ;
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- La Canne de Provence (*Arundo donax*) ;
- Misère (*Tradescantia fluminensis*).

4.5. Aspects faunistiques

Cette partie présente succinctement les enjeux faunistiques mis en évidence par le bureau d'études LPO lors d'une campagne d'inventaires réalisé en 2016 et sur des inventaires ponctuels réalisés par AGIR écologique en 2019.

4.5.1. Invertébrés

Du point de vue des invertébrés, les inventaires de 2016 (LPO) et les prospections 2019 n'ont pas non plus mis en évidence d'espèces à enjeu sur ce secteur de la Frayère.

La prospection réalisée en 2019 n'a pas mis en évidence de potentialité notable. Seules deux espèces seraient potentielles :

- Grillon *Trigonidium cicindeloides* (non protégé, mais « EN » selon UICN PACA), potentiel dans les secteurs herbacés méso-hygrophiles ;
- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*, protection nationale), faiblement potentielle, notamment dans les secteurs boisés.

Les autres espèces à enjeu connues localement comme la Diane, la Zygène du peucedan et les escargots du genre *Renea* ne sont pas jugés potentiels en l'absence de leurs habitats d'espèces.

4.5.2. Amphibiens

Du point de vue des amphibiens, les inventaires de 2016 (LPO) ont mis en évidence la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) sur la Frayère. L'espèce a d'ailleurs été recensée aux abords de la zone 1 (cf. Figure 4).

Deux autres espèces sont susceptibles de fréquenter les zones d'études :

- La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) est présente, notamment en partie avale des zones d'études ;
- Le Crapaud commun (*Bufo bufo*).

4.5.3. Reptiles

Du point de vue des reptiles, la principale espèce recensée en 2016 (LPO) et en 2019 (AGIR écologique) est le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce protégée au niveau national. L'espèce est très commune localement et omniprésente sur les zones d'études (cf. Figure 4) ;

Pour information, la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) et la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) ont été recensées en 2016, plus en amont des zones d'études.

4.5.4. Oiseaux

Concernant l'avifaune, 20 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. La majeure partie sont liées aux parcs et jardins et au bâti. Parmi ces espèces, 14 se reproduisent sur la zone d'étude, 5 à distance et 1 est considérée comme migratrice/erratique. Les taxons se reproduisant sur la zone d'étude ou ceux dont cette dernière constitue un élément essentiel de leurs domaines vitaux, compte 12 espèces protégées et seules trois possèdent un niveau d'enjeu de conservation notable : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) qui, bien qu'étant encore largement répandus, ont connu une diminution notable de leurs effectifs depuis plusieurs années. La présence de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) est également intéressante malgré le fait qu'il s'agisse d'un individu erratique ou estivant.

4.5.5. Poissons

Du point de vue des poissons, la compilation des données accessibles en 2016 (LPO) et d'une pêche électrique réalisée aval de la zone d'étude (Palais des Victoires, 2019) indique la présence localement de :

- L'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) ;
- Le Vairon (*Phoxinus phoxinus*) ;
- Le Barbeau (*Barbus meridionalis*) ;
- Le Chevaine (*Squalius cephalus*) ;
- La Gambusie (*Gambusia affinis*) ;
- La Carpe Koï (*Cyprinus Carpio*) ;
- Le Blageon (*Telestes souffia*) ;
- La Blénie fluviatile (*Salaria fluviatilis*).

4.5.6. Mammifères / Chiroptères

Du point de vue des mammifères terrestres, aucune espèce n'a été contactée. Néanmoins, les études préalables réalisées par AGIR écologique font état de la présence du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sur les berges de la Frayère.

Du point de vue des chiroptères, les inventaires réalisées en 2016 (LPO) et 2019 ont mis en évidence quatre espèces sur la zone d'étude et ses abords (cf. Figure 4) :

- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), observée sur 4 points d'écoutes, essentiellement en transit ;

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), contactée sur l'ensemble des points d'écoutes avec une importante activité de chasse ;
- La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), contactée sur l'ensemble des points d'écoutes. Son activité de chasse est très forte ;
- Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), uniquement recensée en 2019 (hors zones d'étude). Ce murin est une espèce qui chasse principalement sur les milieux aquatiques.

Pour information, certains ultrasons n'ont pas pu être déterminés, et pourraient être attribués à la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle commune voire au Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*). Ce taxon n'est pas affiché sur la figure 4.

Analyse des habitats d'espèce

Gîtes : Aucun gîte à chiroptères n'a été avéré sur la zone d'étude. Les passerelles ne comportent pas de micro-habitats favorables pour que les chiroptères s'y installent. Certains arbres présentent par contre des écorces décollées ou fissures pouvant être utilisées comme gîte par certaines espèces et notamment la Pipistrelle pygmée, bien représentée sur le linéaire d'étude. *A priori*, les arbres ne sont pas concernés par les projets de déconstruction et de création de passerelles.



Aperçu de la passerelle zone 5, non favorable aux gîtes de chiroptères

Zone de chasse : L'ensemble du fleuve est un terrain de chasse avéré pour plusieurs espèces de chauve-souris. Cependant on notera une plus forte activité (nombre de contacts/heure) sur la partie nord de la Frayère venant du fait qu'elle est bordée d'arbre. 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).

Corridor : L'ensemble du linéaire d'étude constitue une route de vol pour les espèces de chauves-souris recensées.



Figure 4 : Localisation des principaux enjeux faunistiques recensés sur la zone d'étude et ses abords

4.5.7. *Fonctionnalités écologiques*

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (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 situés 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.

D'une manière générale, les passerelles sont ou seront positionnées perpendiculairement au corridor écologique que constitue la Frayère, sa ripisylve et ses berges. Ces aménagements n'entravent pas l'écoulement (sauf en cas de crues notables). Ils affectent ponctuellement la continuité terrestre (ancrage des passerelles), mais une partie de continuité est toujours maintenue, même si affectée par les voies piétonnes existantes.

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).

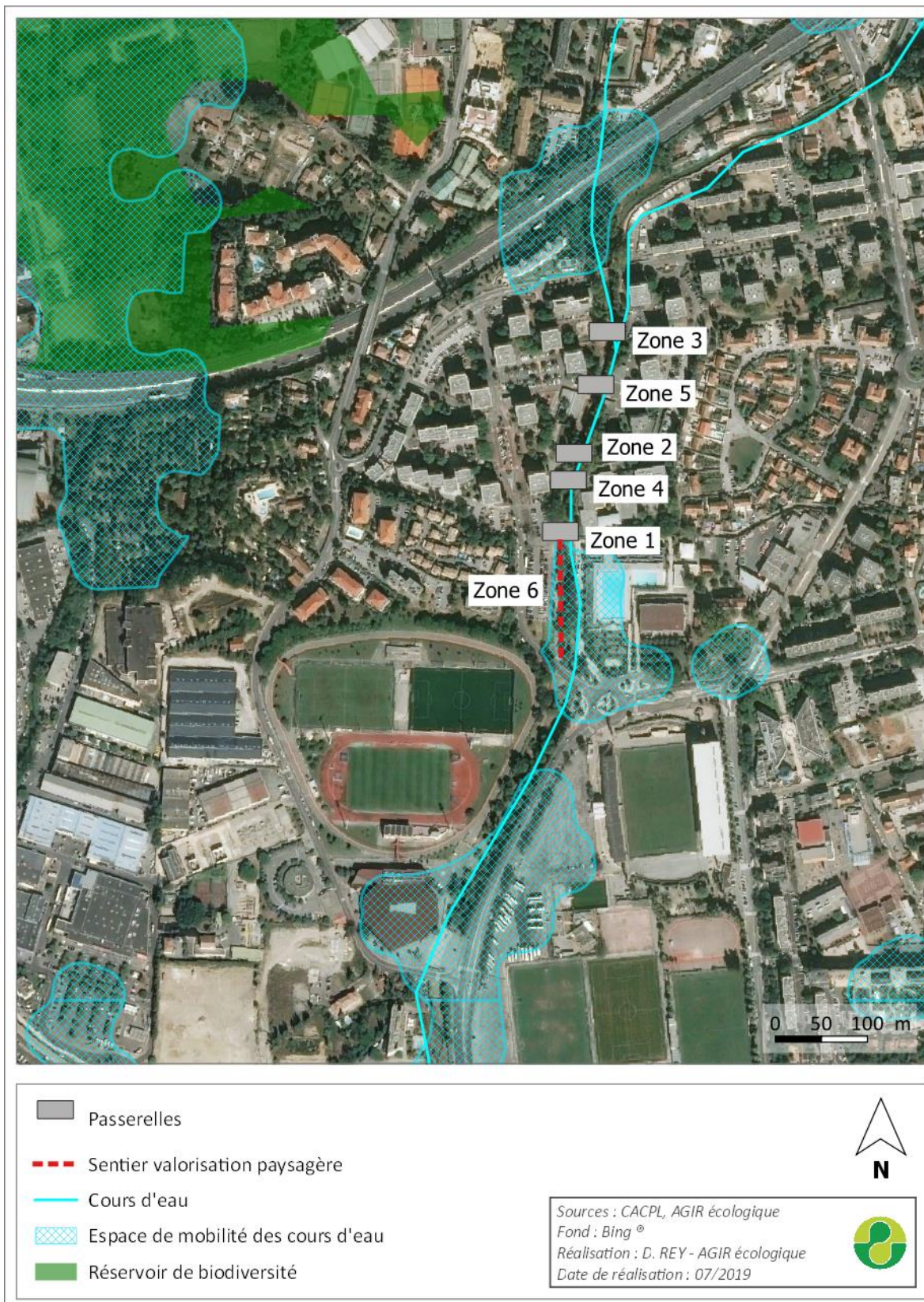


Figure 5 : Localisation de la zone d'étude par rapport au SRCE

4.5.8. Synthèse des enjeux écologiques

Le tableau suivant synthétise les principales espèces à enjeu recensées sur les zones d'études et leurs abords.

Groupe biologique	Nom de l'espèce	Statut réglementaire	Enjeu de conservation	Localisation par zone					
				1	2	3	4	5	6
Flore	Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)	Protection régionale	Modéré	X	X	X	X	X	X
	Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)	Protection régionale	Faible	(X)	(X)	X	(X)	(X)	X
Invertébrés	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphibiens	Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Protection nationale	Modéré	X	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Reptiles	Lézard de murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Protection nationale	Faible	X	(X)	(X)	X	(X)	X
Oiseaux	Passeraux liés aux parcs et jardins et au bâti	Protection nationale	Faible	X	X	X	X	X	X
Mammifères	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Protection nationale	Faible	X	X	X	X	X	X
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Protection nationale	Modéré	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Protection nationale	Faible	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Protection nationale	Faible	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)	X (Chasse)
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Protection nationale	Faible	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)

Légende : X : espèce avérée ; (X) Espèce fortement potentielle ; - : espèce non recensée

5. Analyse succincte des effets des aménagements sur les enjeux écologiques

5.1. Zone 1 ou Passerelle Grand bleu (Passerelle à créer)

Aucune Consoude bulbeuse n'a été recensée sur la zone à aménager stricte (rives droite et gauche). Néanmoins, plusieurs individus de Consoude bulbeuse ont été recensés au sud-ouest (rive gauche). Cf. Figure 5. Même si les berges terreuses sont favorables à la Consoude bulbeuse et à l'Alpiste, aucun individu n'est présent en rive droite, notamment en raison de la présence d'un potager. Quant à la rive gauche, elle a aussi été remaniée récemment (ancien positionnement de la passerelle emportée lors d'une crue). A noter que des Rainettes méridionales ont été entendus dans ce secteur, en bordure de cours d'eau.

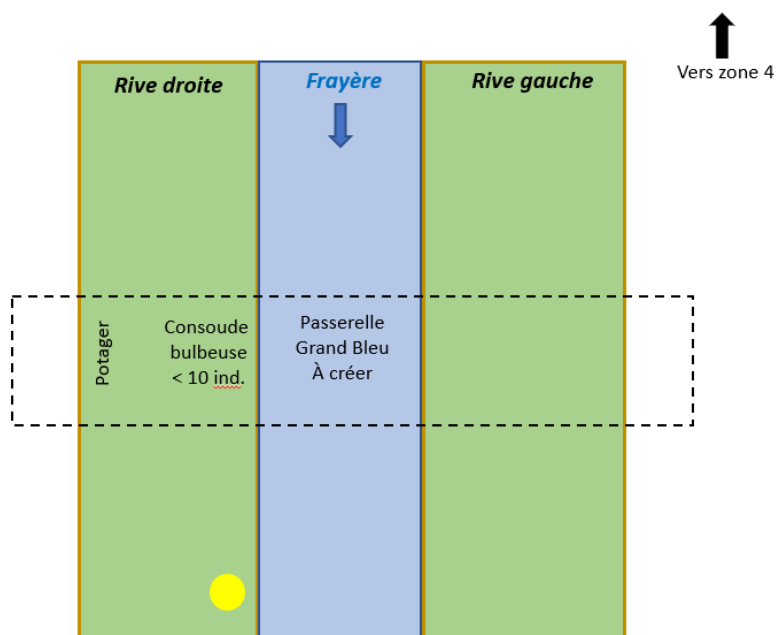
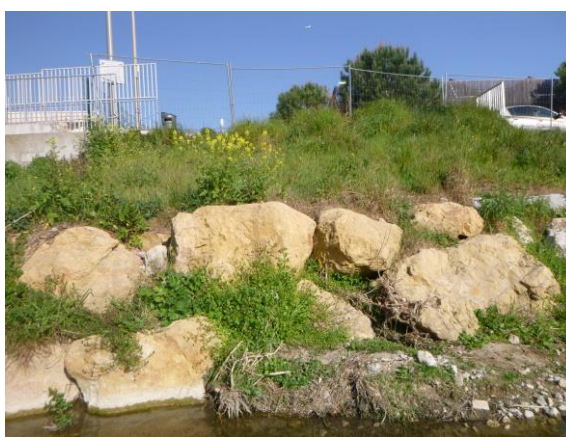


Figure 6 : Schématisation de la Passerelle Grand Bleu à créer (zone 1) par rapport à la Consoude bulbeuse



Observation de la rive droite



Observation de la rive gauche

A ce stade, sous réserve de l'application de préconisations, les effets de l'aménagement de la zone 1 (création de la passerelle Grand Bleu) sont jugés **très faibles** sur la flore (notamment la Consoude bulbeuse) et **très faibles à faibles** sur la faune (notamment la Rainette méridionale).

5.2. Zone 2 ou Passerelle Nouvelle Place (Passerelle à créer).

De nombreux individus de Consoude bulbeuse ont été recensés sur le secteur d'implantation de cette passerelle. Malgré la présence de sentier piéton bétonné et d'un certain entretien (voire fréquentation), la présence de berge en terre sur les deux rives favorise la présence de la Consoude bulbeuse. Des individus d'Alpiste aquatique ont aussi été observés en marge du sentier de la rive gauche.

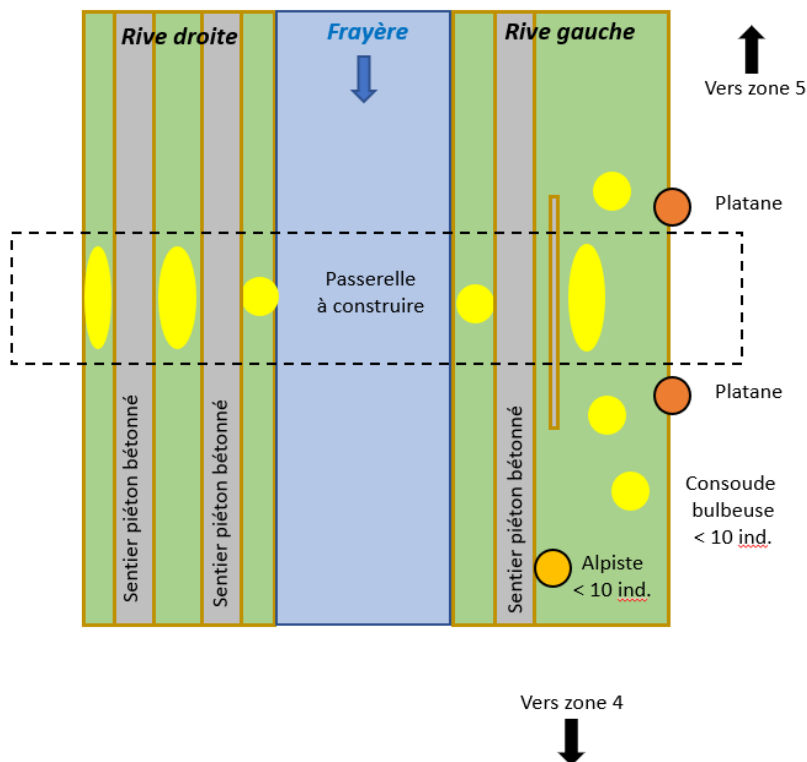


Figure 7 : Schématisation de la Passerelle Nouvelle Place à créer (zone 2) par rapport à la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique



Observation de la rive droite, avec berges entretenues et favorables à la Consoude bulbeuse



Observation de la rive gauche, avec berges entretenues et favorables à la Consoude bulbeuse

A ce stade, sous réserve de l'application de préconisations, les effets de l'aménagement de la zone 2 (création de la passerelle Nouvelle Place) sont jugés **faibles à modérés** sur la flore (notamment la Consoude bulbeuse) et **très faibles** sur la faune.

5.3. Zone 3 ou Passerelle Azurienne (Passerelle à créer)

Quelques pieds de Consoude bulbeuses ont été recensés en bordure immédiate du cours d'eau (rive droite). Aucun autre individu n'a été recensé en amont ou en aval immédiat. La rive gauche présente un enrochement grossier non favorable (même si non jointé) et très végétalisé.

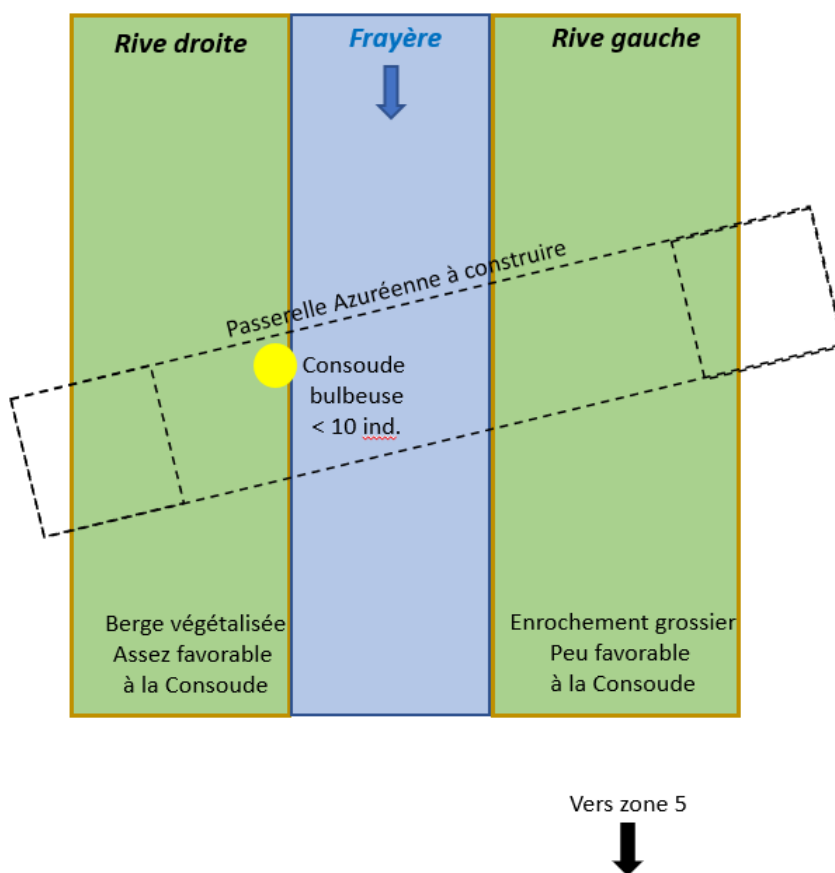
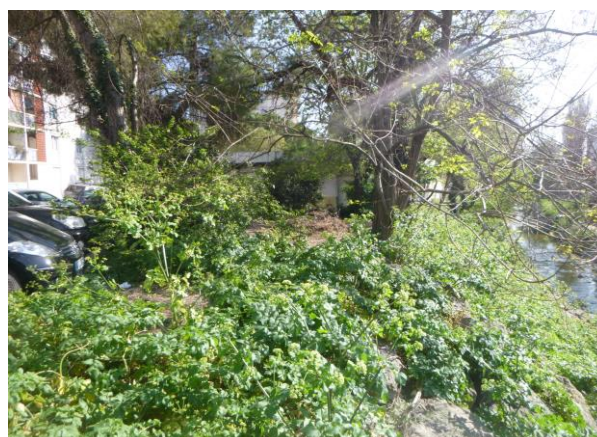


Figure 8 : Schématisation de la Passerelle Azurienne à créer (zone 3) par rapport à la Consoude bulbeuse



Observation de la rive droite, avec localisation schématique de la Consoude bulbeuse



Observation de la rive gauche, enrochée et peu favorable à la Consoude bulbeuse

A ce stade, sous réserve de l'application de préconisations, les effets de l'aménagement de la zone 3 (création de la passerelle Azurienne) sont jugés **très faibles** sur la flore (notamment la Consoude bulbeuse) et **très faibles** sur la faune.

5.4. Zone 4 (Passerelle à démolir)

La passerelle existante de la zone 4 est aussi concernée par la présence de la Consoude bulbeuse. Néanmoins, la plupart des individus sont relativement éloignés. Seule une dizaine d'individus sont situés sous la passerelle.

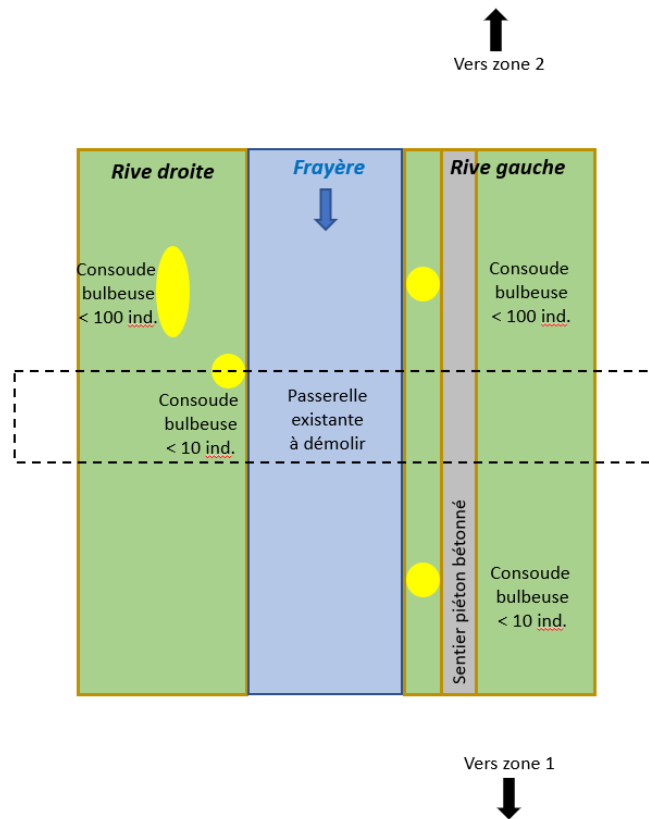


Figure 9 : Schématisation de la Passerelle existante à démolir (zone 4) par rapport à la Consoude bulbeuse



Observation de la rive droite, avec localisation schématique de la Consoude bulbeuse



Observation de la rive gauche, avec localisation schématique de la Consoude bulbeuse

A ce stade, sous réserve de l'application de préconisations, les effets de l'aménagement de la zone 4 (déconstruction de la passerelle existante) sont jugés **très faibles** sur la flore (notamment la Consoude bulbeuse) et **très faibles** sur la faune.

5.5. Zone 5 (Passerelle à démolir)

Plusieurs stations de Consoude bulbeuse ont été recensés de part et d'autre de la passerelle existante, en bordure de cours d'eau. Les individus ne sont pas directement sous le pont, mais situés entre les enrochements rivulaires. Ils ne sont pas actuellement pas menacés par l'exploitation de la passerelle. Ces individus recensés sont a priori évitables lors de la phase de déconstruction, sous réserve d'adapter le protocole d'intervention et de mettre en place des moyens de protection (balisage, géotextile,...).

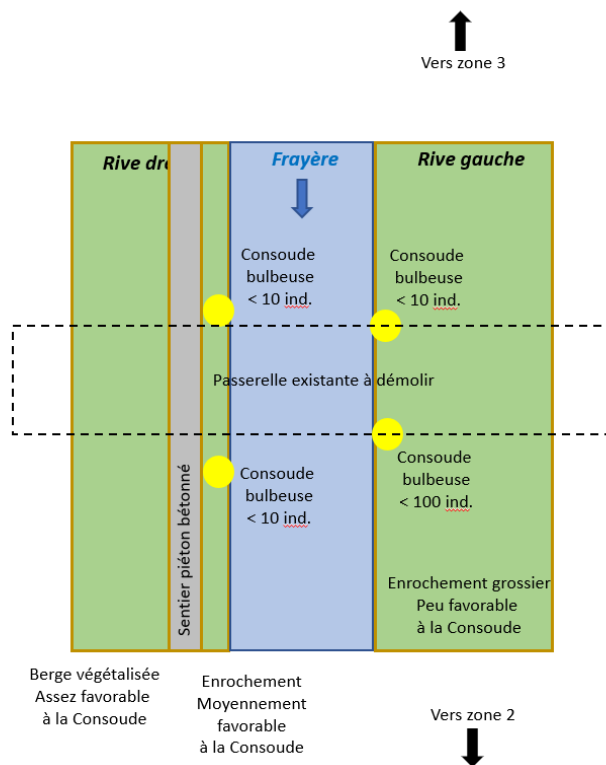


Figure 10 : Schématisation de la Passerelle existante à démolir (zone 5) par rapport à la Consoude bulbeuse



Observation de la rive droite, avec localisation schématique de la Consoude bulbeuse



Observation de la rive gauche, avec localisation schématique de la Consoude bulbeuse

A ce stade, sous réserve de l'application de préconisations, les effets de l'aménagement de la zone 5 (démolition de la passerelle existante) sont jugés **très faibles** sur la flore (notamment la Consoude bulbeuse) et **très faibles** sur la faune.

5.6. Zone 6 (aménagement paysager)

A ce stade de l'étude, les paramètres techniques de l'aménagement ne sont pas connus précisément. Néanmoins, la présence de plusieurs stations de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique nécessite un affinement précis du projet afin de limiter les destructions d'individus et d'habitat d'espèce. La Rainette méridionale et le Hérisson d'Europe sont présents localement.

A ce stade, sous réserve de l'application de préconisations, les effets de l'aménagement de la zone 6 (valorisation paysagère des berges) sont jugés **faibles à modérés** sur la flore (notamment la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique) et **très faibles à faibles** sur la faune.

6. Synthèse des enjeux et effets par zone

Le tableau suivant synthétise les principaux enjeux écologiques recensés et les effets pressentis pour chaque aménagement.

Zone	Aménagement	Présence de Consoude bulbeuse	Présence d'Alpiste aquatique	Présence d'enjeu faunistique	Effets pressentis
1	Création de la Passerelle Grand Bleu	Non	Non	Rainette méridionale	Très faible
2	Création de la Passerelle Nouvelle Place	Oui	Oui	-	Faible à modéré
3	Création de la Passerelle Azurienne	Oui	Non	-	Très faible
4	Démolition de la passerelle existante	Oui	Non	-	Très faible
5	Démolition de la passerelle existante	Oui	Non	-	Très faible
6	Aménagement paysager	Oui	Oui	Rainette méridionale potentielle Hérisson d'Europe	Faible à modéré

7. Réflexion sur des mesures écologiques

Suite à l'analyse des données bibliographiques et des prospections de terrains, plusieurs préconisations peuvent être envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets des aménagements (doctrine ERC).

7.1. Evitement et/ou mise en défens des stations de Consoude bulbeuse

Plusieurs individus ou stations de Consoude bulbeuses ont été recensés sous ou à proximité des ouvrages existants, ou au niveau des aménagements prévus. En fonction des caractéristiques techniques des aménagements, ces individus ne seront pas impactés ou pourront être pris en compte soit par déplacement de l'aménagement, soit par adaptation des travaux.

Dans tous les cas, les individus situés au sein ou en marge des aménagements, seront balisés (piquet, clôture HERAS,...) à une période favorable à leur observation (de préférence en mars et avril).

Puis, en fonction des situations, des matériels de protection pourront être mis en place afin d'éviter tout impact sur ces individus et leurs habitats d'espèces (géotextile,...).

Enfin, les caractéristiques techniques des passerelles pourraient être adaptées (allongement de la passerelle) afin de limiter les travaux sur les berges.

Ces préconisations concernent plus particulièrement les zones 1, 3, 4 et 5. En revanche, ces préconisations sont difficilement applicables sur la zone 2 (création de la passerelle Nouvelle Place) et la zone 6 (aménagement paysager), au regard des quantités importantes présentes de flore protégée.

7.2. Limitation de l'emprise au strict minimum

Outre la prise en compte de la Consoude bulbeuse, les aménagements (zones 1 à 5) pourraient affecter le cours d'eau, sa flore et faune locale. Aussi, afin de limiter les perturbations et garantir l'intégrité des milieux naturels, il est indispensable de cantonner la quasi-totalité des travaux à l'extérieur du cours d'eau.

Aussi, aucun engin ne devra intervenir dans le cours d'eau. Le montage et le démontage des parcelles devra être effectué depuis les replats des différentes rives, et ne pas concerner les berges.

Ces préconisations concernent plus particulièrement les zones 1 à 5. La zone 6 devra être étudiée plus précisément.

7.3. Adaptation du calendrier de travaux

Les différentes phases de travaux (débroussaillage, éventuels abattage d'arbres, terrassement, démolition et création des passerelles) sont sensibles dans la mesure où elles peuvent occasionner une destruction directe d'animaux (Lézard des murailles, passereaux, etc.). Il est conseillé de réaliser les travaux entre octobre et mars (c'est-à-dire en dehors des principales périodes de reproduction s'étalant d'avril à septembre).

7.4. Adaptation du positionnement de la Passerelle Nouvelle Place (zone 2)

L'étude écologique indique que la zone 2 (où doit être créé la Passerelle Nouvelle Place) présente une grande quantité de Consoude bulbeuse, sur l'ensemble de la berge. Dans ce contexte, en concertation avec le CACPL, il a été envisagé de déplacer ce projet de passerelle, plus au nord, dans un secteur présentant moins d'individus de Consoude bulbeuse, et où il serait possible de les éviter.

Dans ce contexte, une proposition de déplacement à quelques dizaines de mètres, plus au nord permettrait de limiter les effets sur la Consoude bulbeuse. En effet, ce secteur présente toujours des individus de cette dernière mais en quantités moins importantes, et l'essentiel des individus sont localisés en bordure du cours d'eau, dans une moindre mesure sur le haut de berge (comme pour le projet initial).



Figure 11 : Proposition de déplacement de la Passerelle Nouvelle Place

7.5. Intégration des enjeux écologiques dans le cadre de l'aménagement paysager (zone6)

La zone 6, concernée par le projet de valorisation paysagère, s'intègre dans un tronçon de la Frayère (entre la zone 1 et le Palais des victoires) assez large, et subissant moins les pressions urbanistiques. Cette configuration permet ainsi le maintien d'une fonctionnalité écologique acceptable grâce à des berges en terre (pas ou peu enrochées) et une ripisylve constituée de grands frênes ou peupliers. Ces berges ombragées et non enrochées de la Frayère (notamment au niveau de la zone 6) correspondent à l'habitat d'espèce de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique, et d'autres espèces faunistiques.

Néanmoins, ces berges sont tout de même soumises à une certaine pression : les entretiens par débroussailllements réguliers, auquel ce sont plus ou moins adaptées certaines espèces locales. Bien que l'entretien tende à prendre en compte les deux principales espèces végétales protégées par décalage des périodes de débroussaillage ou évitement de certains individus ou stations, ces deux espèces sont régulièrement impactées, et dans certains cas favorisés par les ouvertures de milieu.

Dans ce contexte, la valorisation paysagère de ce secteur de la Frayère ne pourra passer que par une prise en compte spécifique de ces espèces végétales (voire d'autres espèces). Cet aménagement pourra être soit :

- Léger avec création d'un sentier simple (< à 1 m de large) serpentant sur les berges, en évitant les stations de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique ;
- Lourd avec augmentation de surface de berge (élargissement du lit majeur) afin de recréer des habitats favorables à ces deux espèces, qui pourraient être impactées par la création de sentiers plus larges.

Cette réflexion pourrait aussi être intégré au Programme d'Actions de Prévention des Inondations de la Frayère, afin de voir quelle mesure des aménagements hydrauliques (augmentation d'espaces de divagation) peuvent être combinés avec des opérations des restaurations d'habitats en faveur de la Consoude bulbeuse.

8. Synthèse

Le tableau suivant synthétise les enjeux écologiques recensés et préconisations émises pour chaque aménagement.

Zone	Aménagement	Principaux enjeux	Effets initiaux	Préconisations					Effets finaux (après préconisations)
				1	2	3	4	5	
1	Création de la Passerelle Grand Bleu	Consoude bulbeuse Rainette méridionale	Très faible	X	X	X	-	-	Très faible
2	Création de la Passerelle Nouvelle Place	Consoude bulbeuse Alpiste aquatique	Faible à modéré	X	X	X	X	-	Faible à très faible
3	Création de la Passerelle Azurée	Consoude bulbeuse	Très faible	X	X	X	-	-	Très faible
4	Démolition de la passerelle existante	Consoude bulbeuse	Très faible	X	X	X	-	-	Très faible
5	Démolition de la passerelle existante	Consoude bulbeuse	Très faible	X	X	X	-	-	Très faible
6	Aménagement paysager	Consoude bulbeuse Alpiste aquatique Hérisson d'Europe	Faible à modéré	X	X	X	-	X	Faible à très faible

9. Bibliographie

- AGIR écologique, 2014. Projet de restauration localisé du cours d'eau La Grande Frayère (Cannes, 06) – Inventaires ciblés sur la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), SIFRO
- AGIR écologique, 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 à la prise en compte d'une espèce végétale protégée : La Consoude bulbeuse, *Symphytum bulbosum* K.F.Schimp., SIFRO
- AGIR écologique, 2015. Projet de recalibrage de la Petite Frayère, Vallon du Coudouron (Mougins, 04) Diagnostic écologique, SIFRO
- AGIR écologique, 2015. Projet de restauration écologique de la Brague (Biot, 83) Diagnostic floristique, SIAQUEBA
- AGIR écologique, 2015. Réalisation de travaux de confortement de berges sur la Petite Frayère, Vallon du Coudouron (Mougins, 06) Compte-rendu d'audit écologique n°2, SIFRO
- AGIR écologique, 2015. Réalisation de travaux de confortement de berges sur la Petite Frayère, Vallon du Coudouron (Mougins, 06) Compte-rendu d'audit écologique n°3, SIFRO
- AGIR écologique, 2016a. Travaux de lutte contre les inondations « Carimaï – Caravelles » (Le Cannet/Cannes, 06) – Evaluation de la reprise de la Consoude bulbeuse, *Symphytum bulbosum*, après transplantation – Année 1 (2016). 24 p.
- AGIR écologique, 2016b. Travaux de protection contre les inondations du secteur du Coudouron (Mougins, 06), Dossier de saisine de la commission flore du CNPN relatif à la prise en compte d'une espèce végétale protégée : La Consoude bulbeuse, *Symphytum bulbosum* K. F. Schimp., 55 p.
- AGIR écologique, 2017a. Travaux de lutte contre les inondations « Carimaï – Caravelles » (Le Cannet/Cannes, 06) – Evaluation de la reprise de la Consoude bulbeuse, *Symphytum bulbosum*, après transplantation – Année 2 (2017). 26 p.
- AGIR écologique, 2017b. Confortement des berges de la Petite Frayère, Vallon du Coudouron (Mougins, 06), Suivi écologique 2017 (Année 1), 18 p.
- AGIR écologique, 2017c. Assistance à Maîtrise d'Ouvrage écologique dans le cadre de l'application de la démarche Eviter / Réduire / Compenser. Rehaussement et renforcement de la berge de la Frayère (Cannes, 06), Assistance écologique en phase travaux / Compte-rendu d'audit n° 1 à 5 ;
- AGIR écologique, 2018. Confortement des berges de la Petite Frayère, Vallon du Coudouron (Mougins, 06), Suivi écologique 2017 (Année 2), 22 p.
- ARTELIA, 2013. Bassin de régulation sur le vallon du Caramaï – Note sur la prise en compte d'une espèce végétale protégée : La Consoude bulbeuse, SIFRO
- BARNAUD, G. & COÏC, B. 2011. Mesures compensatoires et correctives liées à la destruction des zones humides : revue bibliographique et analyse critique des méthodes. Convention ONEMA – MNHN, 104 p.
- DIADEMA K. & NOBLE V., 2011. La Flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco – Originalité et diversité, Turriers, Naturalia Publications.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze, France - 480p.
- ECO-MED, 2011. Projet de bassin de régulation de crues de la Grande Frayère (Le Cannet, 06) – Note technique intermédiaire, SIFRO
- ECO-MED, 2013. Projet de diffuseur de Biot sur l'A8 – Commune d'Antibes – Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales et végétales protégées.
- ESPACE ENVIRONNEMENT, 2013. Projet de réalisation de remise en état d'ouvrages de protection contre les crues sur la Frayère, la Moucharonne et le Grand Vallon – Dossier de demande de dérogation de principe à la destruction de l'espèce protégée Consoude à bulbe – Syndicat Intercommunal de la Siagne et de ses affluents

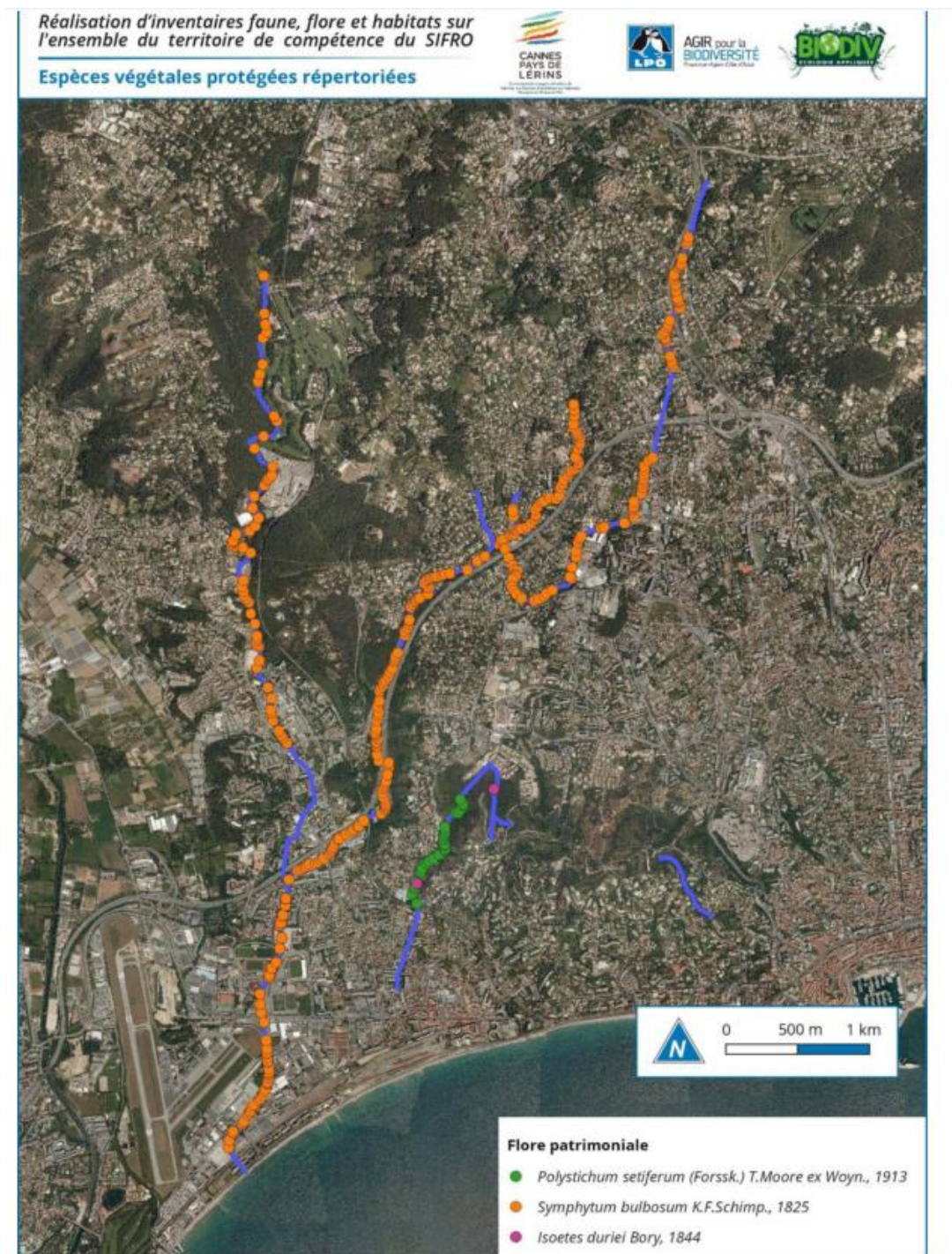
- GRANGER A., LE BERRE M., OFFERHAUS B., DE BARROS G., DIADEMA K. 2017. Etude préliminaire pour l'élaboration d'un plan régional d'actions consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum* Schimp.). Rapport inéd. CBNMed, SMIAGE, 16 p.+ annexes.
- LPO PACA (2016). Réalisation d'inventaires faune, flore et habitats sur l'ensemble du territoire de compétence du SIFRO – 138 p + annexes.
- 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.) - Eléments en vue d'un plan local d'actions - Alpes-Maritimes et Var. Rapport inédit. CBNMed, SMIAGE, 31 p. + annexes.
- MEDDE, 2012. Stratégie Nationale pour la Biodiversité. Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie. Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 60 p.
- MEDDE, 2013. Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. Collection « Références » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD). 232 p.
- SALANON R., KULESZA V. & OFFERHAUS B., 2010 - Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes, Edition 2010, ONF, Les Editions du Cabri.
- SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE, 2013 - Travaux de protection contre les inondations du secteur caravelles à Cannes – Pièce 3 – Etude d'impact, Affaire 201 SAE 090.
- X-AEQUO, AGIR écologique, 2015 – Modification de la conduite intercommunale PHI600, rive gauche, Mourachonne, commune de Pégomas (06), Dossier de saisine de la commission flore du CNPN relatif à la prise en compte d'une espèce végétale protégée, Consoude bulbeuse, *Symphytum bulbosum* K.F.Schimp., Lyonnaise des Eaux, 62 p.

Sources internet :

http://www.basecommunale.paca.developpement-durable.gouv.fr/Etat_commune.asp?Code=06029&source=simple&B1=OK

10. Annexe 1: Bilan stationnel des enjeux floristiques sur la Frayère et la Roquebillière

La cartographie suivante matérialise l'étude menée sur les bassins versants de la Frayère et la Roquebillière.



11. Annexe 2 : Relevé floristique

Ce relevé a été réalisé en avril et mai 2019 par M. Pascal AUDA.

Nom latin	Statuts*	Enjeu
<i>Acacia dealbata</i> L., 1753	-	Envahissante
<i>Acanthus mollis</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Acer campestre</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Acer negundo</i> L., 1753	-	Envahissante
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	-	Envahissante
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Allium triquetrum</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	-	Très faible
<i>Arundo donax</i> L., 1753	-	Envahissante
<i>Avena sativa</i> subsp. <i>sterilis</i> (L.) De Wet, 1981	-	Très faible
<i>Bellis perennis</i>	-	Très faible
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	-	Très faible
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	-	Très faible
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	-	Envahissante
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	-	Très faible
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	-	Très faible
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	-	Très faible
<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	-	Envahissante
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	-	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Daucus carota</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Dianthus balbisii</i> Ser., 1824	-	Très faible
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	-	Très faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	-	Très faible
<i>Ficaria ranunculoides</i> Roth, 1788	-	Très faible
<i>Ficus carica</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	-	Très faible
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	-	Très faible

<i>Hedera helix</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	-	Envahissante
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	-	Très faible
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989	-	Très faible
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Iris germanica</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., 1780	-	Très faible
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	-	Très faible
<i>Liriodendron tulipifera</i> L. 1753	-	Très faible
<i>Magnolia grandiflora</i> L. 1753	-	Très faible
<i>Medicago</i> sp.	-	Très faible
<i>Mespilus germanica</i> L., 1758	-	Très faible
<i>Myrtus communis</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Narcissus</i> sp.	-	Très faible
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Paliurus spina-christi</i> Mill., 1768	-	Très faible
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	-	Très faible
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	-	Envahissante
<i>Phalaris aquatica</i>	PR	Faible
<i>Phillyrea media</i> L., 1759	-	Très faible
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i> (Jord.) Berher, 1887	-	Très faible
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss., 1851	-	Très faible
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	-	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	-	Envahissante
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	-	Très faible
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	-	Très faible
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	-	Très faible

<i>Raphanus raphanistrum L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Rhus coriaria L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	-	Envahissante
<i>Rubia peregrina L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Rubus caesius L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Salvia verbenaca L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Sanguisorba minor Scop., 1771</i>	-	Très faible
<i>Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972</i>	-	Très faible
<i>Scorpiurus muricatus L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Scrophularia auriculata L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Setaria viridis (L.) P.Beauv., 1812</i>	-	Très faible
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	-	Très faible
<i>Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791</i>	-	Très faible
<i>Smilax aspera L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Smyrniolus olusatrum L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Spartium junceum L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Stachys officinalis (L.) Trévis., 1842</i>	-	Très faible
<i>Stachys recta L., 1767</i>	-	Très faible
<i>Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825</i>	PR	Modéré
<i>Symphytum tuberosum L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Teucrium fruticans L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Thymus vulgaris L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Tilia cordata Mill., 1768</i>	-	Très faible
<i>Tilia platyphyllos Scop., 1771</i>	-	Très faible
<i>Trifolium sp.</i>	-	Très faible
<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	-	Très faible
<i>Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795</i>	-	Très faible
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Verbascum sinuatum L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Verbena officinalis L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Vinca major L., 1753</i>	-	Très faible
<i>Yucca sp.</i>	-	Très faible

* Légende

En gras, espèces à enjeu écologique

PN : Protection Nationale

PR : Protection Régionale

DH2 : Inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats

12. Annexe 3 : Relevé faunistique

Ce relevé a été réalisé en avril et mai 2019 par M. Pascal AUDA, M. Yoan BRAUD, M. Mathieu DROUSIE et M. David REY

Groupe biologique	Nom latin	Statuts	Enjeu
Invertébrés	<i>Cornu aspersum</i> (O.F. Müller, 1774)	-	Très faible
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	-	Très faible
	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	-	Très faible
	<i>Demetrius atricapillus</i>	-	Très faible
	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
	<i>Saitis barbipes</i>	-	Très faible
	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	-	Très faible
	<i>Platycnemis latipes</i>	-	Très faible
	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
	<i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838)	-	Très faible
	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	-	Très faible
	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	-	Très faible
	<i>Bombus terrestris</i>	-	Très faible
	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	-	Très faible
	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	-	Très faible
	<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)	-	Très faible
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	-	Très faible	
Amphibiens	<i>Hyla meridionalis</i>	PN	Modéré
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	PN	Faible
Oiseaux	<i>Apus apus</i>	PN	Très faible
	<i>Carduelis carduelis</i>	PN	Faible
	<i>Carduelis chloris</i>	PN	Faible
	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN	Très faible
	<i>Coloeus monedula</i>	PN	Très faible
	<i>Corvus corone</i>	-	Très faible
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	Très faible
	<i>Egretta garzetta</i>	PN	Faible
	<i>Hirundo rustica</i>	PN	Très faible
	<i>Larus michaellis</i>	PN	Très faible
	<i>Motacilla alba</i>	PN	Très faible
	<i>Parus major</i>	PN	Très faible
	<i>Passer domesticus</i>	PN	Très faible
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	Très faible
	<i>Pica pica</i>	-	Très faible
	<i>Serinus serinus</i>	PN	Très faible
	<i>Streptopelia turtur</i>	PN	Très faible
	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	Très faible
	<i>Sylvia melanocephala</i>	PN	Très faible
<i>Turdus merula</i>	-	Très faible	
Chiroptères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN	Faible

	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN	Faible
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	Modéré
	<i>Myotis daubentonii</i>	PN	Faible