

Localisation des photos de la zone du projet



Figure 1 : Nom des différentes zones du domaine du Pin de la Lègue (Source : Plan d'évacuation du Domaine)

Dans le secteur Galamina (se reporter à la Figure 2 et la Figure 3 ci-après), le sabot en enrochements sera réalisé avec une marge d'une dizaine de cm afin que le substrat puisse s'établir jusqu'à la cote du terrain naturel. Les enrochements seront remplis avec du matériau terreux et végétalisés.

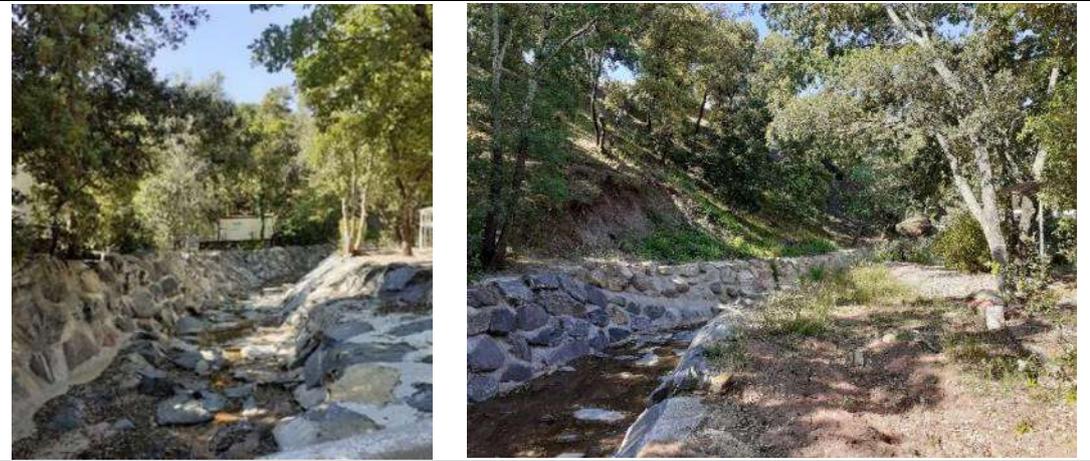


Figure 2 : Etat initial – secteur Galamina (Source : setec hydratec)

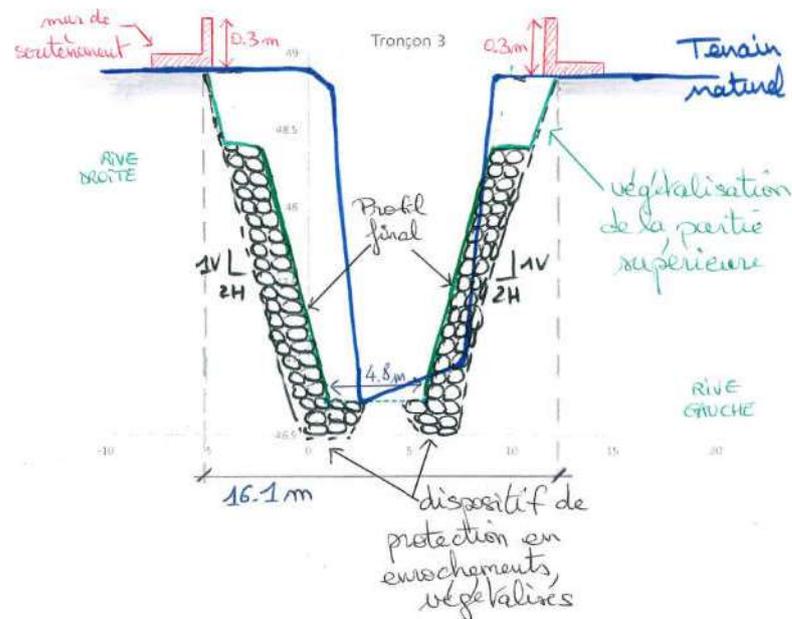


Figure 3 : Coupe type des travaux projetés– secteur Galamina (Source : setec hydratec)

Un autre exemple sur le secteur Bergeiret – Peicoulet, avec présentation de l'état initial sur la Figure 4 et le projet prévu sur la Figure 5 ci-après.



Figure 4 : Etat initial – Bergeiret – Peicoulet (Source : setec hydratec)

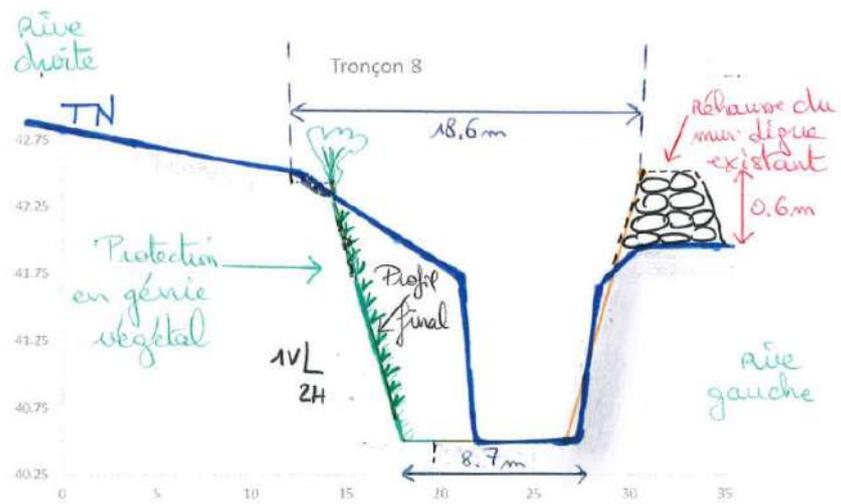
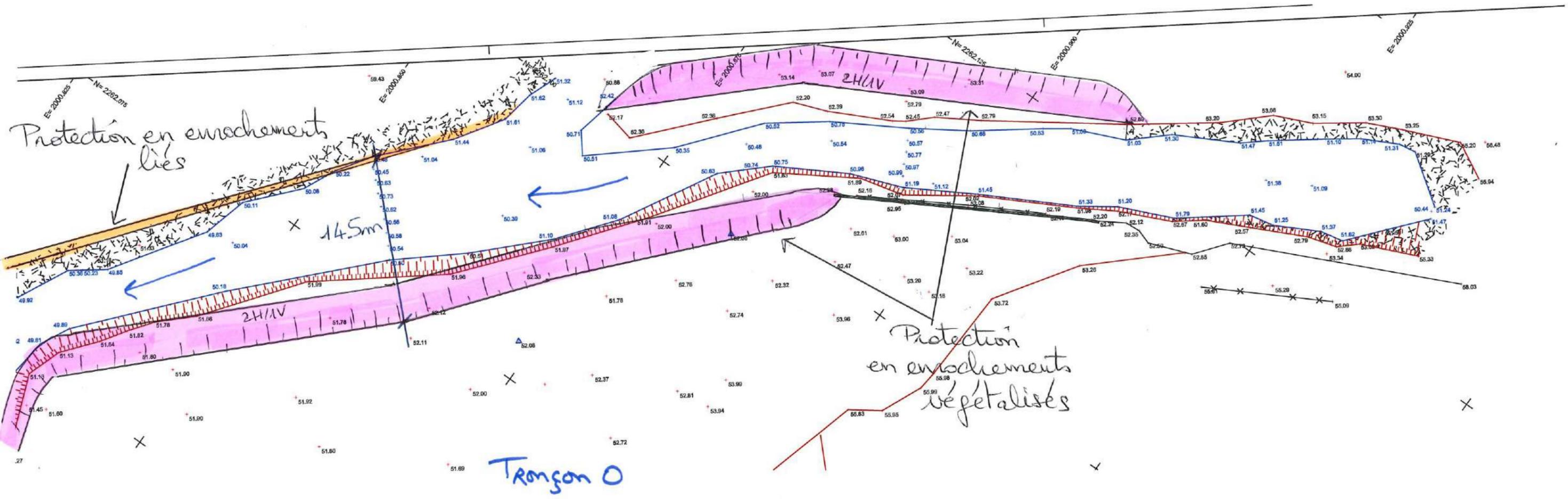
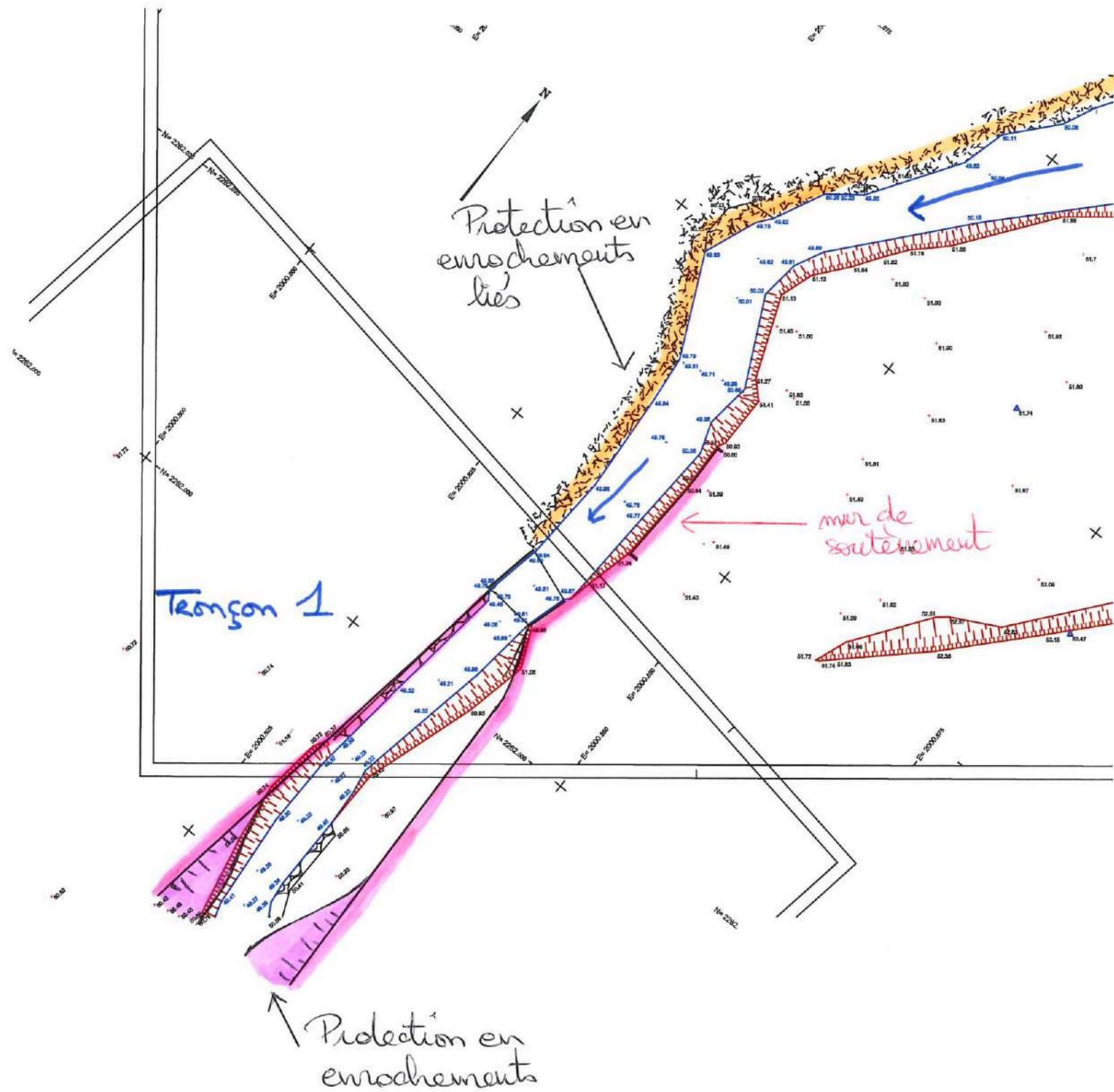


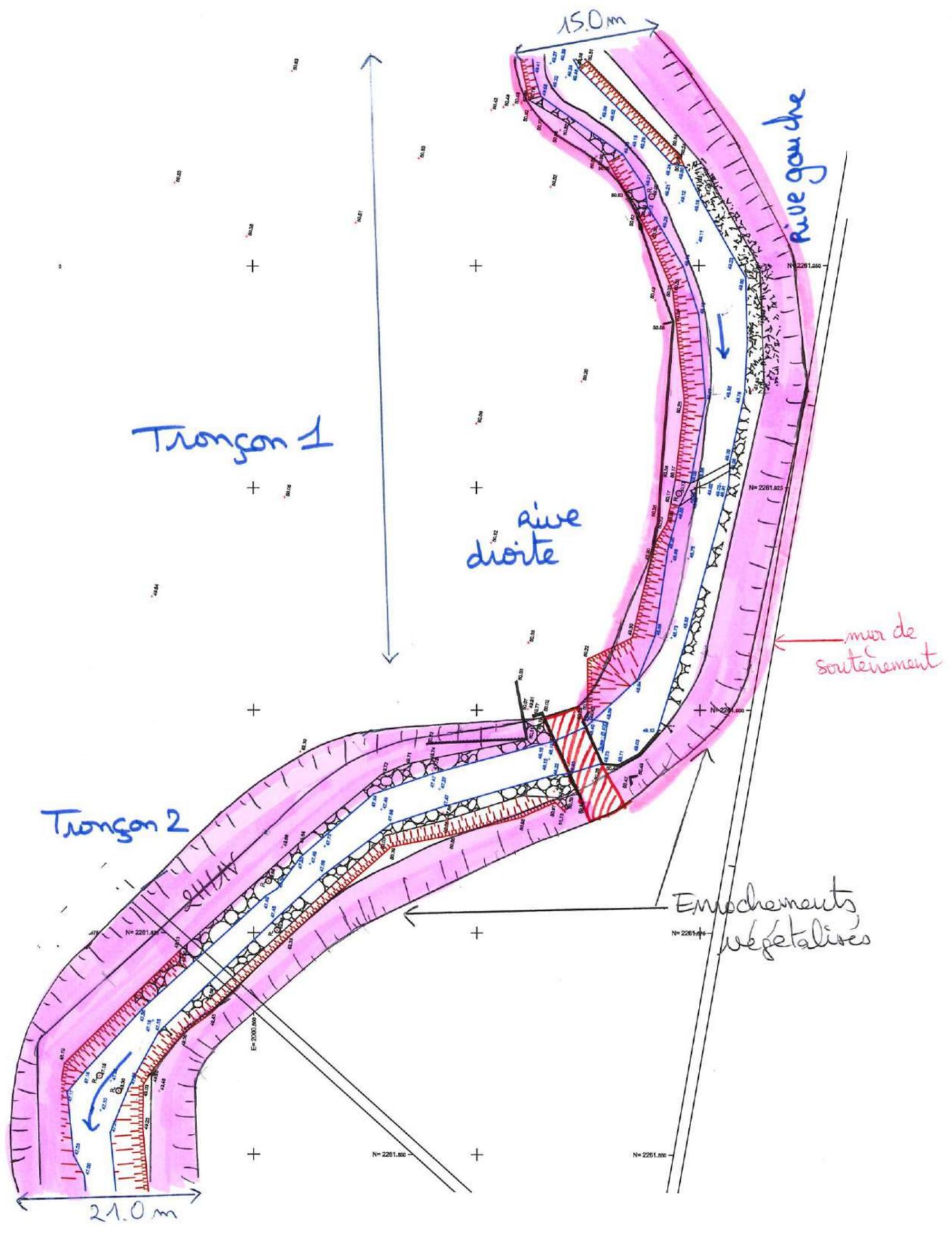
Figure 5 : Coupe type – secteur Bergeiret - Peicoulet

Echelle 1/350



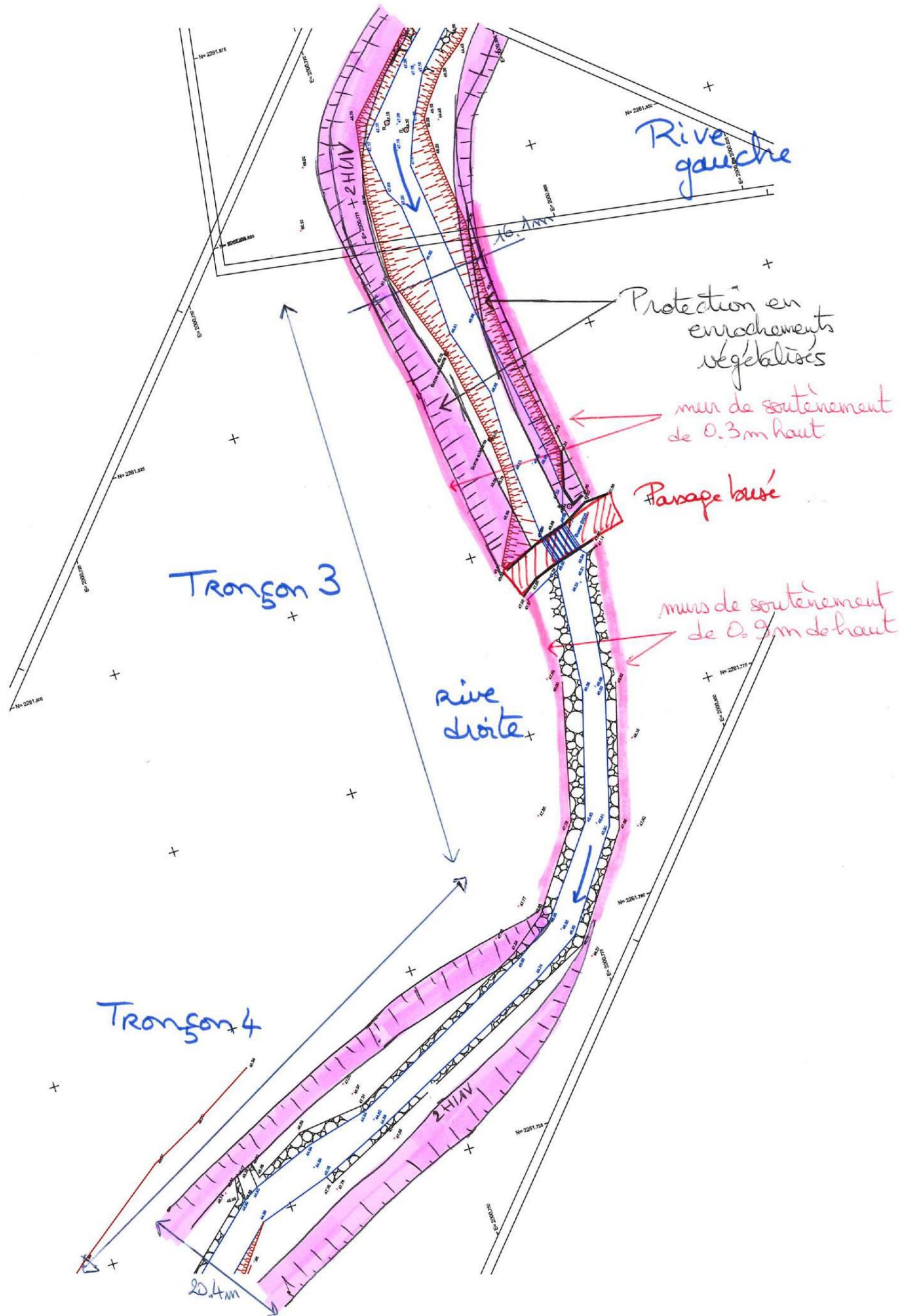
Echelle 1/500



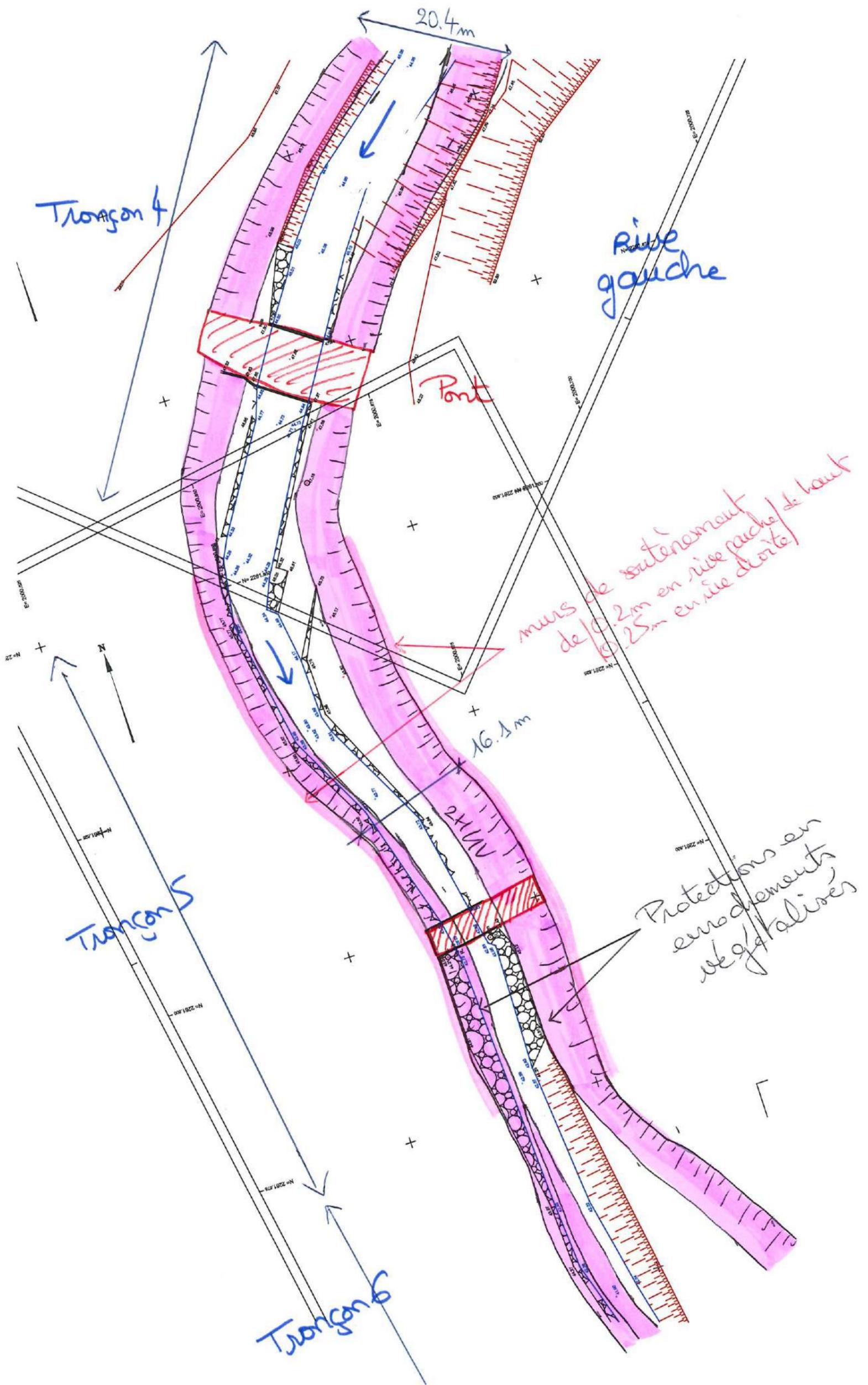


Echelle 1/500

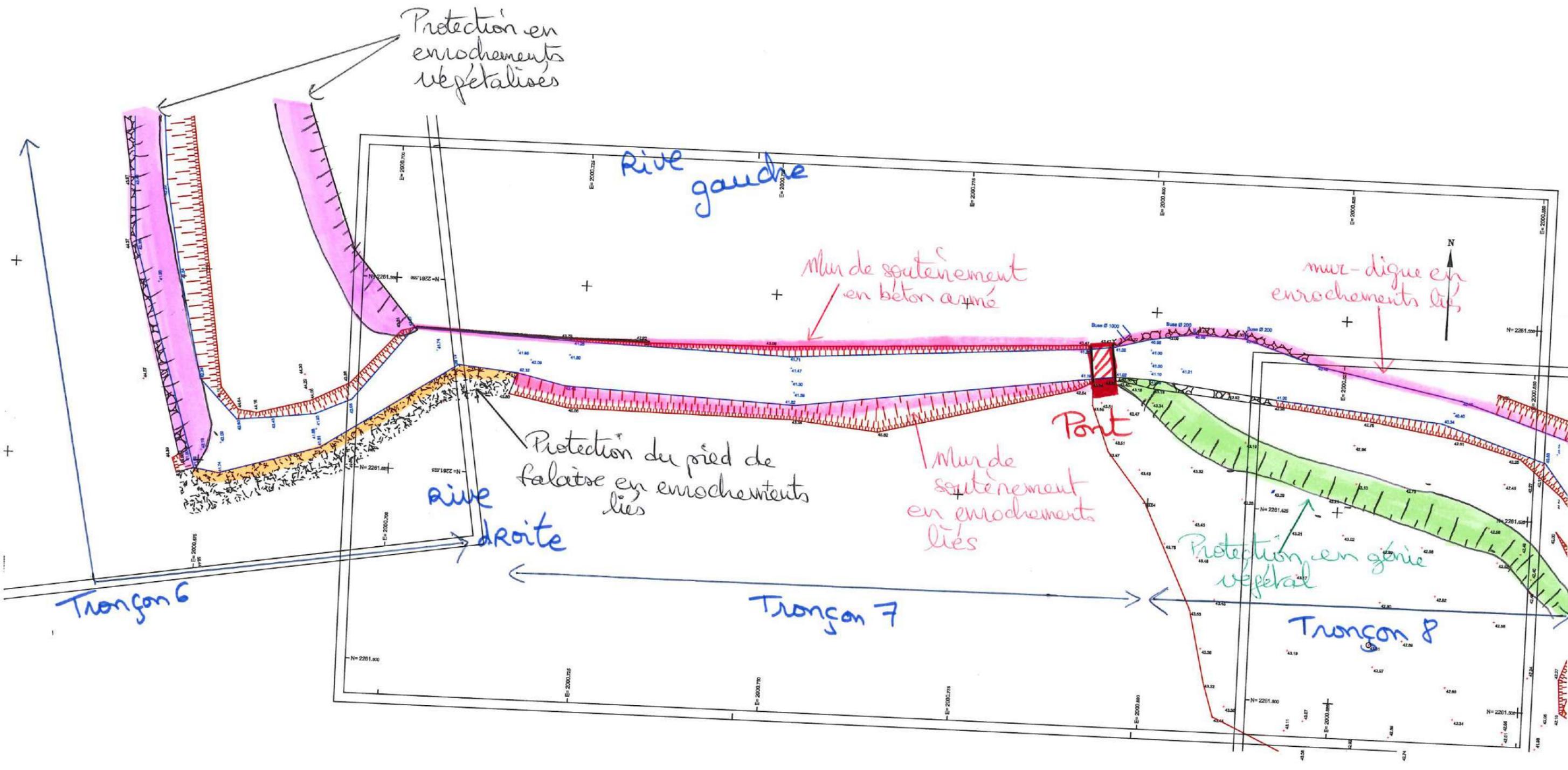
Echelle 1/500



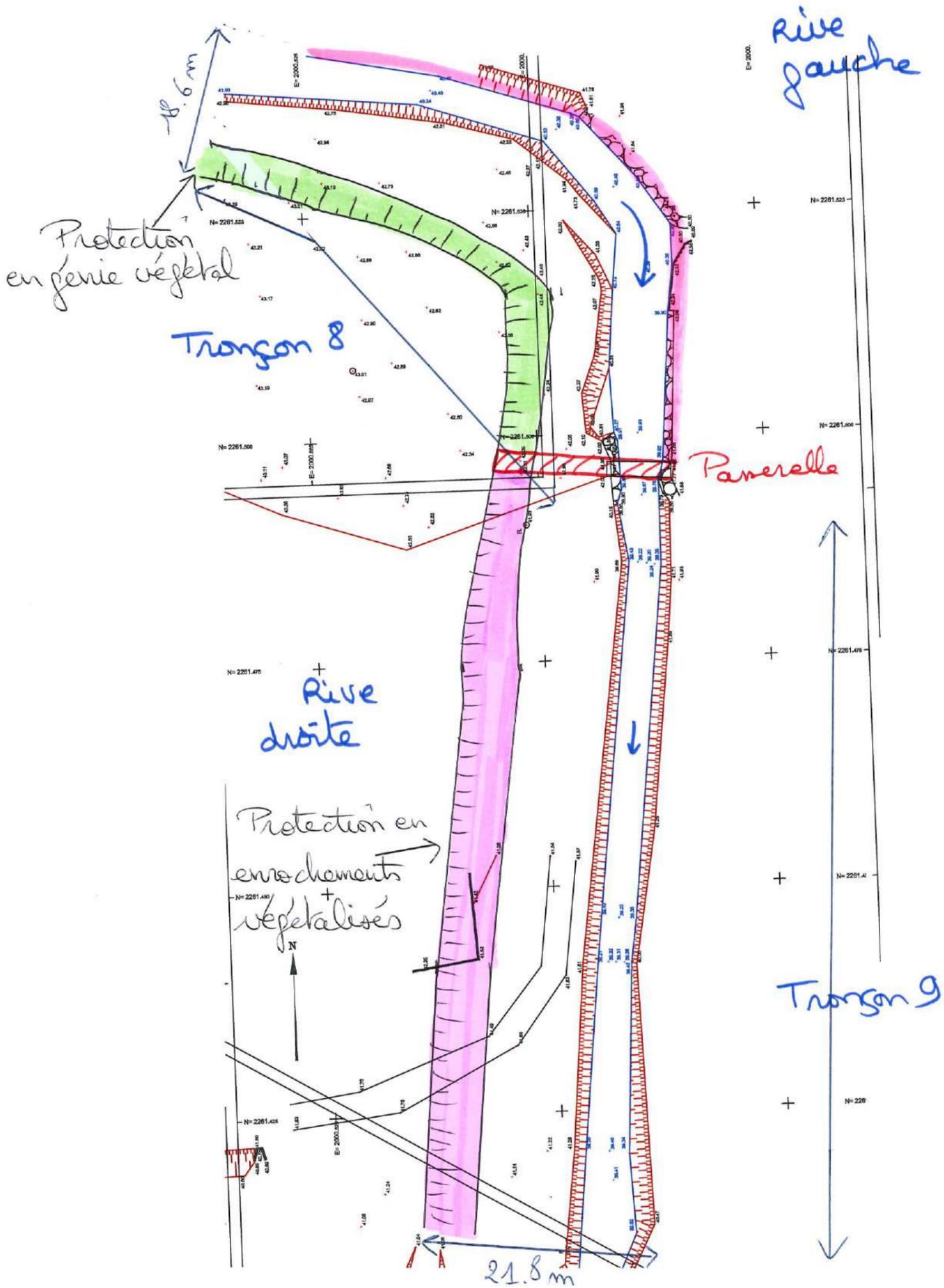
Echelle 1/500



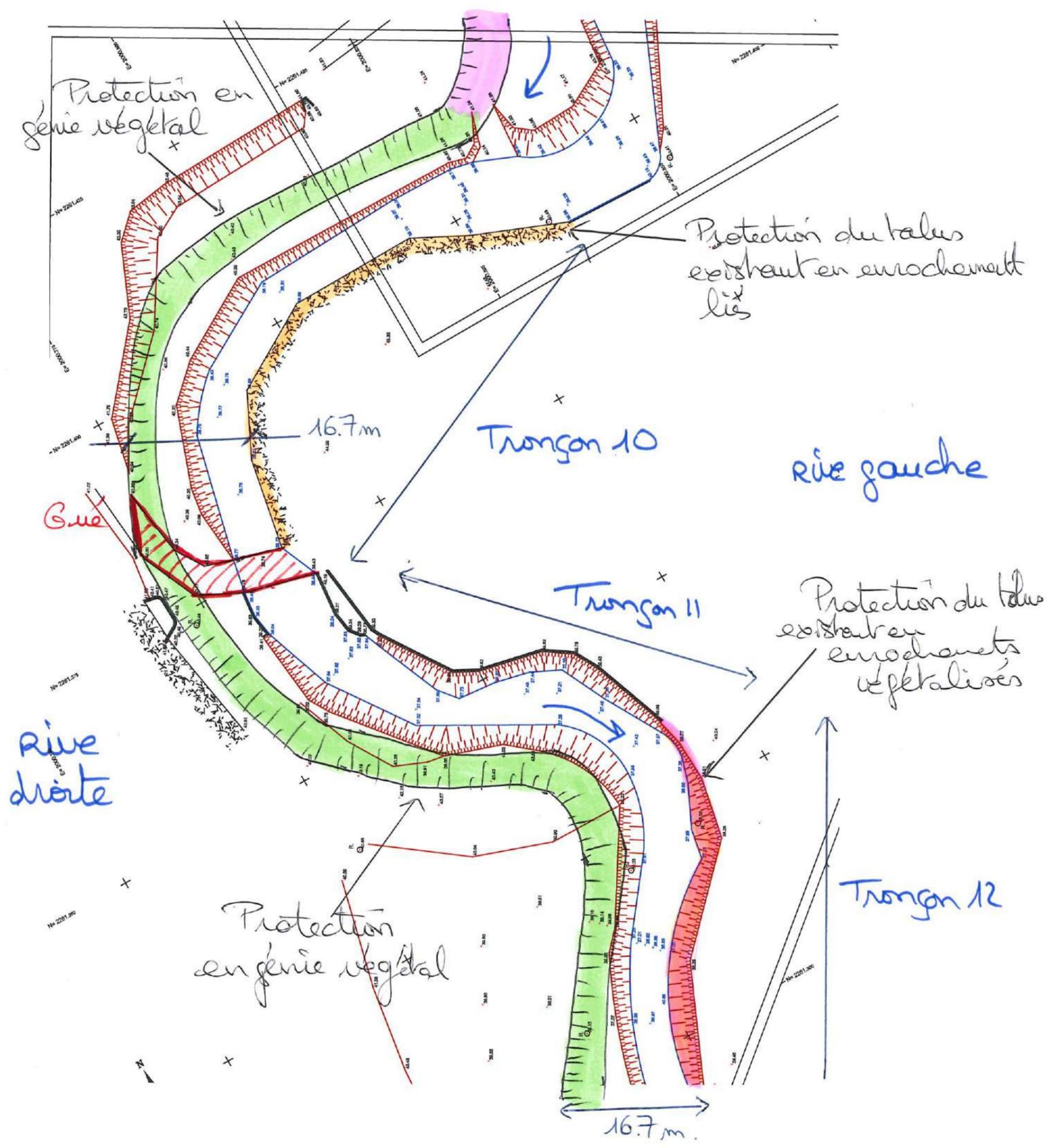
Echelle 1/500



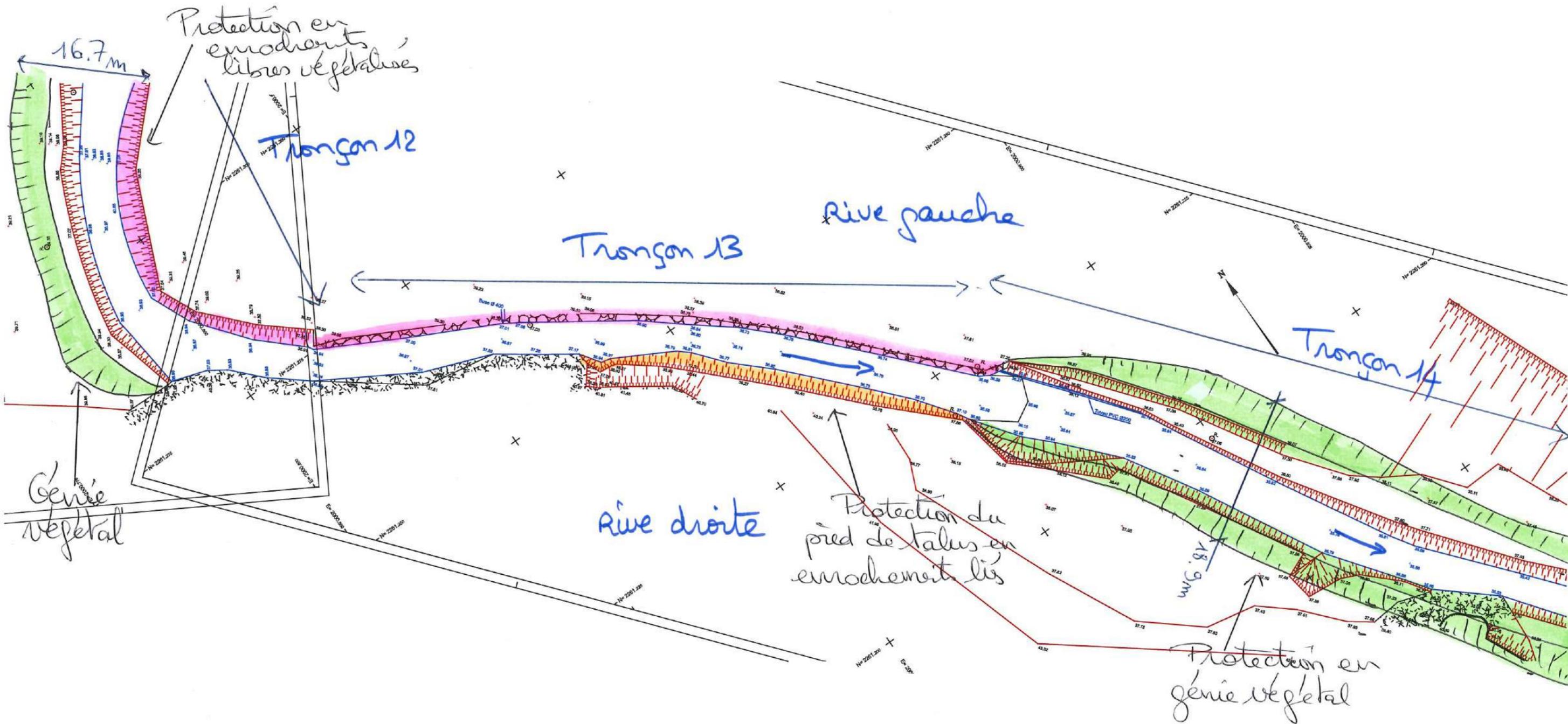
Echelle 1/500



Echelle 1/500



Echelle 1/500



Génie végétal

Protection en enrochements libres végétalisés

Tronçon 12

Tronçon 13

Rive gauche

Tronçon 14

Rive droite

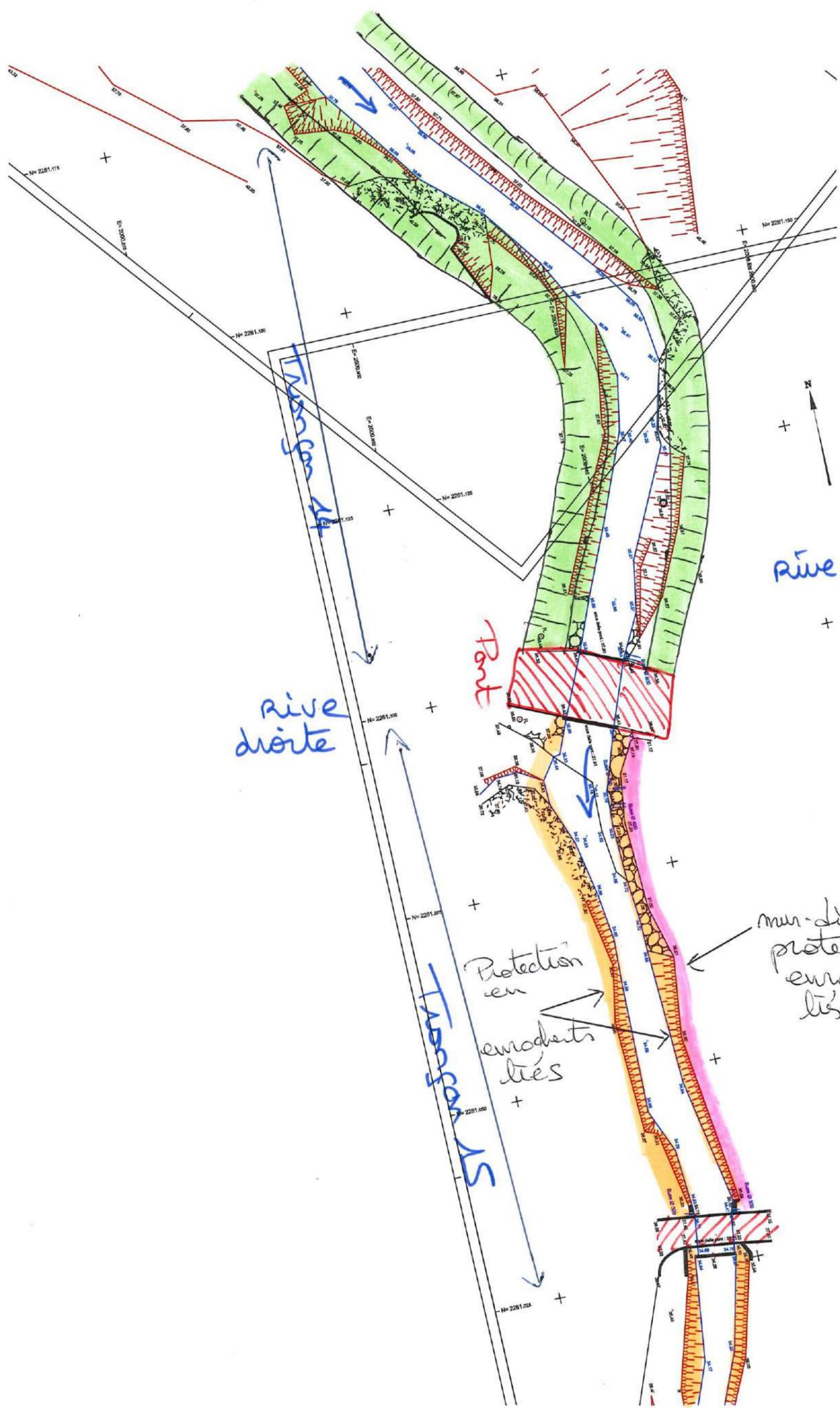
Protection du pied de talus en enrochement liés

Protection en génie végétal

18.9m

16.7m

Echelle 1/500



Rive droite

Rive gauche

Pont

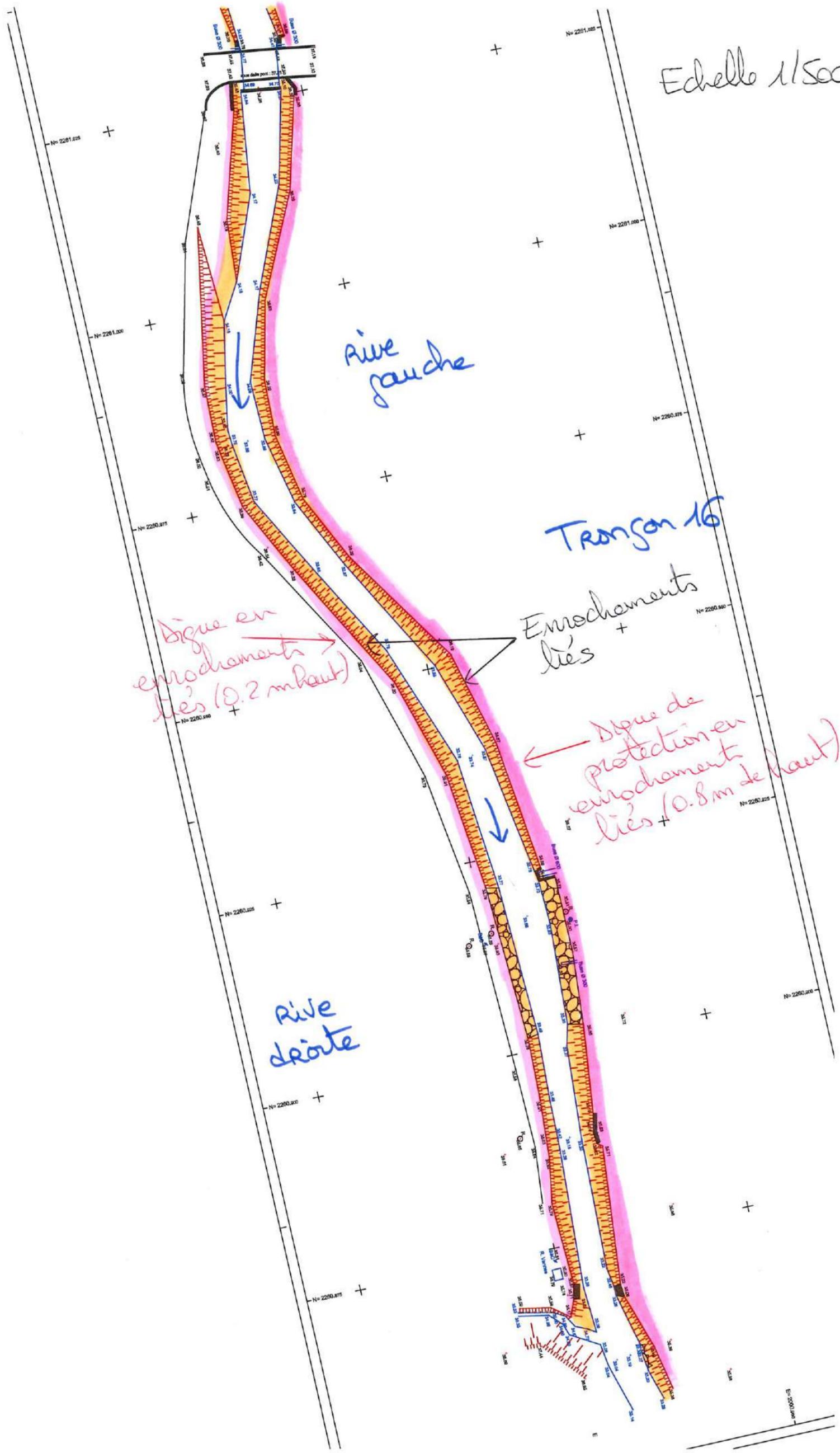
Protection en enrochements liés

mur-digue de protection en enrochement liés (0.25m haut)

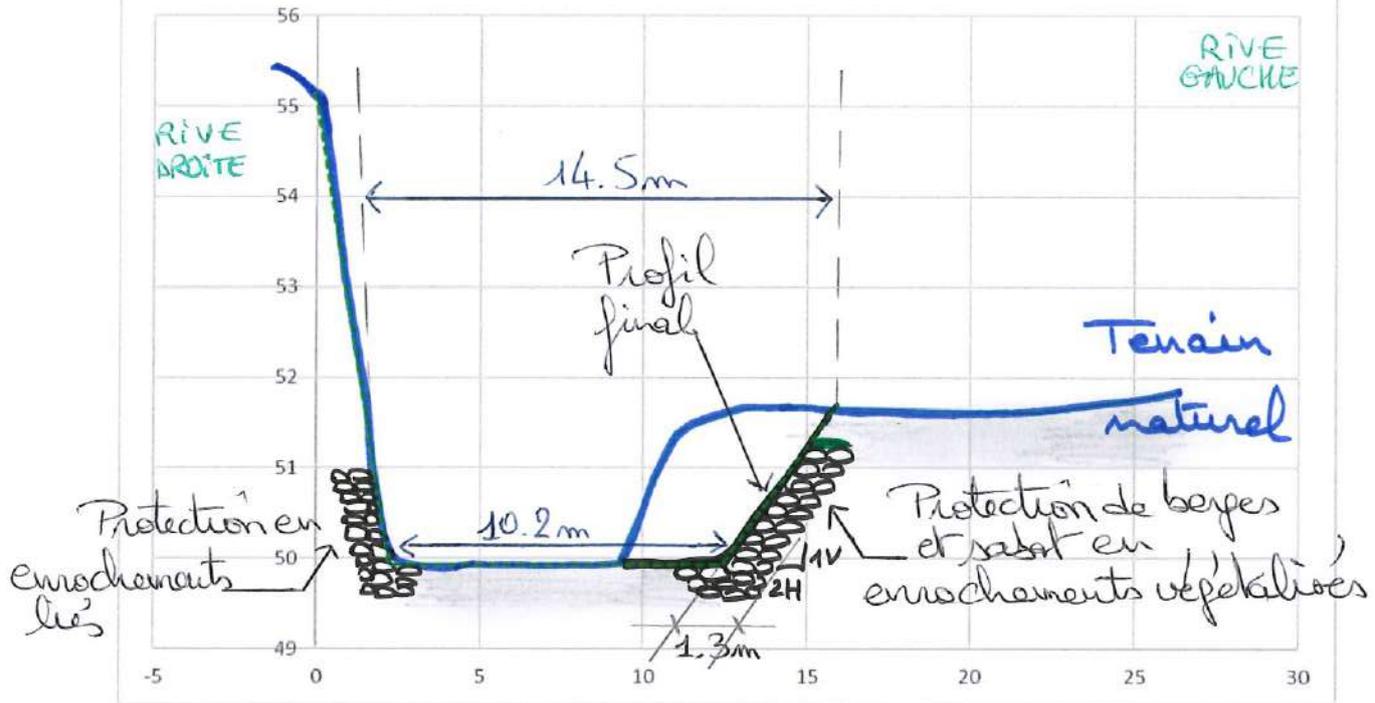
Traverse A1

Traverse A5

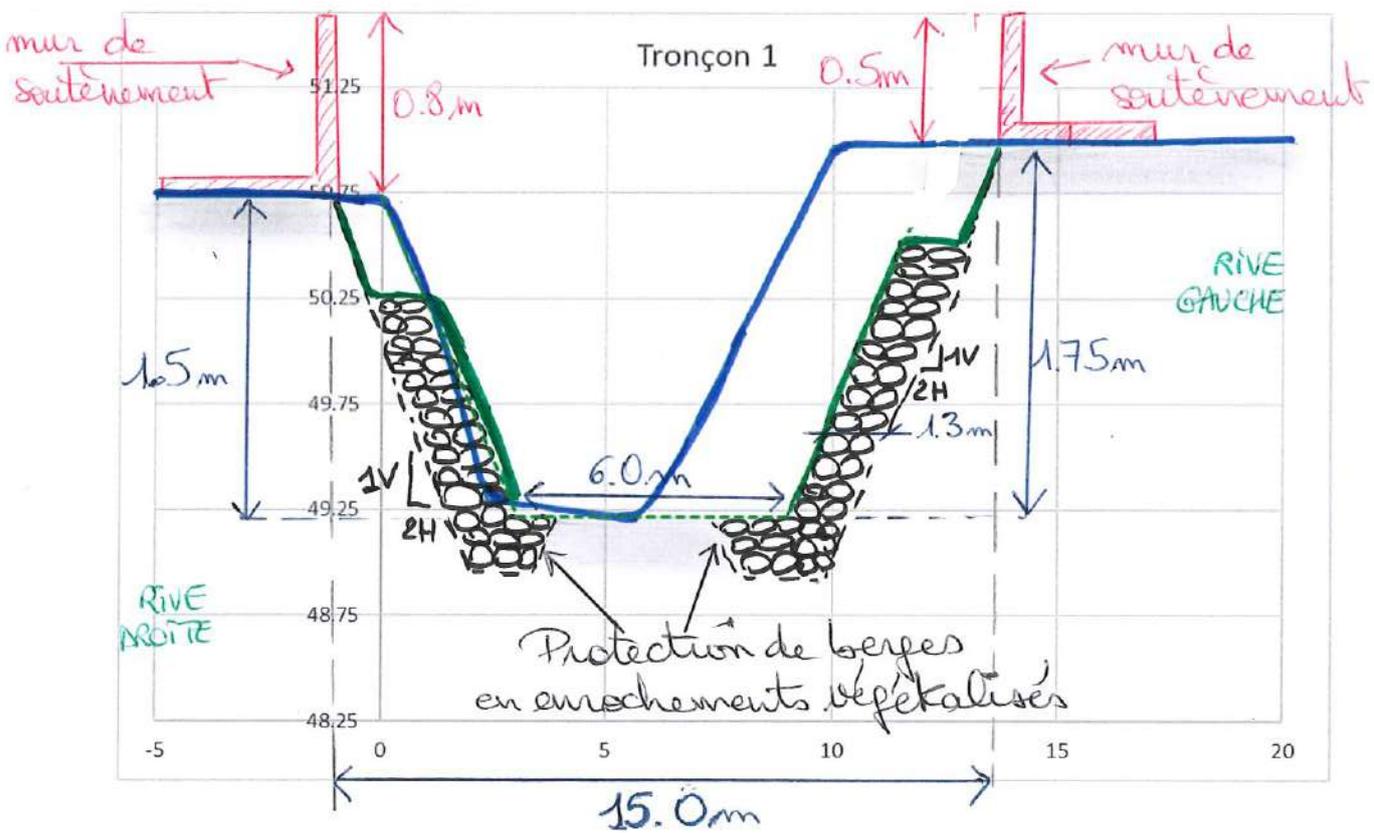
Echelle 1/500

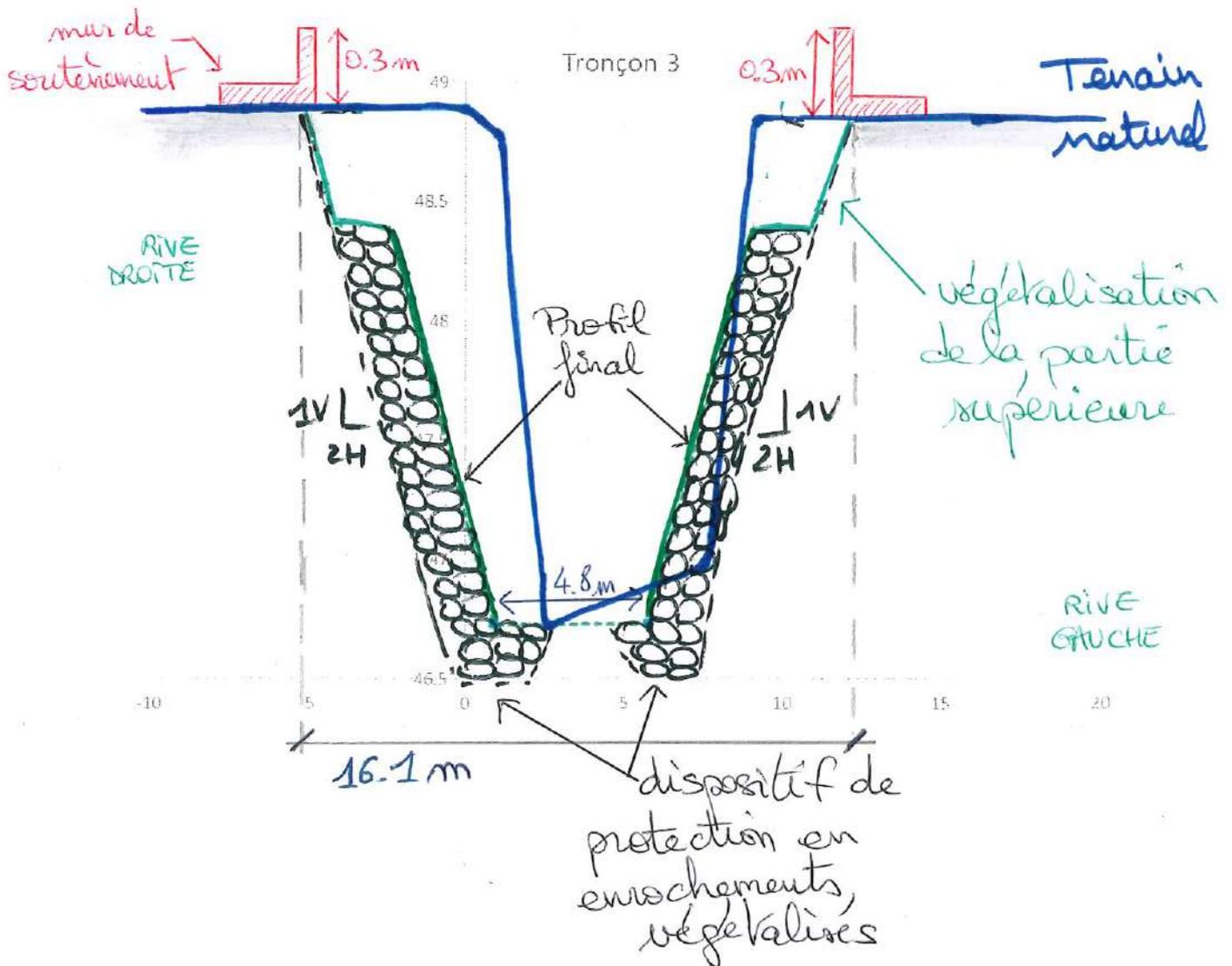
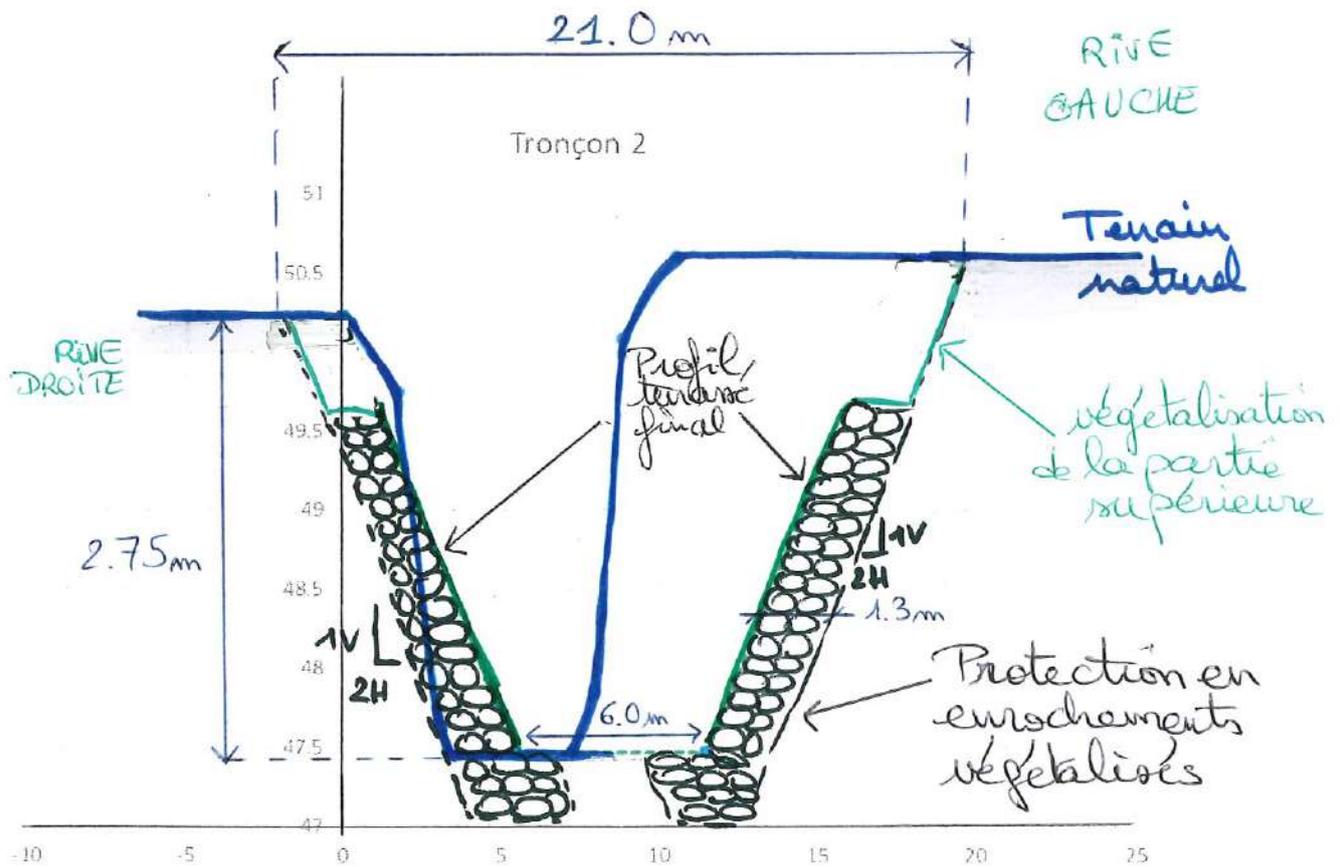


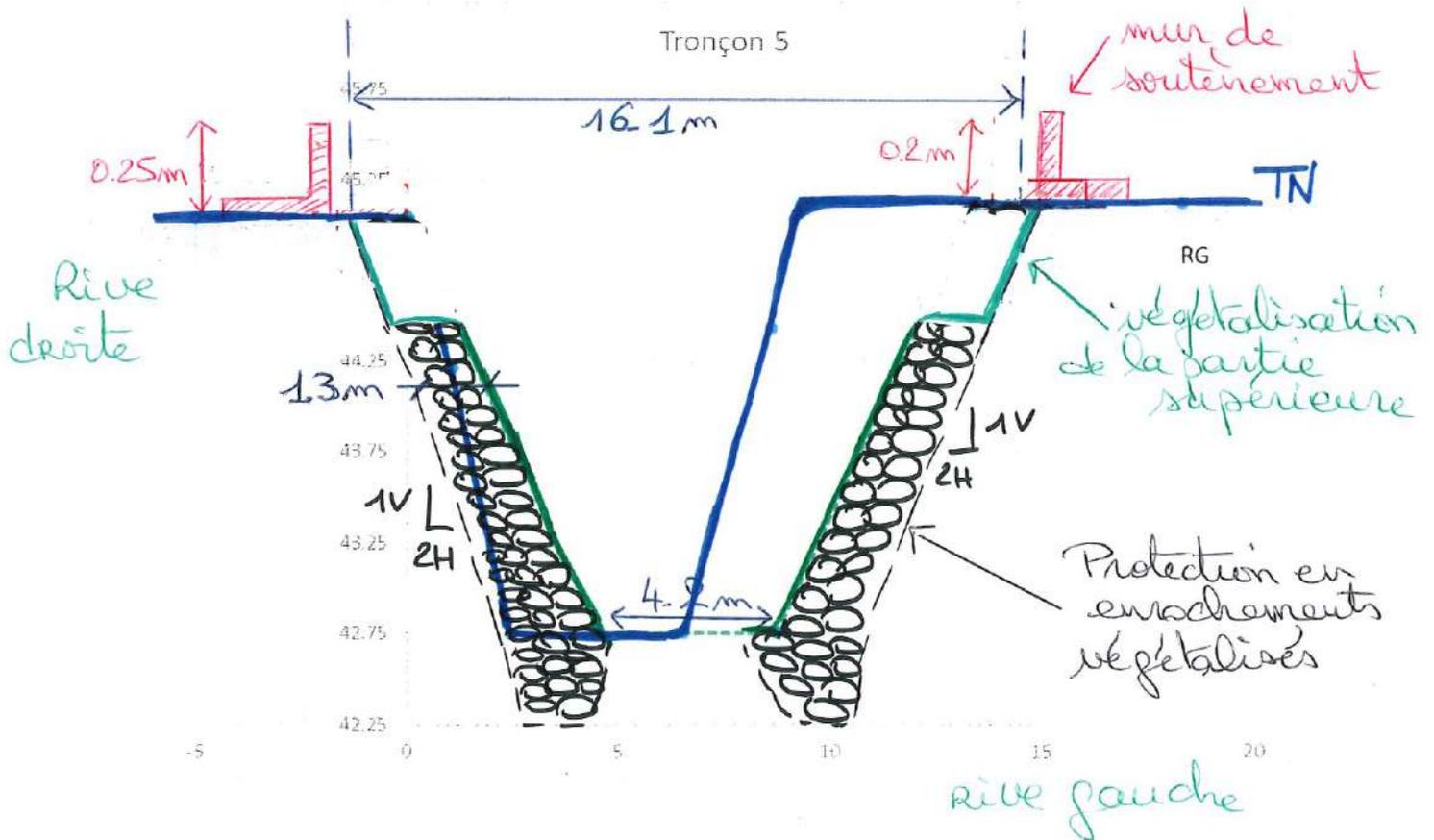
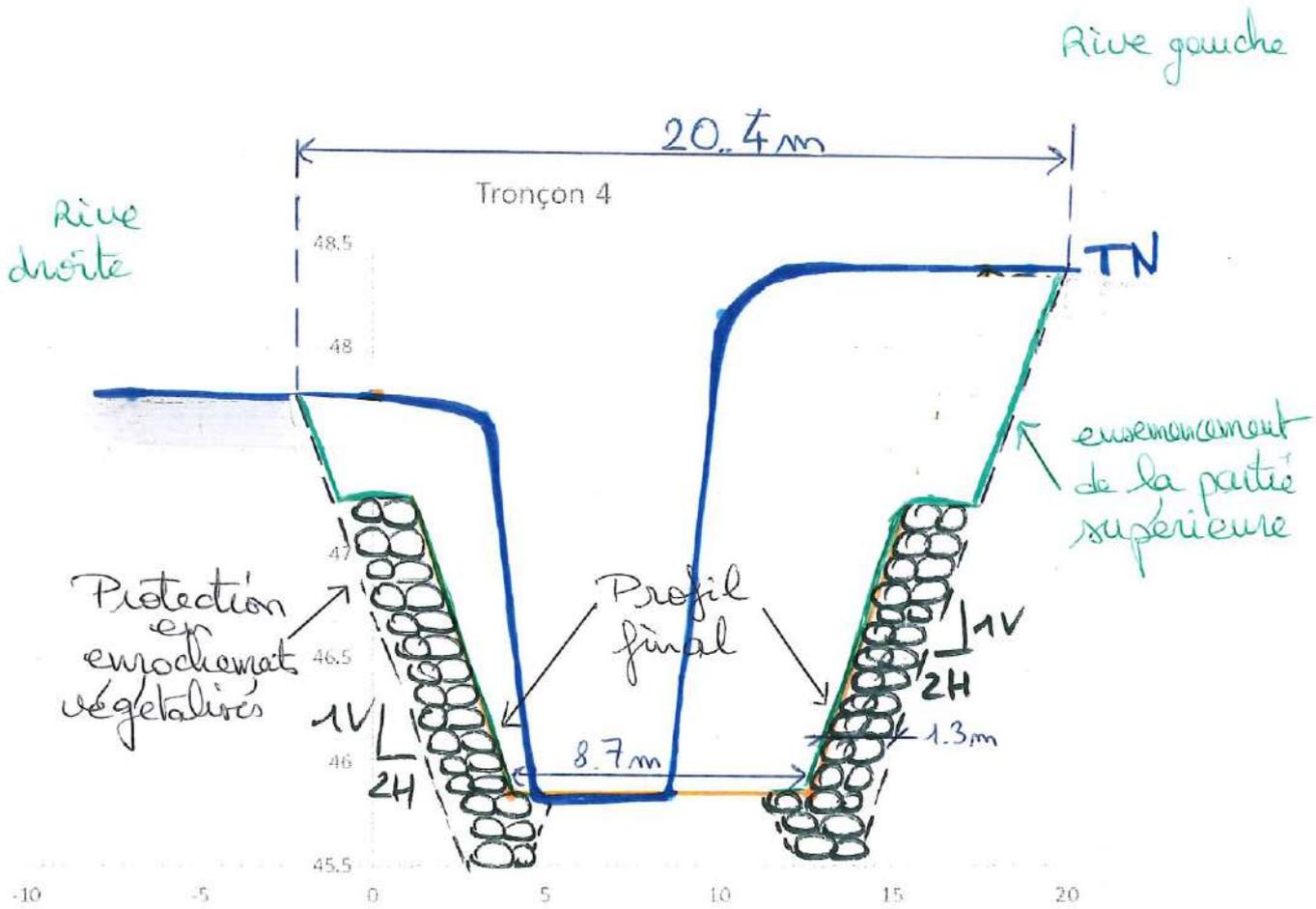
Tronçon 0

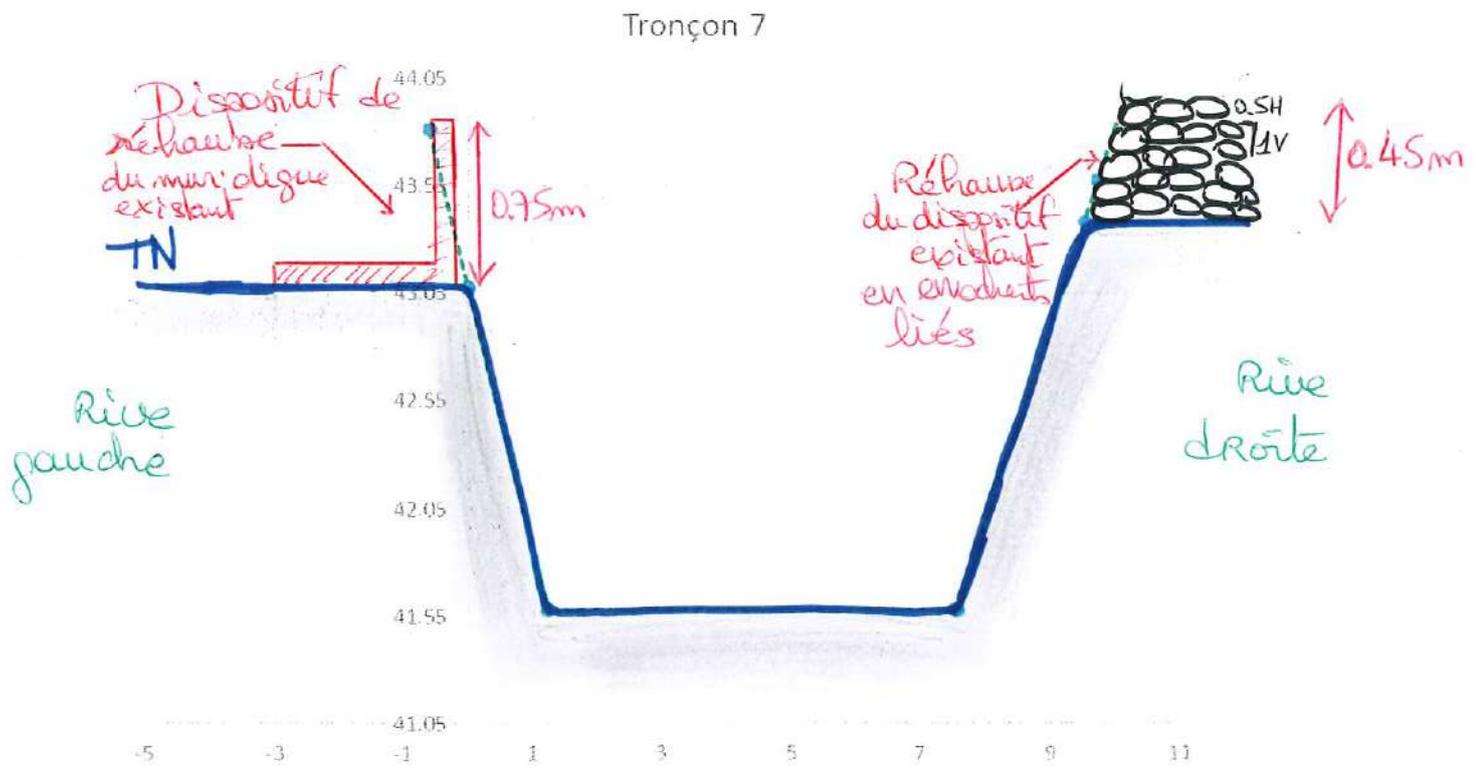
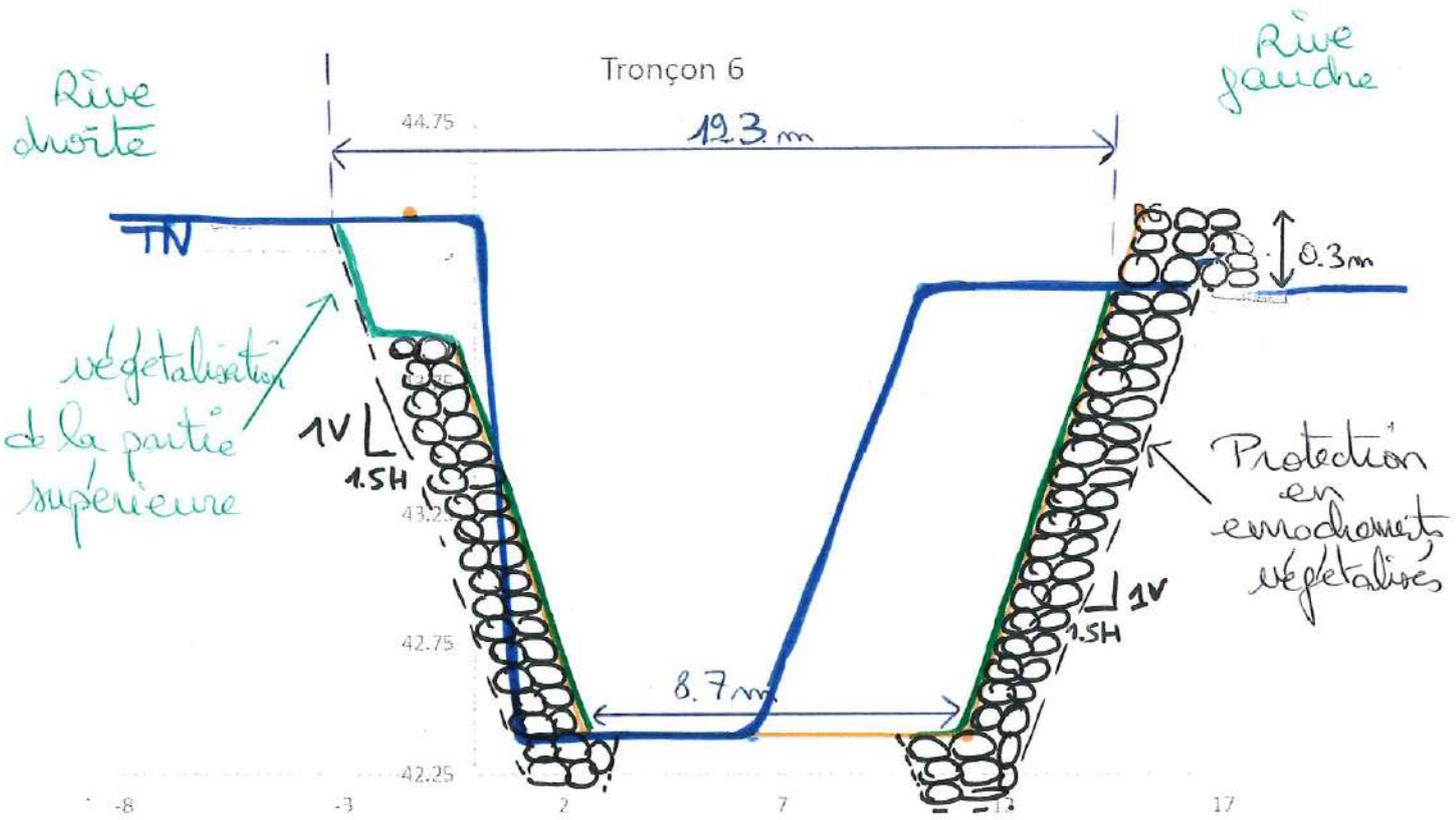


Tronçon 1

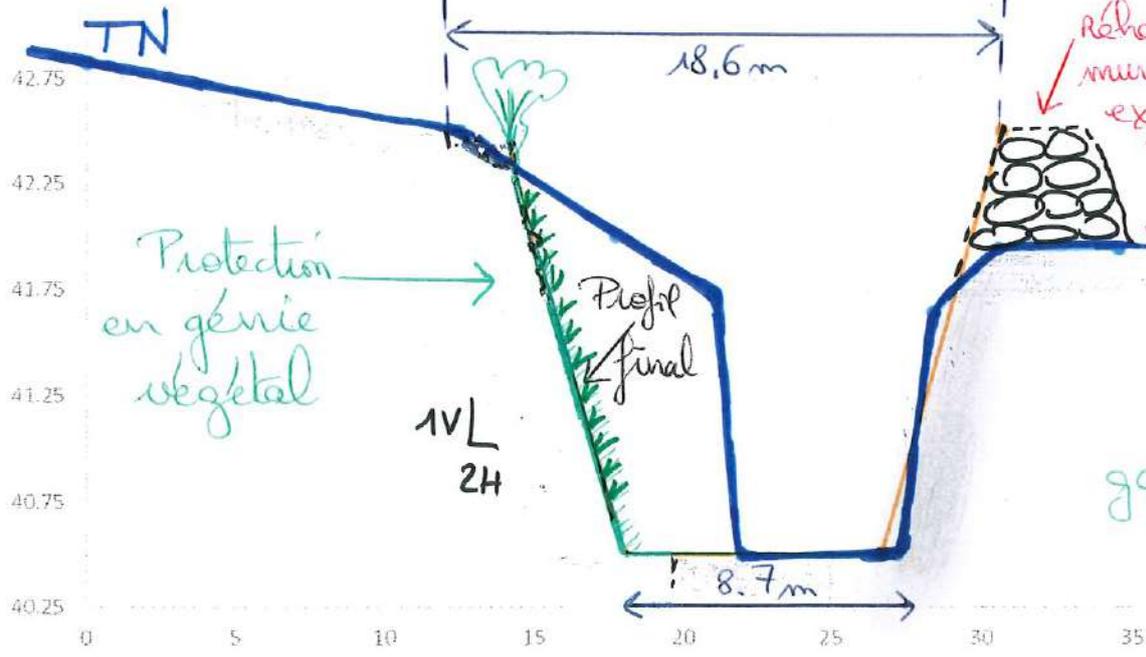




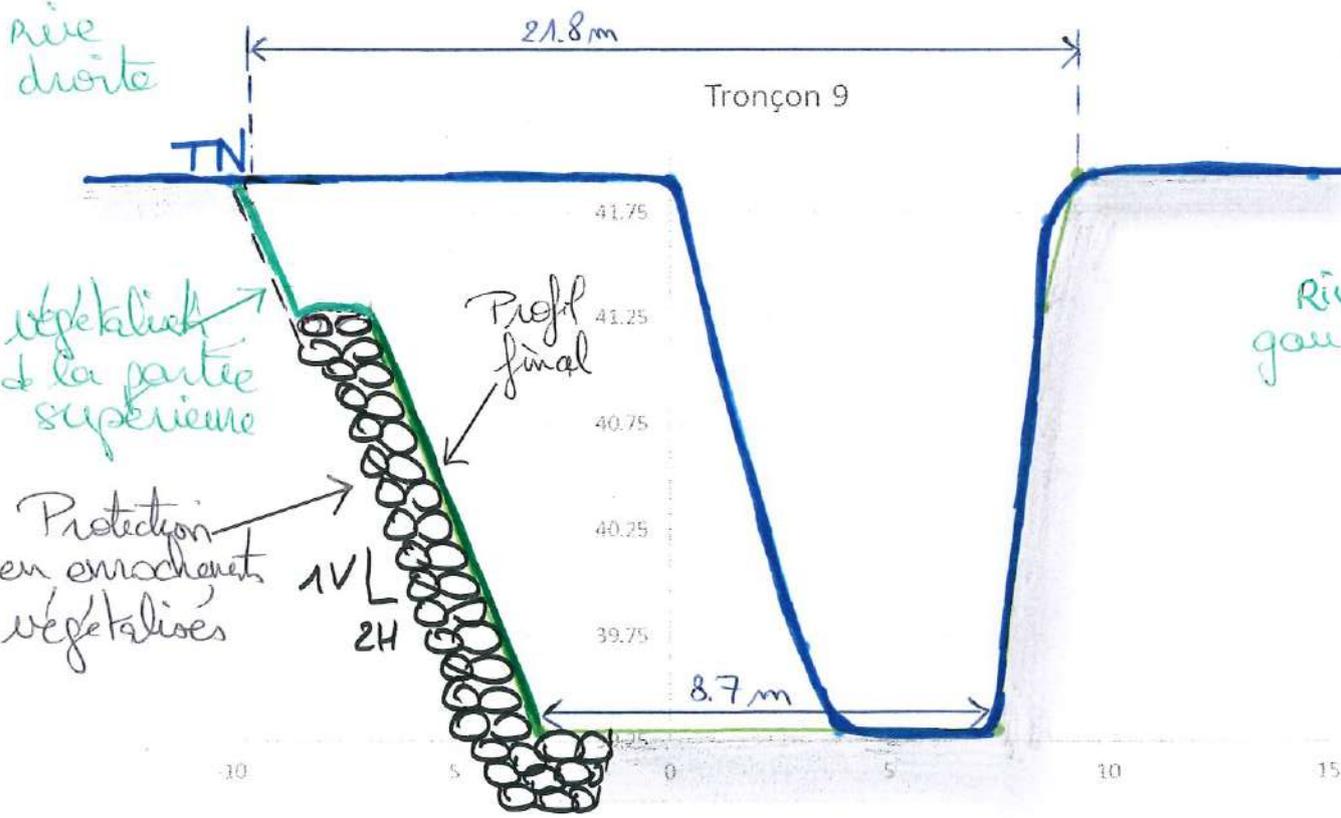


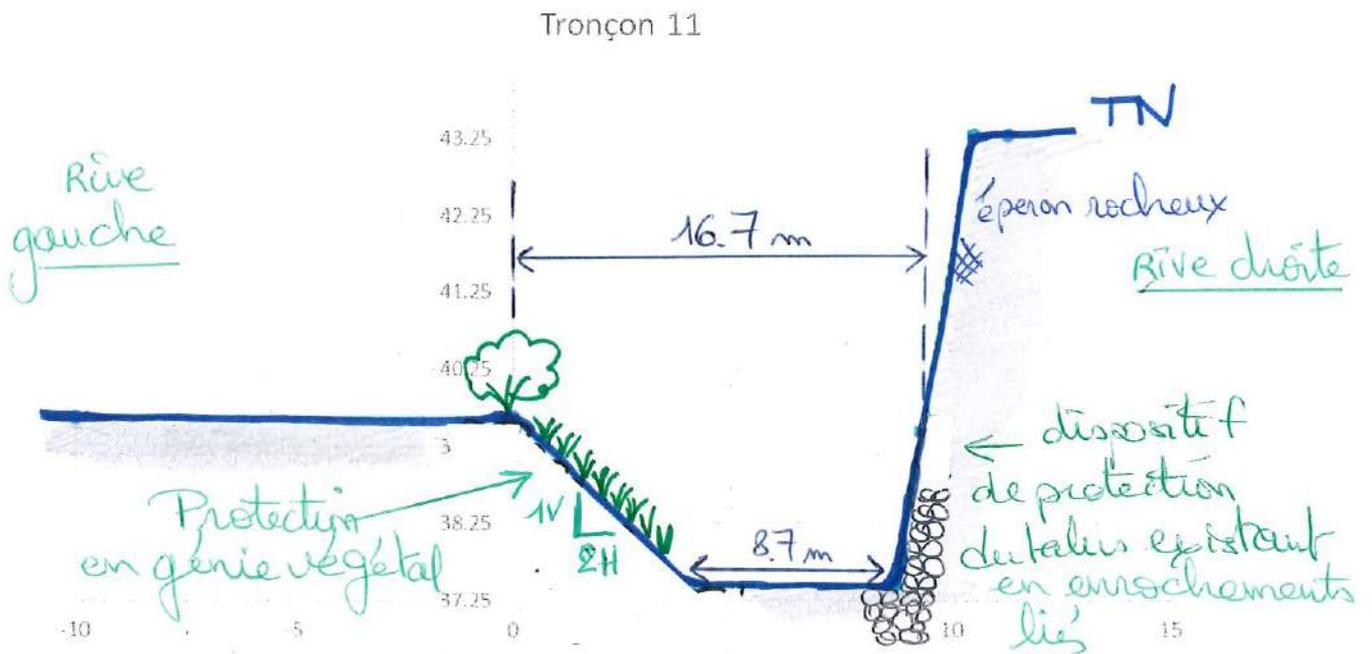
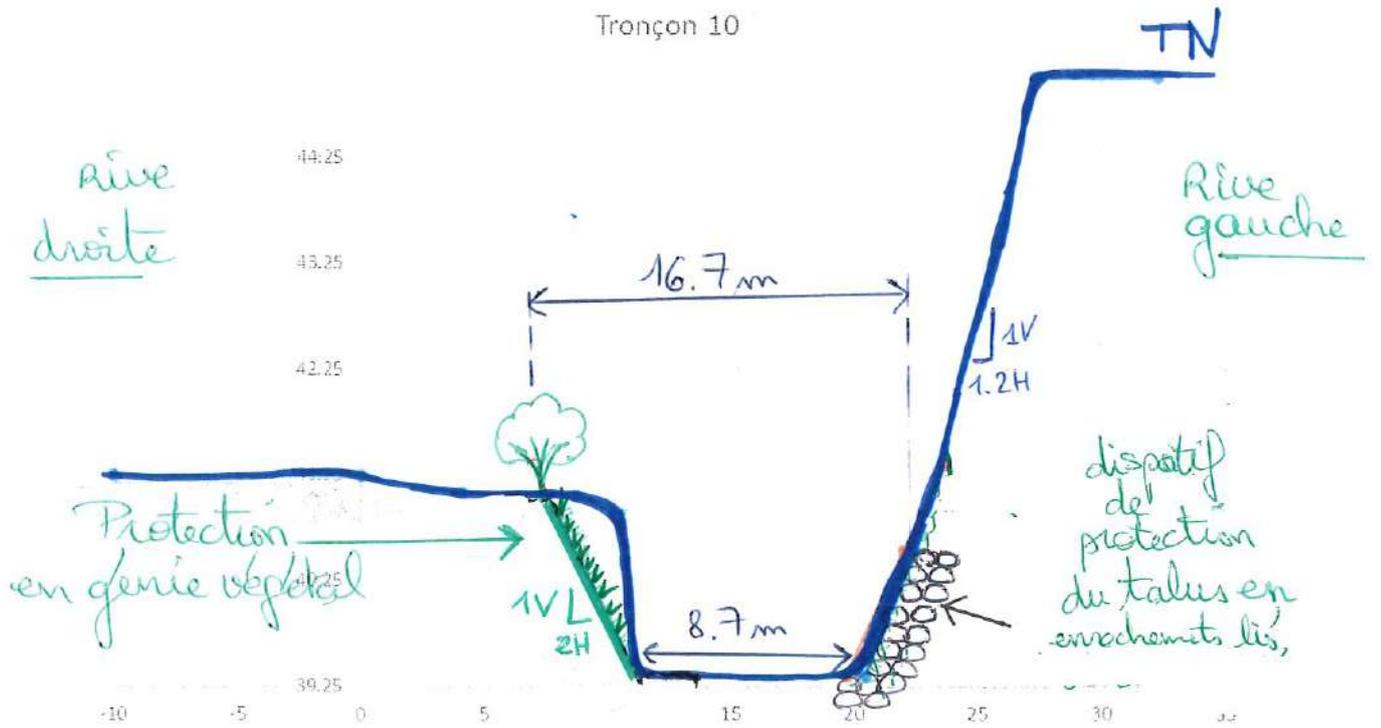


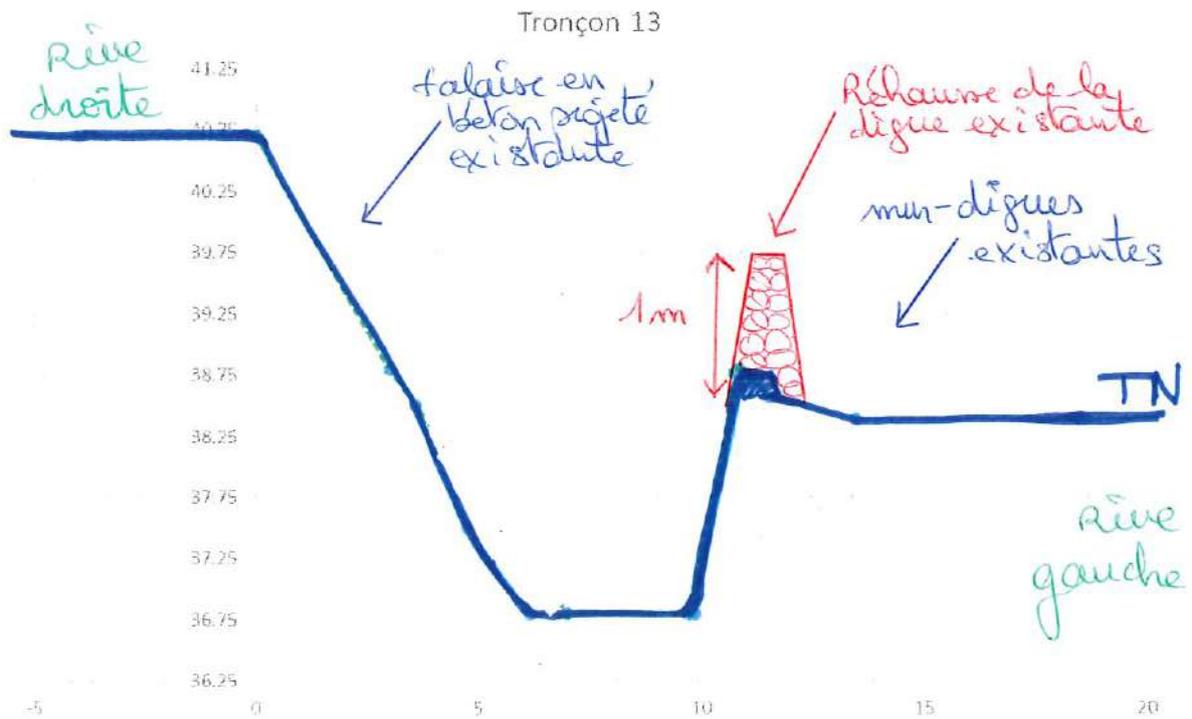
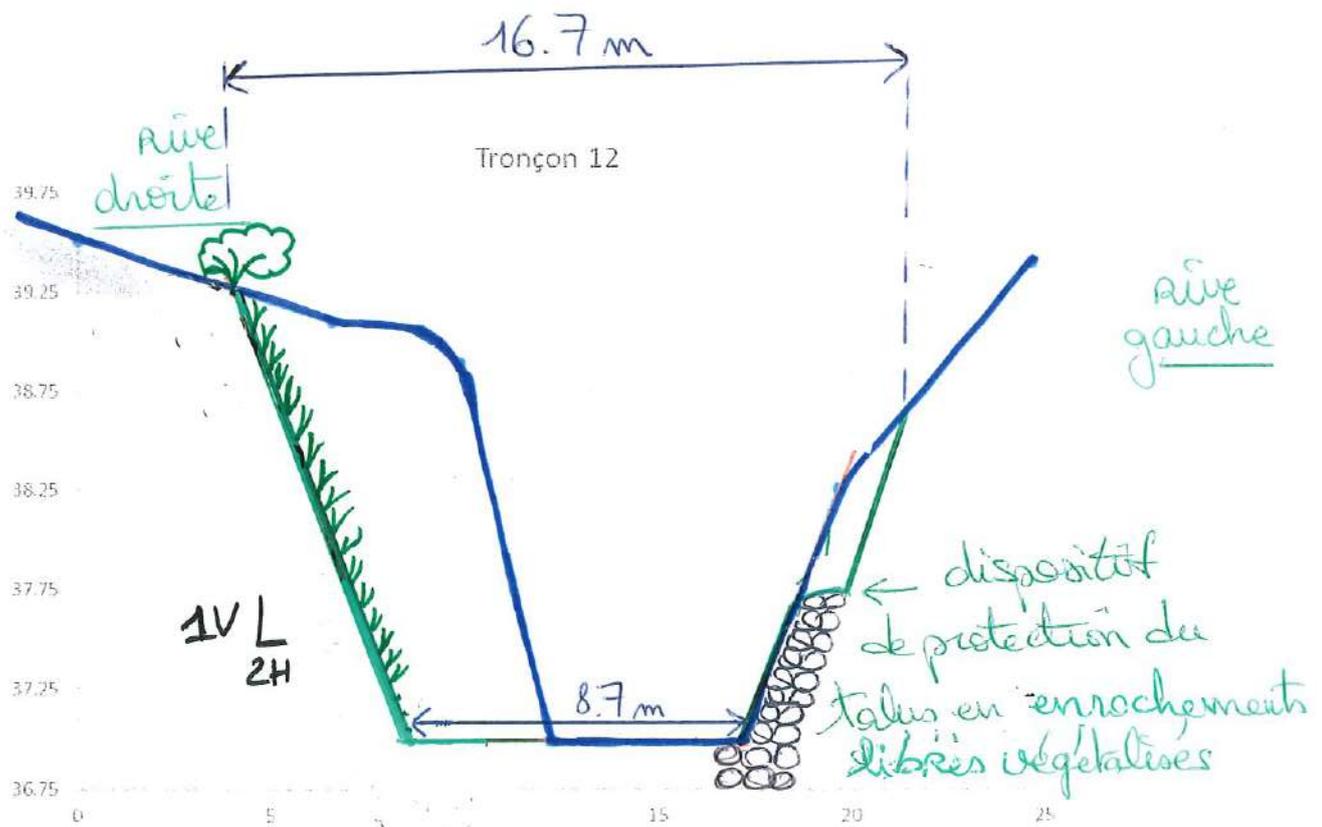
Rive droite

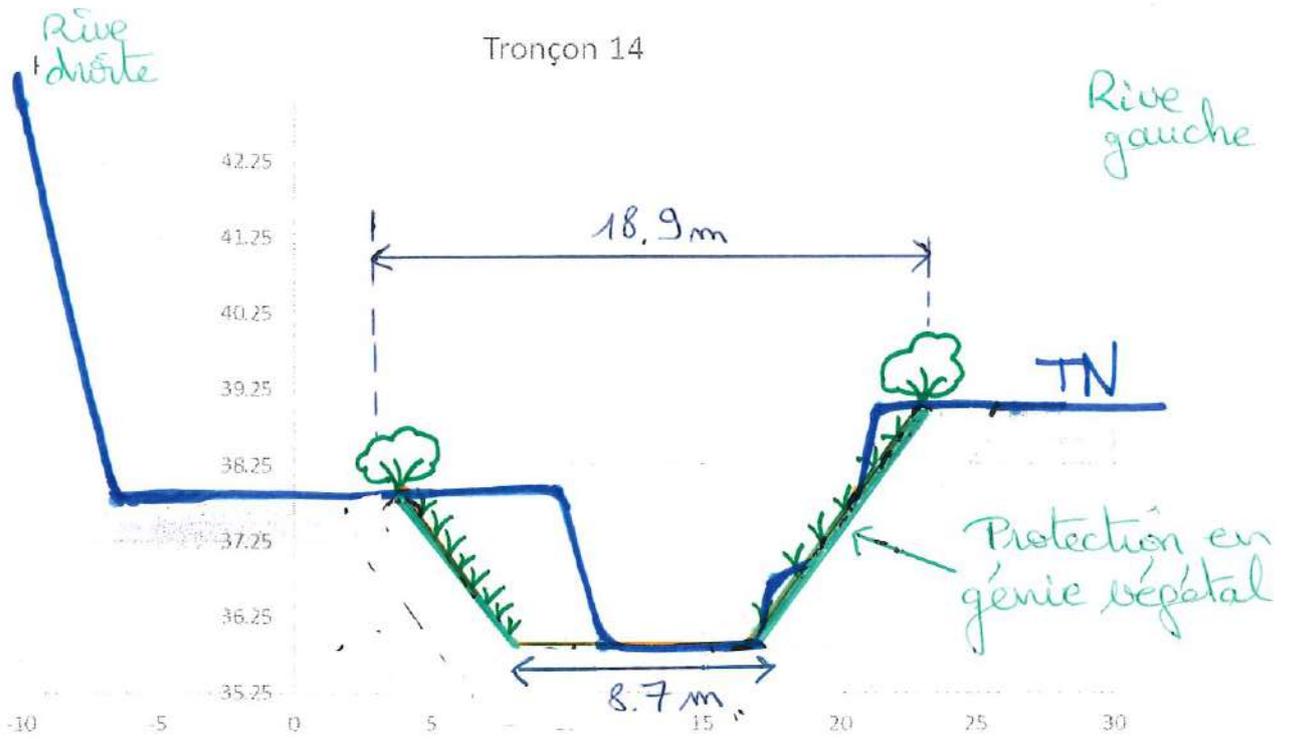


Rive droite

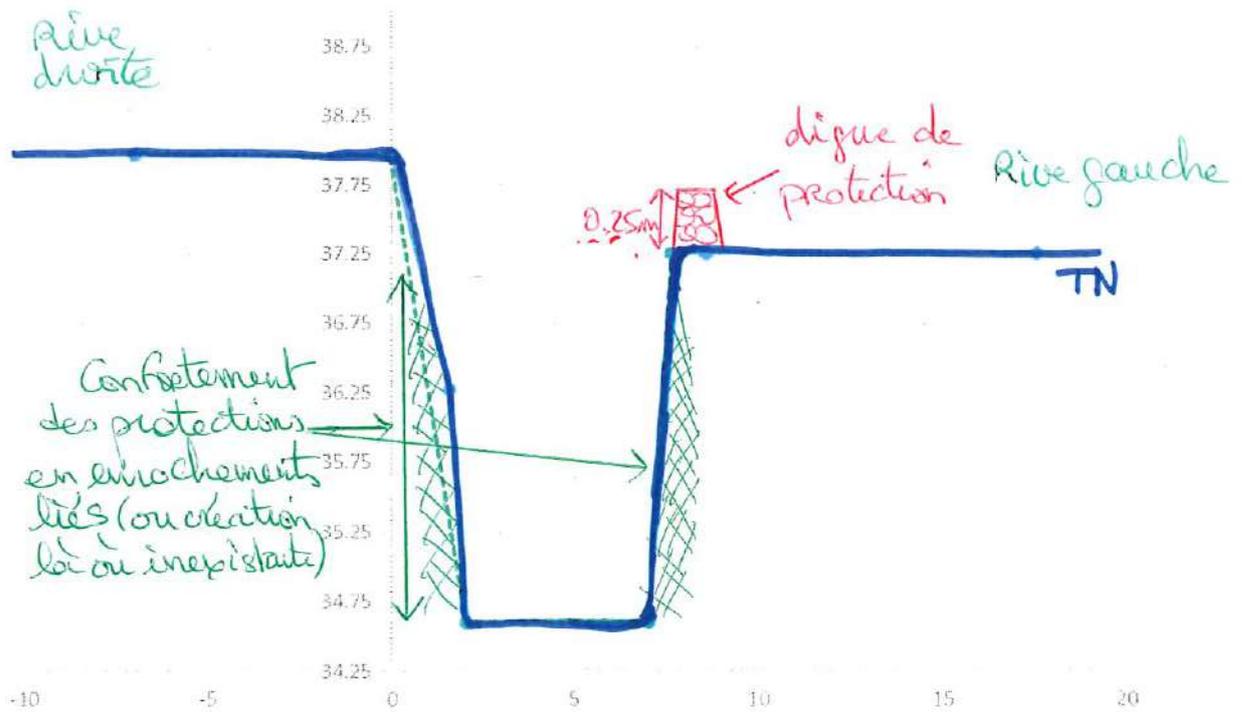








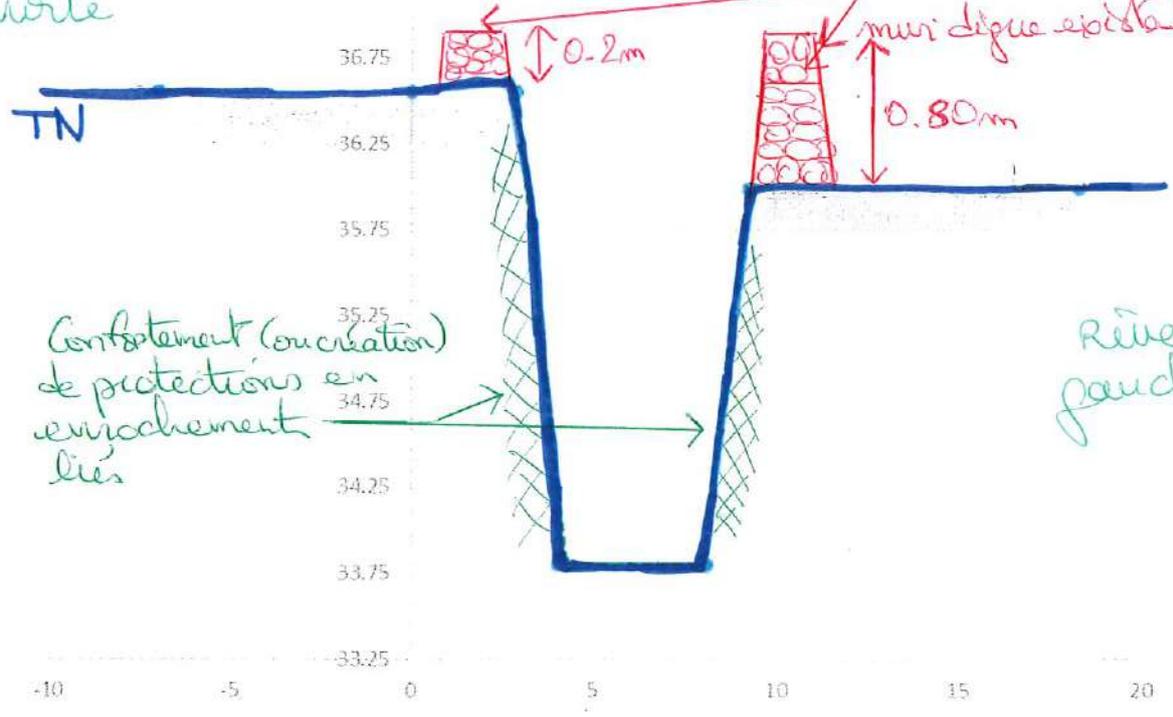
Tronçon 15

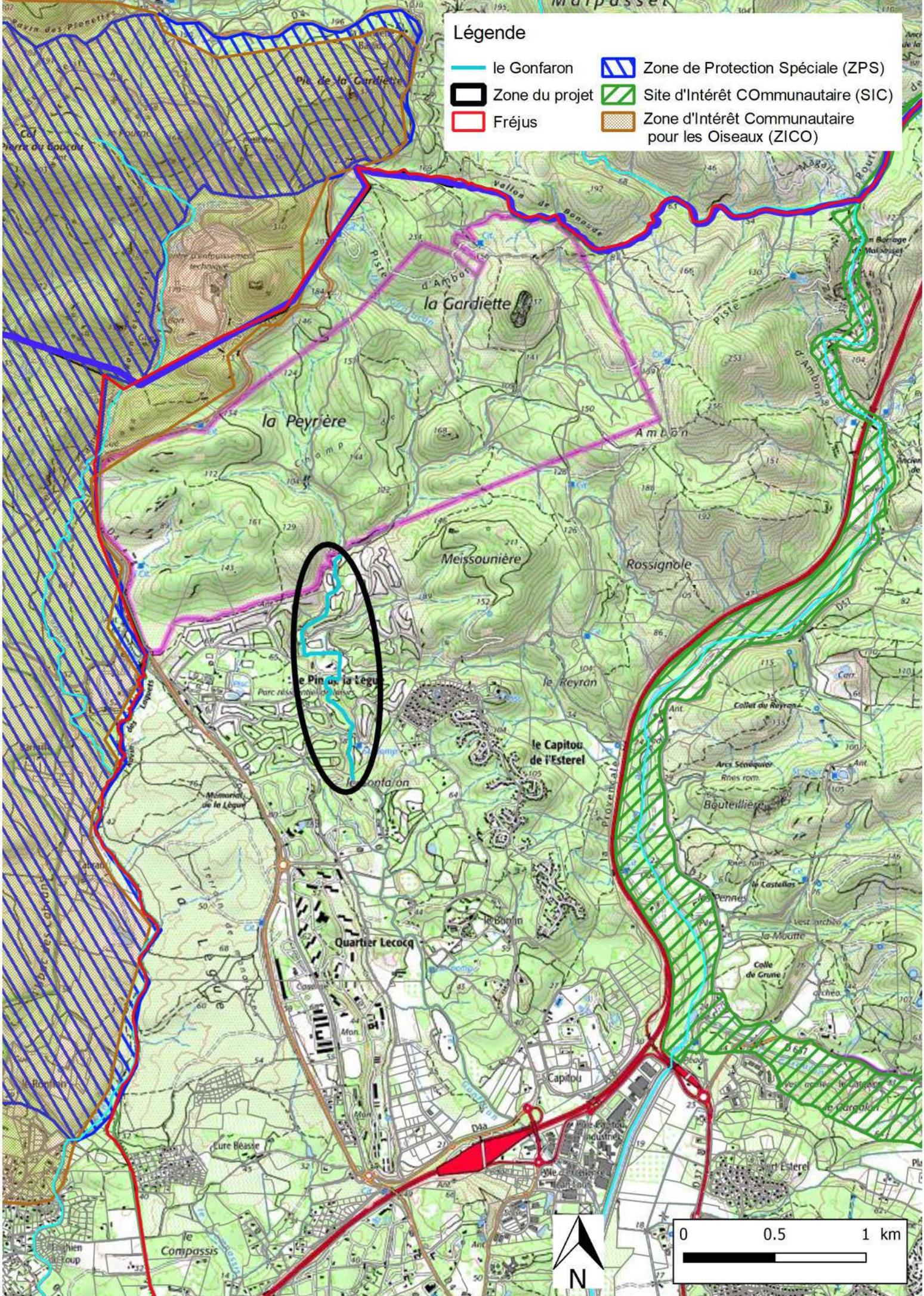


Rive droite

Tronçon 16

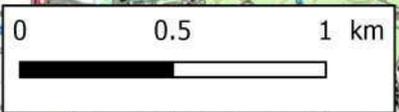
Réhausse du mur digue existant

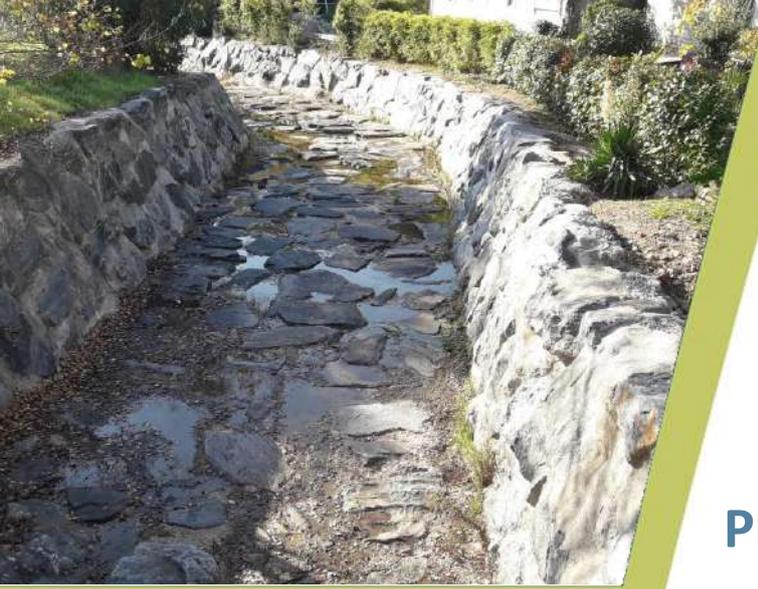




### Légende

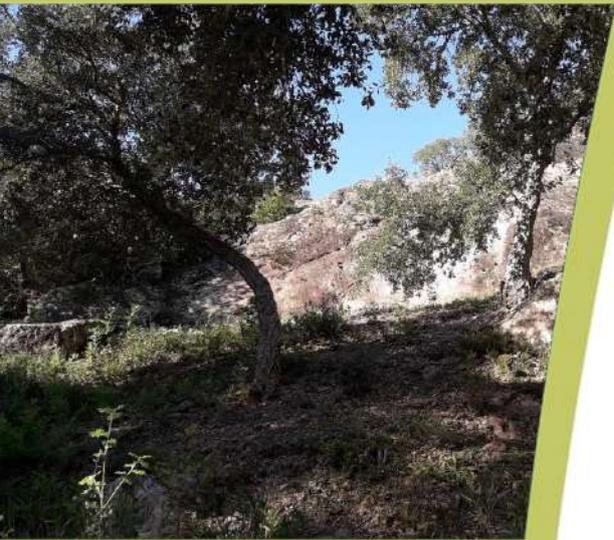
-  le Gonfaron
-  Zone de Protection Spéciale (ZPS)
-  Zone du projet
-  Site d'Intérêt Communautaire (SIC)
-  Fréjus
-  Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)





# Projet de restauration des berges du vallon de Gonfaron sur le domaine du Pin de la Lègue Fréjus (83)

## Prédiagnostic écologique



Réalisé pour le compte de



Chef de projet

Olivier CAGAN  
06 60 40 58 18  
o.cagan@ecomед.fr

## Référence bibliographique à utiliser

ECO-MED 2020 – Prédiagnostic écologique du projet de restauration des berges du vallon de Gonfaron sur le domaine du Pin de la Lègue –Setec Hydratec– Fréjus (83) – 105 p.

## Suivi de la version du document

16/12/2020 - Version 1  
09/02/2021 - Version 2

## Porteur du projet

Nom de l'entreprise : Setec Hydratec  
Contact Projet : Elodie Hlavacek-Boulon  
Coordonnées : 04 27 85 48 90  
elodie.hlavacek-boulon@setec.com

## Equipe technique ECO-MED

Antoine VEIRMAN – Botaniste spécialiste des zones humides  
Julien FLEUREAU – Faunisticien généraliste  
Olivier CAGAN - Hydrobiologiste  
Natalia MORAGA - Cartographe

Le présent rapport a été conçu par l'équipe ECO-MED sous la coordination d'Olivier CAGAN

1	
2	
3	
4	

### Illustrations page de garde :

- 1 – Section très artificialisée du vallon de Gonfaron, A. VEIRMAN, 24/11/2020, Fréjus (83)
- 2 – Boisement peu dense de Chêne liège, A. VEIRMAN, 24/11/2020, Fréjus (83)
- 3 – *Symphytum* sp. A l'état végétatif, A. VEIRMAN, 24/11/2020, Fréjus (83)
- 4 – Arbre gîte potentiel, J. FLEUREAU, 24/11/2020, Fréjus (83)

## Table des matières

Préambule .....	5
1. Présentation du secteur d'étude.....	6
1.1. Localisation et environnement naturel.....	6
1.2. Description du projet (Source : Setec Hydratec) .....	9
1.3. Aires d'étude.....	9
2. Méthode d'inventaire et d'analyse .....	10
2.1. Recueil préliminaire d'informations .....	10
2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut.....	10
2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections .....	29
2.4. Méthodes d'inventaires de terrain .....	29
2.5. Difficultés rencontrées.....	30
2.6. Espèces fortement potentielles .....	31
2.7. Critères d'évaluation.....	31
3. Résultat des premiers inventaires automnaux .....	34
3.1. Description de la zone d'étude .....	34
3.2. Habitats naturels.....	35
3.3. Cas des zones humides .....	41
3.4. Flore .....	45
3.5. Faune .....	50
3.6. Milieux aquatiques .....	59
4. BILAN ECOLOGIQUE PRELIMINAIRE .....	69
4.1. Bilan des enjeux liés aux habitats naturels .....	69
4.2. Bilan des enjeux liés aux espèces végétales .....	70
4.3. Bilan des enjeux liés aux espèces animales .....	71
5. Conclusions et préconisations.....	79
Sigles .....	80
Bibliographie .....	82
Annexe 1 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED .....	83
Annexe 2 Critères d'évaluation.....	85
Annexe 3 Relevé relatif à la flore .....	95
Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés .....	99
Annexe 5 Relevé relatif aux amphibiens.....	100
Annexe 6 Relevé relatif aux reptiles .....	101
Annexe 7 Relevé relatif aux oiseaux .....	102
Annexe 8 Relevé relatif aux mammifères .....	104
Annexe 9 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité.....	105

## Table des cartes

Carte 1 :	Localisation de la zone d'étude.....	7
Carte 2 :	Périmètre de la zone d'étude.....	8
Carte 3 :	Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives .....	14
Carte 4 :	Autres périmètres de gestion concertée .....	16
Carte 6 :	Réseau Natura 2000 local .....	18
Carte 7 :	Zonages d'inventaires écologiques .....	21
Carte 8 :	Plan National d'Actions Aigle de Bonelli .....	23
Carte 9 :	Plan National d'Actions Tortue d'Hermann .....	25
Carte 10 :	Schéma Régional de Cohérence Ecologique .....	27
Carte 11 :	Physionomie des habitats naturels (1/2) .....	39
Carte 12 :	Physionomie des habitats naturels (2/2) .....	40
Carte 13 :	Localisation des zones humides au regard de la végétation (1/2).....	42
Carte 14 :	Localisation des zones humides au regard de la végétation (2/2).....	43
Carte 15 :	Localisation des zones humides avérées .....	44
Carte 16 :	Localisation des potentialités flore .....	47
Carte 17 :	Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (1/2).....	48
Carte 18 :	Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (2/2).....	49
Carte 20 :	Premiers enjeux relatifs à la faune (1/2).....	57
Carte 21 :	Premiers enjeux relatifs à la faune (2/2).....	58
Carte 22 :	Obstacles à l'écoulement et aménagements de berges (1/2) .....	62
Carte 23 :	Obstacles à l'écoulement et aménagements de berges (2/2) .....	63
Carte 24 :	Succession des faciès d'écoulement (1/2) .....	66
Carte 25 :	Succession des faciès d'écoulement (1/2) .....	67

## Table des tableaux

Tableau 1.	Structures consultées.....	10
Tableau 2.	Synthèse des périmètres règlementaires .....	13
Tableau 3.	Synthèse des autres périmètres de gestion concertée .....	15
Tableau 4.	Synthèse des périmètres Natura 2000.....	17
Tableau 5.	Synthèse des périmètres d'inventaires patrimoniaux .....	19
Tableau 6.	Dates des prospections .....	29
Tableau 7.	Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune .....	30
Tableau 8.	Matrice de calcul de l'Enjeu Zone d'Étude.....	33
Tableau 9.	Présentation des habitats naturels .....	36
Tableau 10.	Superficie des zones humides selon le critère de végétation .....	41
Tableau 11.	Espèces de plantes avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude.....	45
Tableau 12.	Espèces d'invertébré considérées comme potentielles sur la zone d'étude .....	50
Tableau 13.	Espèces d'amphibien considérées comme potentielles sur la zone d'étude.....	52
Tableau 14.	Espèces de reptile considérées comme potentielles sur la zone d'étude .....	53
Tableau 15.	Espèces d'oiseaux considérées comme potentielles sur la zone d'étude.....	54
Tableau 16.	Espèces de chiroptère considérées comme potentielles sur la zone d'étude .....	55
Tableau 19.	Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces animales dans la zone d'étude.....	71

## Préambule

---

Dans le cadre du projet de restauration des berges du vallon de Gonfaron sur le domaine du Pin de la Lègue, sur la commune de Fréjus (83), la société Setec a missionné le bureau d'études en milieux naturels ECO-MED pour la réalisation d'un pré-diagnostic écologique afin d'appréhender les 1<sup>ers</sup> enjeux écologiques de la zone d'étude.

A ce titre, ECO-MED a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (basés sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales sensibilités environnementales du site.

Une équipe de 3 experts a été mobilisée sous la coordination d'Olivier CAGAN.

## 1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

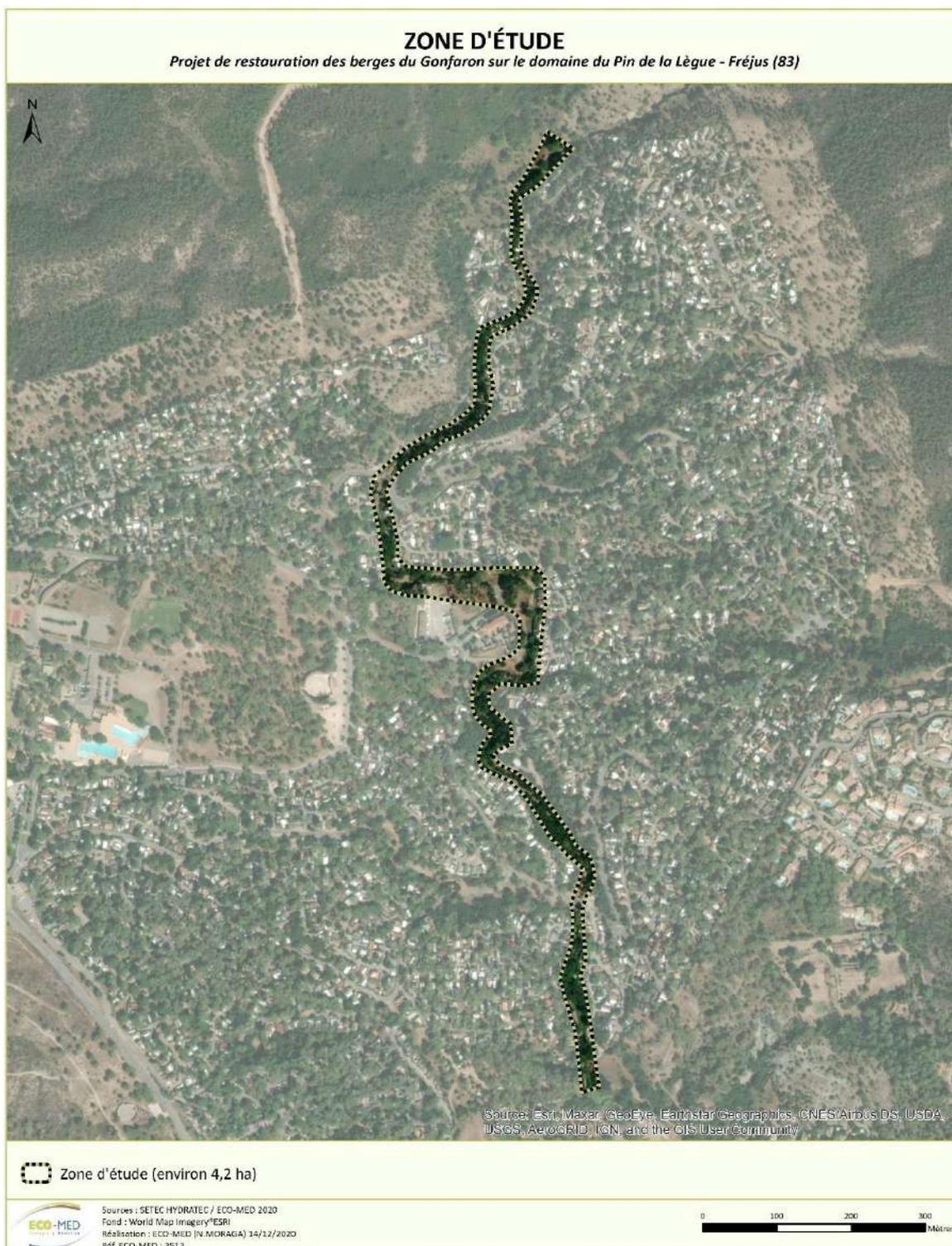
### 1.1. Localisation et environnement naturel

Contexte administratif		
Région Provence-Alpes-Côte d'Azur	Département du Var	Commune du Fréjus
Communauté Urbaine : Communauté d'agglomération Var Estérel Méditerranée		
Contexte environnemental		
Topographie : Contrefort du massif de l'Estérel	Altitude moyenne : 40 mètres	
Hydrographie : Vallon du Gonfaron,	Bassin versant : Reyran, affluent rive gauche du fleuve Argens	
Contexte géologique cristallin		
Etage altitudinal : Thermoméditerranéen		
Petite région naturelle : Maures - Tanneron - Estérel		
Aménagements urbains à proximité		
Aménagements :	Autoroute A8 (2,3 km au sud, 1,3 km à l'est), RD4 (moins d'1 km à l'ouest)	
Zones urbaines les plus proches :	Zone d'étude enserrée au sein de l'habitat périurbain de la commune de Fréjus Camping Pin de la Lègue	

La zone d'étude est située sur le vallon du Gonfaron, cours d'eau au régime hydrologique pluvio-méditerranéen, affluent rive droite du Reyran dans sa partie médiane. Elle s'insère dans le tissu périurbain résidentiel de la commune de Fréjus, au sein du camping du Pin de la Lègue.



**Carte 1 : Localisation de la zone d'étude**



**Carte 2 : Périmètre de la zone d'étude**

## 1.2. Description du projet (Source : Setec Hydratec)

Le projet correspond à la restauration hydraulique du vallon de Gonfaron dans la traversée du camping du Pin de la Lègue. Il s'agira alors de réaménager les berges et de les revégétaliser.

## 1.3. Aires d'étude

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise du projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées incluant la phase de chantier et les accès). Si on n'a pas ces éléments le préciser ici.
- **Zone d'étude** : correspond à la zone minimale prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de groupes biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du groupe biologique étudié ;
- **Zone d'étude élargie** : correspond à la zone d'étude agrandie pour certains compartiments biologiques à large rayon de déplacement (chiroptères, oiseaux)

**Attention** : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur nos cartes, elle correspond à la **zone prospectée minimale commune à tous les groupes biologiques étudiés**. Chaque groupe biologique a été étudié, *a minima*, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

## 2. METHODE D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE

### 2.1. Recueil préliminaire d'informations

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources et consultations ayant constitué la base de ce travail :

**Tableau 1. Structures consultées**

Structures		Date de la consultation	Objet de la consultation	Résultats de la demande
ECO-MED		05/11/2020	Base de données interne	Données naturalistes à proximité de la zone d'étude (Commune de Fréjus)
DREAL PACA		30/11/2020	Carte d'alerte chiroptère	Cartographie communale par espèce
SILENE		14/12/2020	CBN méd (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles) via base de données en ligne flore <a href="http://flore.silene.eu">http://flore.silene.eu</a>	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
INPN		30/11/2020	Fiches officielles des périmètres d'inventaire ou à statut FSD transmises par la France à la commission européenne (site internet: <a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a> )	Informations flore

### 2.2. Situation par rapport aux périmètres à statut

Dans les tableaux suivants, une colonne présente le « lien écologique » entre le périmètre à statut et la zone à l'étude. Ce lien écologique est évalué sur la simple analyse, à dire d'expert, des listes d'espèces et d'habitats présents dans les périmètres à statuts présentés, et de l'interaction que peuvent avoir ces habitats et espèces avec ceux présents dans la zone à l'étude. Sont pris en compte ici dans cette analyse les critères suivants (non exhaustifs) :

- la proximité géographique,
- la présence d'habitats similaires,
- la capacité de dispersion des espèces.

Ainsi, un lien écologique fort pourra être évalué pour des périmètres à statuts très proches de la zone du projet, et pour lesquels des habitats ou des espèces identiques pourraient être présents dans la zone à l'étude. *A contrario*, un lien écologique très faible ou nul peut être évalué pour des périmètres très éloignés ou concernant des habitats ou des espèces d'écologies très différentes.

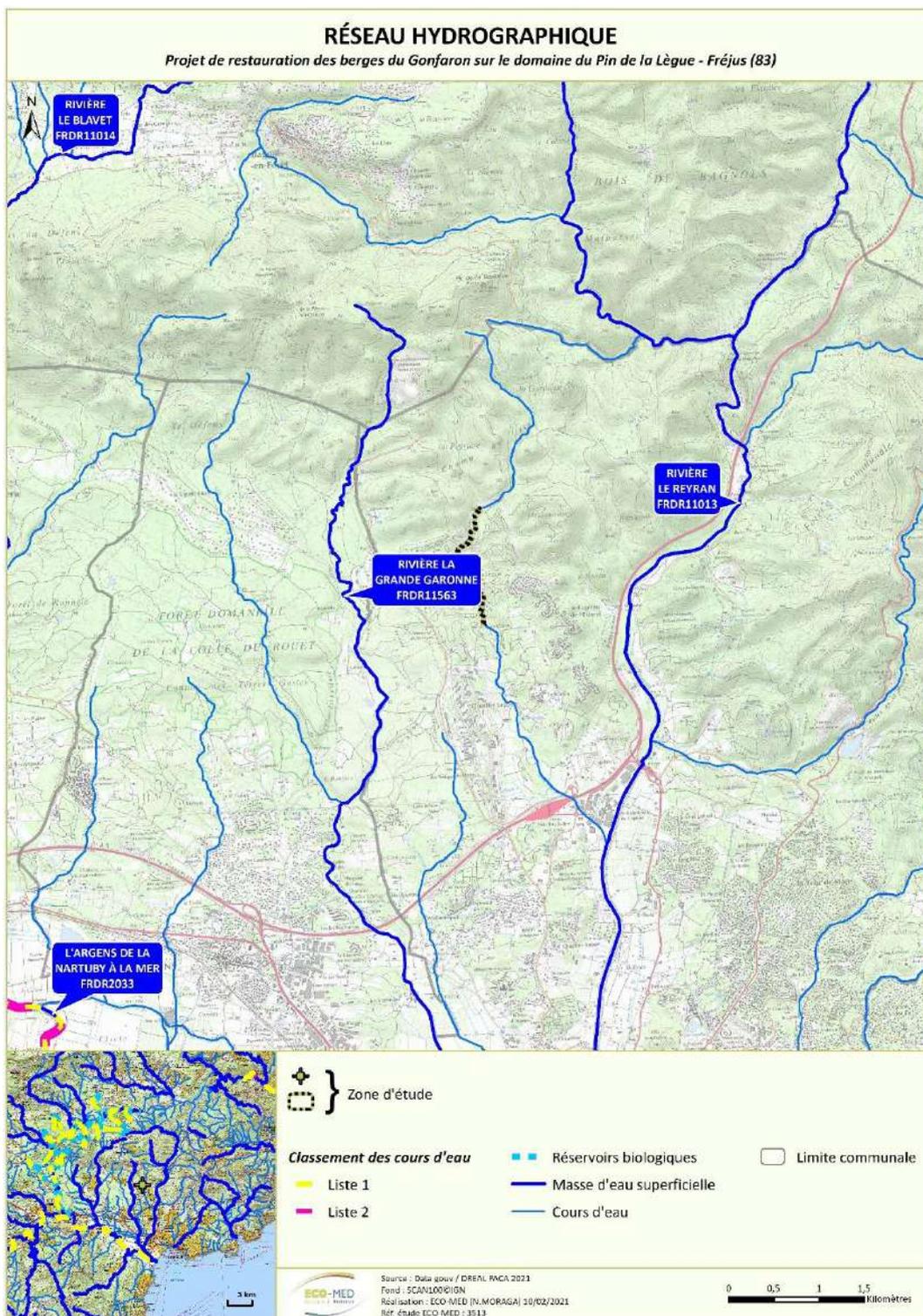
Les fiches de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/>

### **2.2.1. Contexte réglementaire lié aux milieux aquatiques**

Le vallon du Gonfaron n'est concerné par aucun contexte de gestion réglementaire particulier. Il n'appartient pas au référentiel des masses d'eau superficielles sur lequel porte les objectifs communautaire d'atteinte du bon état écologique dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE).

Il n'appartient pas non plus aux zones d'action du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) du bassin Rhône-Méditerranée, et aucune espèce inscrite à l'Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement n'est susceptible de s'y reproduire selon l'Arrêté départemental des zones de frayère.

Toutefois, le vallon du Gonfaron figure à la cartographie départementale des cours d'eau du Var, au niveau desquels s'appliquent les procédures de déclaration et d'autorisation relevant des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement et encadrant la réalisation des infrastructures, ouvrages, travaux et/ou aménagements décrits dans la nomenclature figurant à l'article R214-1.



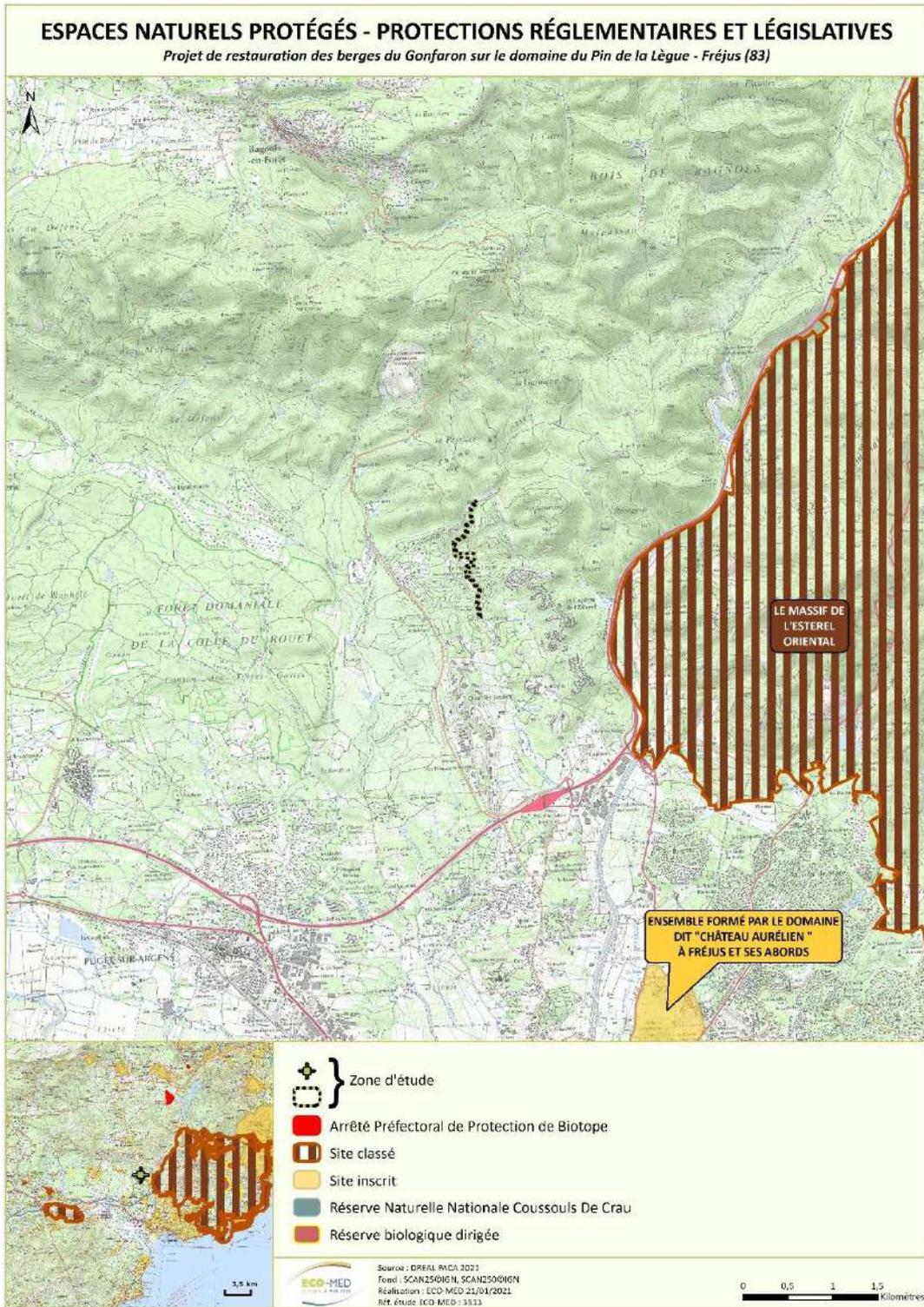
**Carte 1 : Réseau hydrographique**

## 2.2.2. Périmètres liés aux milieux terrestres

- Périmètres réglementaires

**Tableau 2. Synthèse des périmètres règlementaires**

Type	Nom du site	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
Site Inscrit	93183037 « Ensemble formé par le domaine dit "Château Aurélien " à Fréjus et ses abords»	-	4,4 km au sud	<b>Nul</b>
Site Classé	93C00002 « Massif de l’Esterel oriental »	-	1,8 km à l’est	<b>Faible</b>



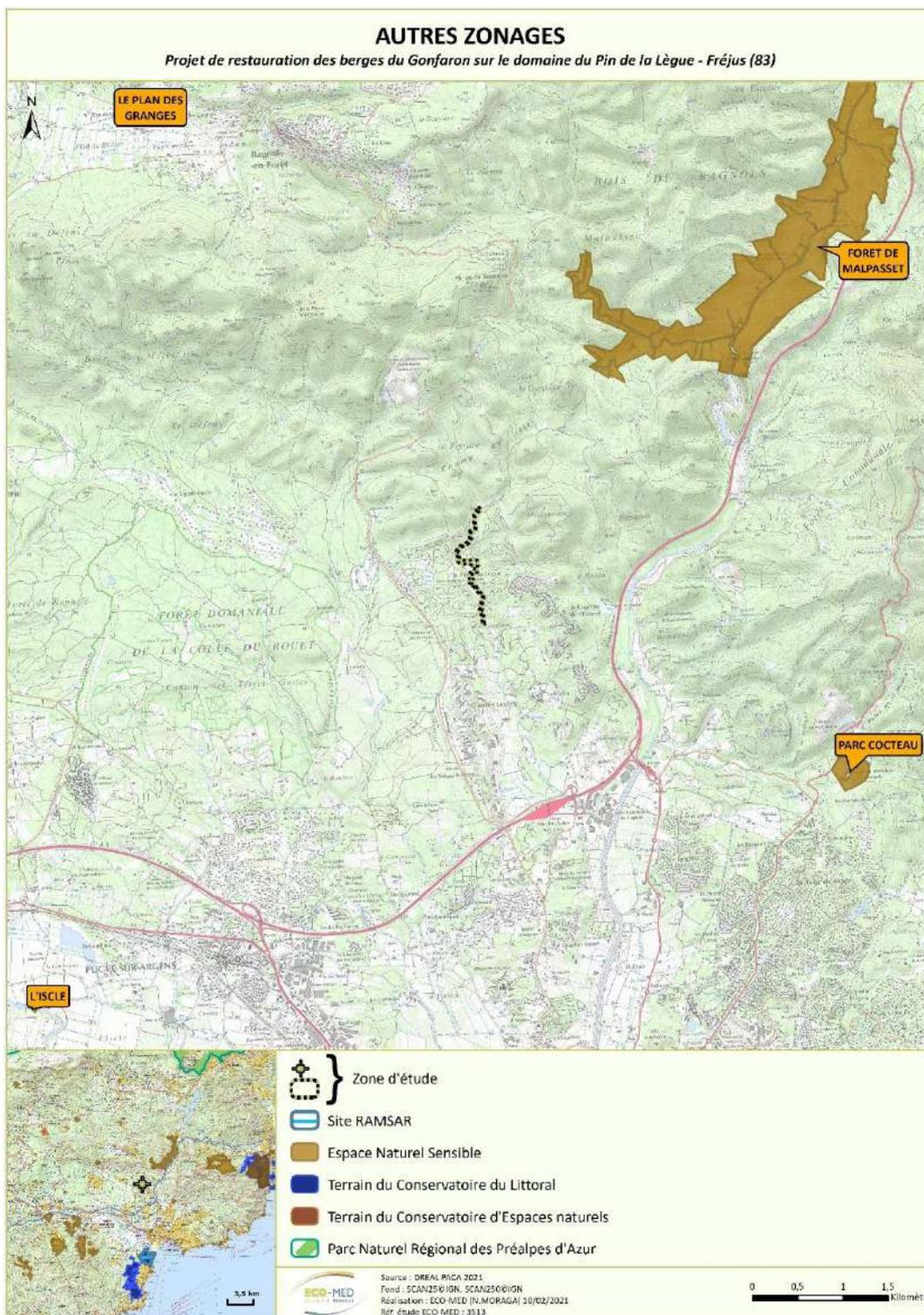
**Carte 3 : Espaces naturels protégés – Protections réglementaires et législatives**

▪ **Autres périmètres de gestion concertée**

**Tableau 3. Synthèse des autres périmètres de gestion concertée**

Nom du site	Type	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
« Parc Cocteau »	ENS	-	4,2 km au sud-est	<b>Nul</b>
« Forêt de Malpasset »	ENS	-	2,1 km au nord-est	<b>Modéré</b> Milieux similaires (boisements et milieux riverains du Reyran) appartenant au même bassin versant

ENS : *Espaces Naturels sensibles*



**Carte 4 : Autres périmètres de gestion concertée**

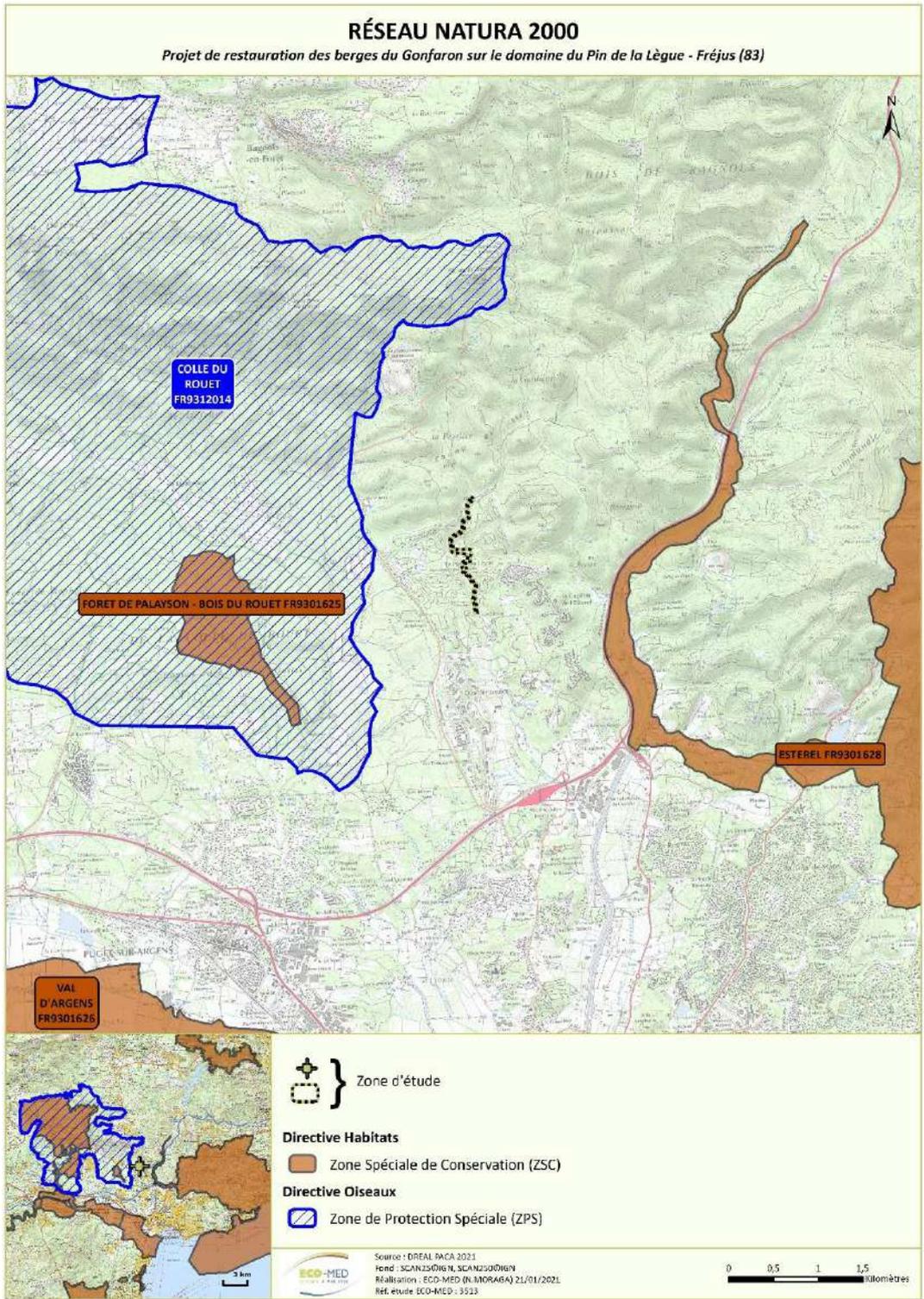
▪ **Périmètre Natura 2000**

La zone d'étude est située à proximité de quatre périmètres Natura 2000 qui concernent tous une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

**Tableau 4. Synthèse des périmètres Natura 2000**

Type	Nom du site	Habitat(s) et espèce(s) Natura 2000	Superficie (ha)	Distance avec le projet	Lien écologique
ZSC	FR9301625 « Forêt de Palayson – Bois du Rouet »	14 habitats naturels 6 espèces d'insecte 2 espèces de poisson 2 espèces de reptile 7 espèces de mammifère	5 157	2,5 km à l'ouest	<b>Modéré</b> Habitats sensiblement similaires situés à distance notable et en continuité avec la zone d'étude
	FR9301628 « Esterel »	21 habitats naturels 7 espèces d'insecte 3 espèces de reptile 12 espèces de mammifère	15 088	1,8 km à l'est	<b>Modéré</b> Entité influençant directement la zone d'étude mais habitats différents séparés par de grandes infrastructures routières
ZPS	FR9312014 « Colle du Rouet »	31 espèces d'oiseau	11 532	Moins d'1 km à l'ouest	<b>Fort</b> Zone d'étude située à faible distance et pouvant être utilisée par les espèces inscrites au FSD

ZSC : Zone Spéciale de Conservation / ZPS : Zone de Protection Spéciale



**Carte 6 : Réseau Natura 2000 local**

## ▪ Périmètres d'inventaires

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe deux types :

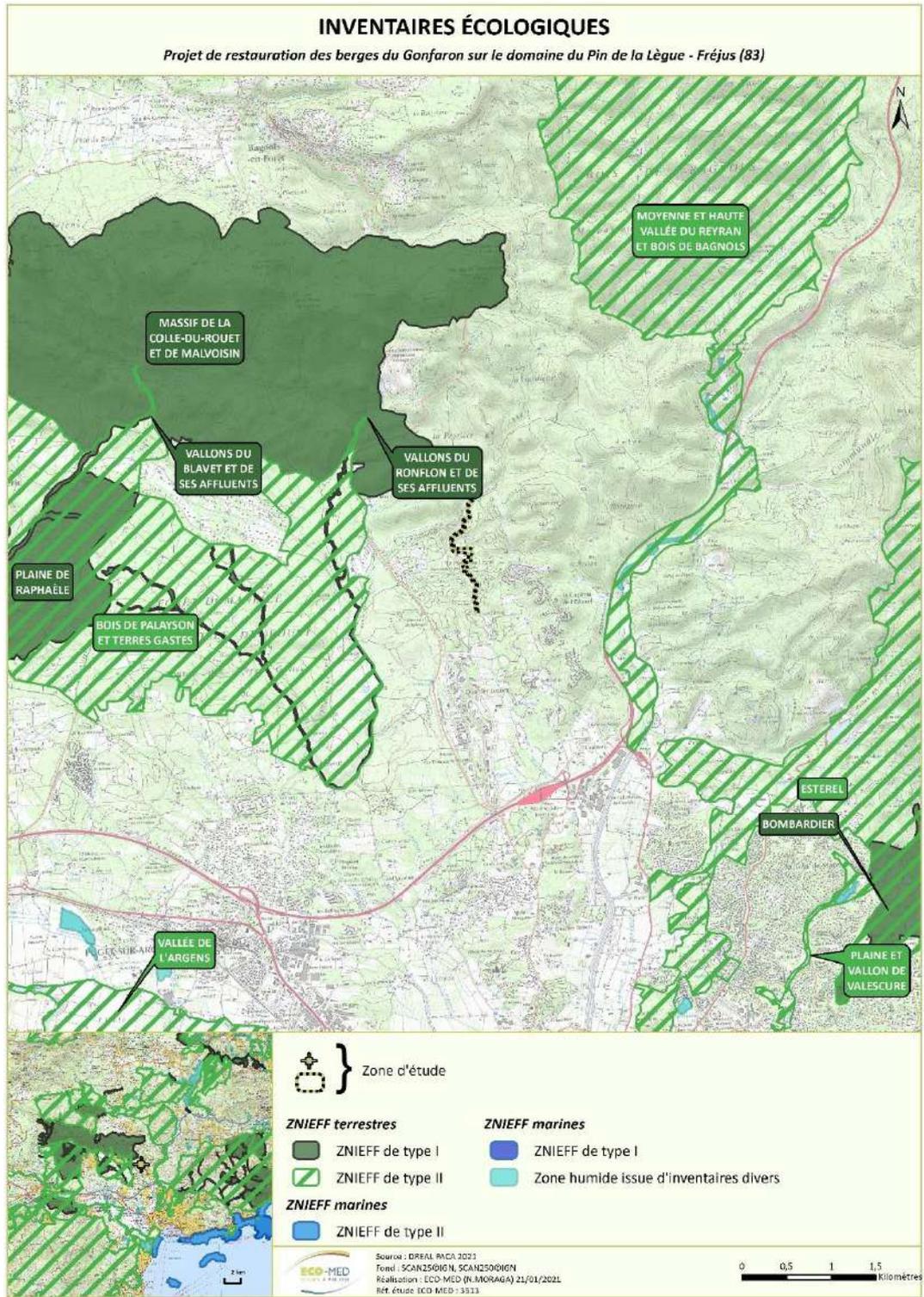
- Les **ZNIEFF de type I** : ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type II** : ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

L'inventaire des ZNIEFF a récemment été réactualisé. La cartographie ci-dessous intègre seulement ces données récentes de ZNIEFF dites de « 2<sup>ème</sup> génération ».

**Tableau 5. Synthèse des périmètres d'inventaires patrimoniaux**

Type	Nom du site	Superficie (ha)	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet (km)	Lien écologique
ZNIEFF terrestre de type I	n° 930020297 « Vallons du Ronflon et de ses affluents »	26,9 ha	1 habitat naturel 12 espèces de plante 1 espèce d'insecte 3 espèces de reptiles	1,3 km à l'est	<b>Fort</b> Milieux similaires appartenant au même bassin versant
	n° 930012556 « Massif de la Colle-du-Rouet et de Malvoisin »	2 794 ha	7 habitats naturels 49 espèces de plante 3 espèces d'insecte 1 espèce d'amphibien 3 espèces de reptiles 3 espèces d'oiseau	Moins d'1 km à l'ouest	<b>Fort</b> Milieux similaires situés à faible distance avec la zone d'étude
	n° 930020489 « Plaine de Raphaële »	194 ha	4 habitats naturels 7 espèces de plante 2 espèces de reptile	3,7 km à l'ouest	<b>Faible</b> Milieux différents situés à distance notables et séparés par des discontinuités écologiques
	n° 930020296 « Vallons du Blavet et de ses affluents »	24,8 ha	2 habitats naturels 5 espèces de plante 1 espèce de reptile	4,1 km à l'ouest	<b>Faible</b> Bassin versant différent situé à distance notable et séparé par des discontinuités écologiques au niveau du milieu aquatique
	n° 930020289 « Bombardier »	137	5 habitats naturels 20 espèces de plante 3 espèces d'invertébré 1 espèce de reptile 3 espèces d'oiseau	5 km au sud-ouest	<b>Faible</b> Habitats différents situés à distance notable et séparés par des discontinuités écologiques
ZNIEFF terrestre de type II	n° 930012555 « Bois de Palayson et Terres Gastes »	3 811 ha	9 habitats naturels 4 espèces d'insectes 2 espèces d'amphibien 3 espèces de reptile 2 espèces d'oiseau 1 espèce de mammifère	Moins d'1 km à l'ouest	<b>Fort</b> Habitats sensiblement similaires situés en continuité avec la zone d'étude
	n° 930012479 « Vallée de l'Argens »	2 832 ha	1 habitat naturel 21 espèces de plantes 8 espèces d'insectes 1 espèce de poisson 3 espèces de reptile 5 espèces d'oiseaux 5 espèces de mammifère	5,3 km au sud-ouest	<b>Faible</b> Milieux de typologie différente séparés par une distance notable et des discontinuités écologiques

Type	Nom du site	Superficie (ha)	Espèce(s) déterminante(s)	Distance avec le projet (km)	Lien écologique
ZNIEFF terrestre de type II	n° 930020462 « Esterel »	8 184	16 habitats naturels 355 espèces déterminantes	2,6 km au sud-est	<b>Modéré</b> Entité influençant directement la zone d'étude mais habitats différents séparés par de grandes infrastructures routières
	n° 930012580 « Moyenne et haute vallée du Reyran et bois de Bagnols »	1 928 ha	1 habitat naturel 29 espèces de plantes 2 espèces d'insectes 3 espèces de reptiles 2 espèces d'oiseaux 2 espèces de mammifères	1,7 km à l'est	<b>Fort</b> Milieux similaires appartenant au même bassin versant
	n° 930020267 « Plaine et vallon de Valescure »	63 ha	2 habitats naturels 10 espèces de plantes 2 espèces de reptiles 1 espèce d'oiseau	5,2 km au sud-est	<b>Faible</b> Milieux sensiblement différents situés à grande distance et séparés par des discontinuités écologiques



**Carte 7 : Zonages d'inventaires écologiques**

## ▪ Périmètres relatifs aux Plans Nationaux d'Actions

### ➤ PNA Aigle de Bonelli

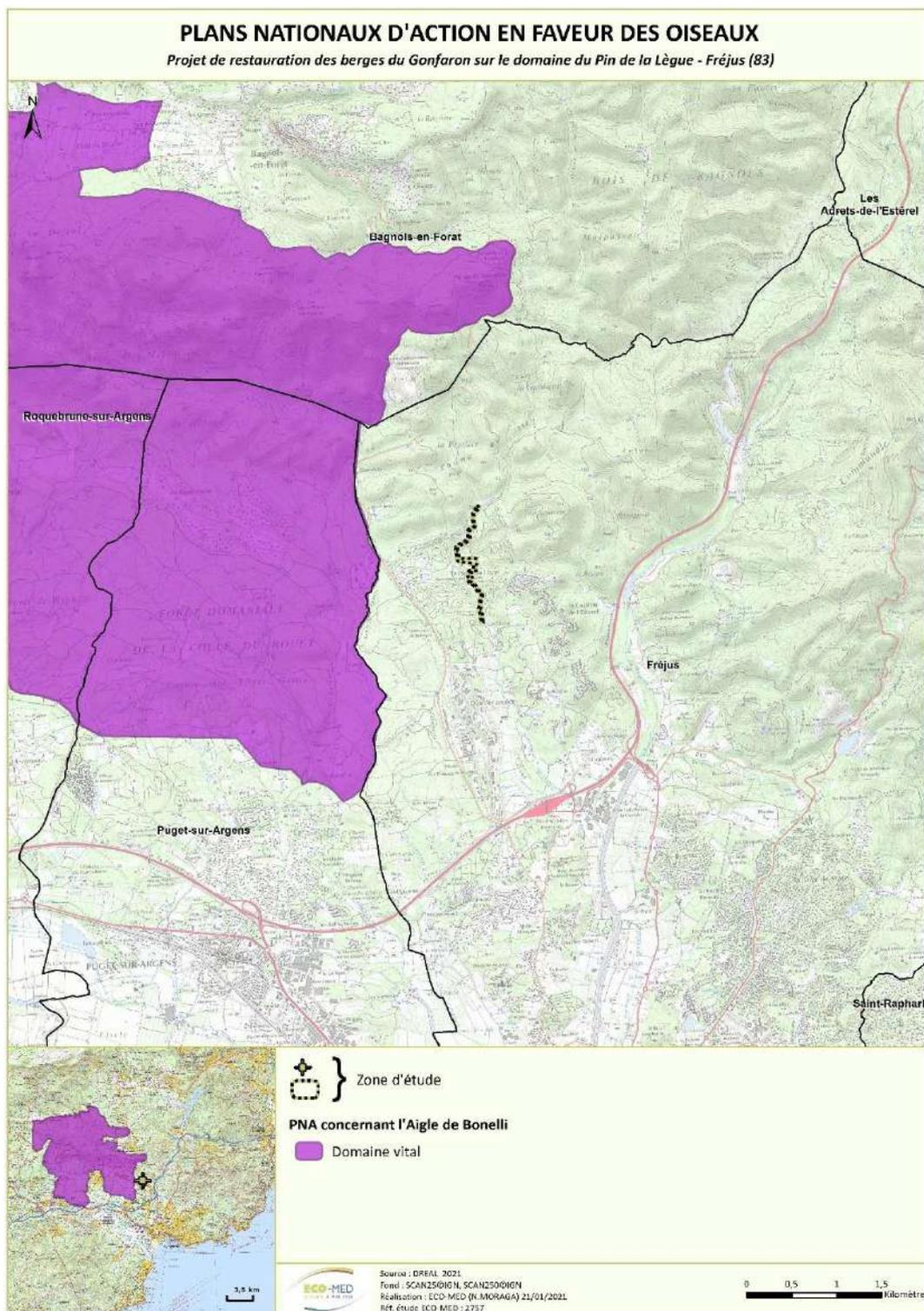
Depuis les années 1960-1970, l'Aigle de Bonelli a connu un déclin régulier en France notamment en limite de son aire de répartition (Ardèche, Vaucluse, Alpes-de-Haute-Provence, Var et Alpes-Maritimes). L'effectif français, estimé à 80 couples au début des années 1960, est tombé à 22 couples en 2002. Depuis, les effectifs nicheurs ont connu une très légère progression, passant à 29 couples en 2005 (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999 ; THIOLLAY, 2006 ; RIEGEL et al., 2006) mais accusant un léger recul dans les années 2006 et 2007, avec 26 couples nicheurs (RIEGEL et al., 2008). En 2015, la population nationale d'Aigle de Bonelli s'élève à 32 couples. Depuis les simples initiatives locales de conservation des années 1970 jusqu'aux deux derniers Plans nationaux d'actions (1999-2004, 2005-2009), la connaissance sur l'espèce s'est beaucoup améliorée, les actions de conservation et de lutte contre les menaces se sont structurées. Malgré ces efforts, l'espèce est encore aujourd'hui classée « en danger » selon la liste rouge nationale de l'UICN et son état de conservation très précaire en fait l'un des rapaces les plus menacés de France. Ainsi, un nouveau plan national d'actions pour la période 2014-2023 a été instauré afin de consolider la population actuelle et d'assurer sa pérennité.

L'enjeu de ce Plan est de consolider la population actuelle française d'Aigle de Bonelli et d'assurer sa pérennité. Les efforts du PNA seront orientés sur la réduction des menaces et la préservation des habitats avec un effort particulier dans les sites vacants, seuls espaces à même de permettre un développement futur de la population d'Aigle de Bonelli.

Pour cela, 7 objectifs ont été fixés :

1. réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique ;
2. préserver, restaurer et améliorer l'habitat ;
3. organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangements ;
4. améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli ;
5. favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques ;
6. faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable ;
7. coordonner les actions et favoriser la coopération internationale.

La zone d'étude est située à moins d'1 km à l'ouest du domaine vital de la Colle du Rouet, au sein duquel 1 couple nicheur était recensé lors de la mise en place du PNA.



**Carte 8 : Plan National d'Actions Aigle de Bonelli**

➤ **PNA Tortue d'Hermann**

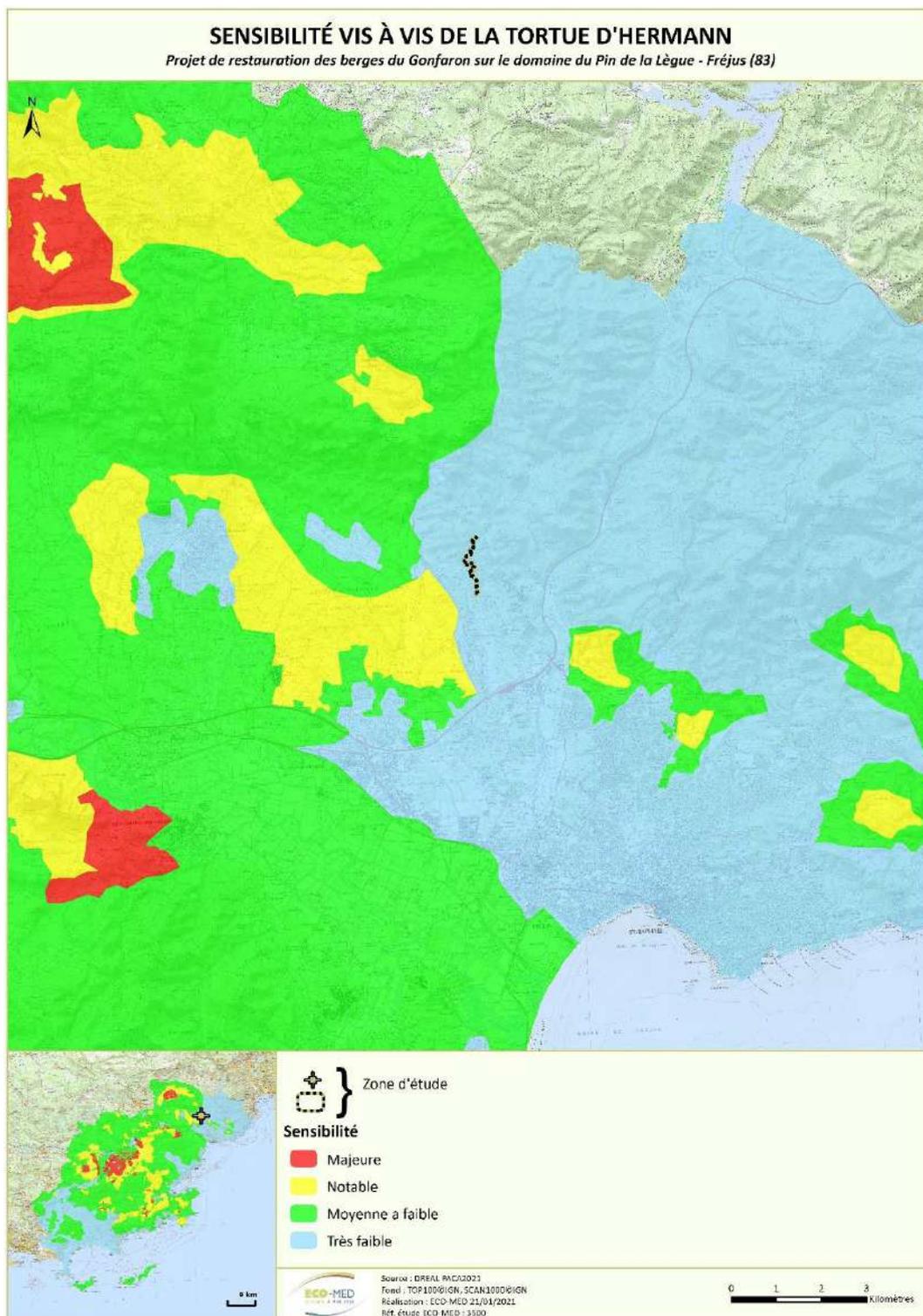
- Espèce : Tortue d'Hermann - *Testudo hermanni hermanni*
- Catégorie liste rouge UICN : vulnérable (VU), en danger (EN) à l'échelle du Var
- Historique : 2e plan
- Période de mise en œuvre : 2018-2027
- Structure coordinatrice : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur

Dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur de la Tortue d'Hermann (2018-2027), la DREAL PACA a déterminé pour l'espèce différents niveaux de sensibilité selon les zones où elle est présente (cf. carte suivante), ainsi que des protocoles de recherche spécifique à appliquer dans les projets d'aménagement en fonction de la zone de sensibilité dans laquelle ceux-ci sont envisagés.

En effet, la Tortue d'Hermann est considérée comme « en danger » (EN) dans le Var selon les catégories de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Cette carte de sensibilité permet de mieux prendre en compte l'espèce et ses habitats dans les projets d'aménagement.

- d'une **zone de sensibilité majeure** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (en jaune sur la carte ci-après). Ces territoires comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de restauration.
- d'une **zone de sensibilité notable** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (en orange sur la carte ci-après). Ces territoires comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer les efforts de restauration.
- d'une zone de sensibilité **moyenne à faible** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (zone verte sur la carte ci-après). Ces territoires constituent une matrice intercalaire entre les noyaux, appelée également répartition diffuse. Il s'agit de territoires où l'espèce est présente mais généralement en faible densité ou de densité non évaluée. Ce sont des territoires sur lesquels doivent se concentrer des efforts de prospection.
- d'une zone de sensibilité **très faible** vis-à-vis de la Tortue d'Hermann (zone bleue sur la carte ci-après) pour. Sur ces territoires, la présence de populations de Tortues d'Hermann n'a pu être démontrée. Il s'agit généralement soit de zones urbaines ou péri-urbaines (présence sporadique possible d'individus) soit de zones échantillonnées (plusieurs passages) n'ayant pas révélé la présence de l'espèce. Il n'est cependant pas complètement exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents dans ces zones bleues, situées sur l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann.

La zone d'étude est située en zone de sensibilité très faible, à proximité (moins d'1 km à l'ouest) de zones de sensibilité moyenne à faible et notable.



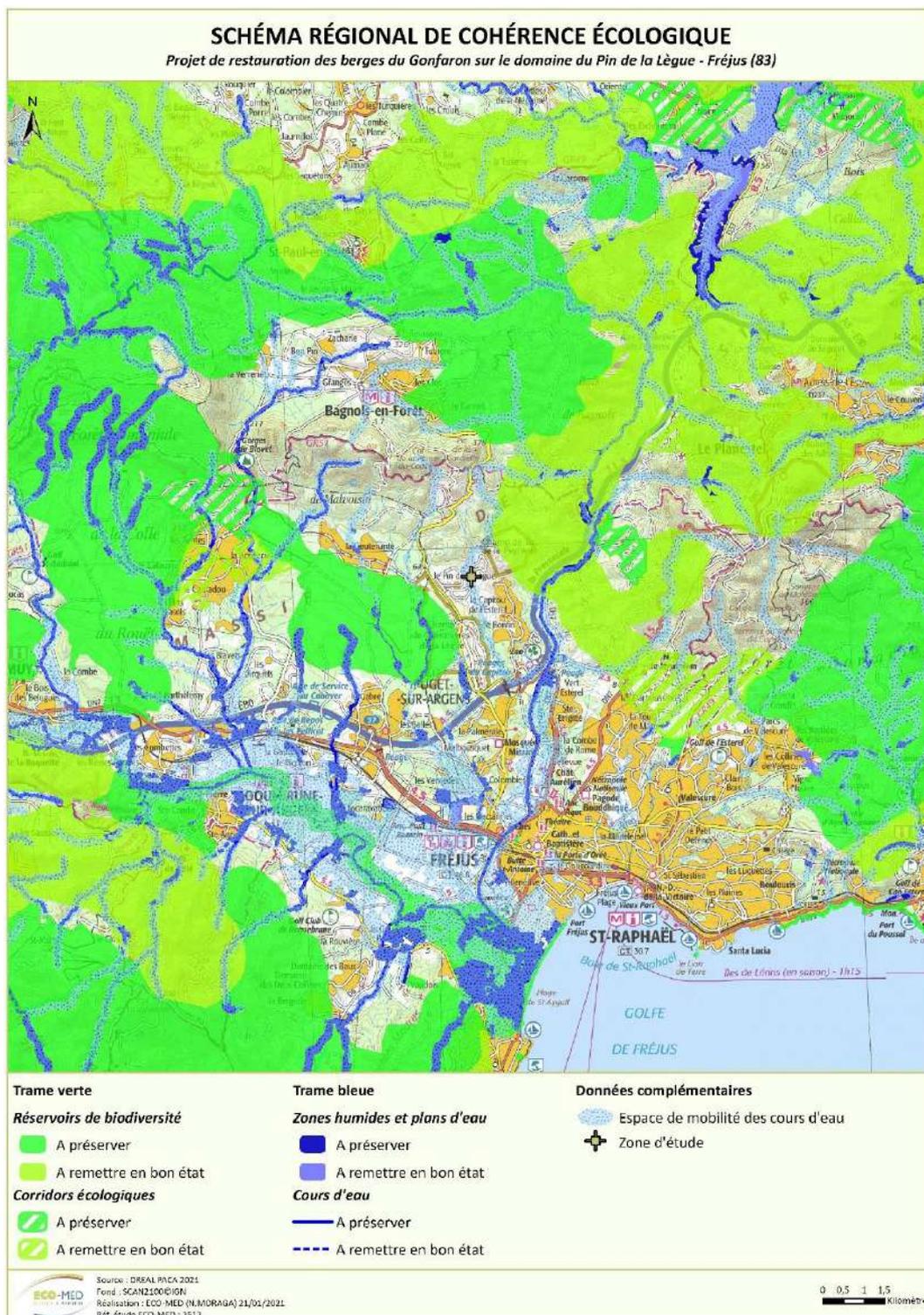
**Carte 9 : Plan National d'Actions Tortue d'Hermann**

#### ▪ Trame verte et bleue

La zone d'étude est située au sein de la petite région naturelle « Maures – Tanneron - Esterel » du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Au niveau de la trame verte, la zone d'étude n'est intégrée à aucun corridor écologique. Elle s'insère entre deux réseaux de réservoirs de biodiversité. A l'est, ces réservoirs sont très majoritairement liés à la trame semi-ouverte des milieux boisés de la basse Provence siliceuse, et sont dans l'ensemble considérés comme étant à préserver en raison de leur bon état de conservation général. A l'ouest, ils sont également liés à la trame semi-ouverte des milieux boisés de la basse Provence siliceuse, mais l'objectif est leur remise en état en raison de leur caractère déjà dégradé.

Au niveau de la trame bleue, la zone d'étude appartient à l'espace de mobilité du vallon du Gonfaron.



**Carte 10 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique**

## A RETENIR

La zone d'étude est localisée au sein de la petite région naturelle « Maures – Tanneron - Esterel », caractérisée notamment par ses terrains siliceux.

Dans ce contexte, l'aire d'étude est incluse à un maillage serré de périmètre d'inventaire et de protection réglementaire et contractuelle. Elle entretient des liens écologiques forts avec ceux qui sont liés aux entités en continuités directes avec la zone d'étude, le massif de la Colle du rouet (ZPS « Colle du Rouet », ZNIEFF de type I « Massif de la Colle-du-Rouet et de Malvoisin ») et le bois de Palayson (ZNIEFF de type II « Bois de Palayson et Terres Gastes »), ainsi qu'avec ceux liés au réseau hydrographique du bassin versant du Reyran (ZNIEFF de type I « Vallons du Ronflon et de ses affluents » et de type II « Moyenne et haute vallée du Reyran et bois de Bagnols »).

Elle est par ailleurs située à moins d'1 km du domaine vital de la Colle du Rouet du PNA Aigle de Bonelli, et est située en zone de sensibilité très faible du PNA Tortue d'Hermann, mais à proximité de zones de sensibilité moyenne à faible et notable.

Au niveau de la trame verte, elle est située à proximité d'un réseau de réservoirs de biodiversité complémentaires liés aux milieux boisés de la basse Provence siliceuse et associés aux milieux semi-ouverts, considérés comme étant à préserver.

Elle n'est par ailleurs concernée ni par la présence de corridor écologique, ni par la trame bleue. Elle est toutefois située entre plusieurs cours d'eau, leur espace de mobilité et les zones humides associées.

Au niveau de la trame verte, la zone d'étude n'est intégrée à aucun corridor écologique et s'insère entre deux réseaux de réservoirs de biodiversité majoritairement liés à la trame semi-ouverte des milieux boisés de la basse Provence siliceuse et considérés comme étant à préserver à l'est et à remettre en état à l'ouest.

Au niveau de la trame bleue, la zone d'étude appartient à l'espace de mobilité du vallon du Gonfaron.

### 2.3. Personnes en charge de la mission et calendrier des prospections

La qualification et les compétences des écologues d'ECO-MED étant intervenus lors de cette mission d'inventaires complémentaires sont présentées en **Annexe 1**.

**Tableau 6. Dates des prospections**

Groupe étudié	Expert	Date des prospections	Nombre de passages
Flore / Habitats naturels	Antoine VEIRMAN	24 novembre 2020	1 passage diurne
Faune terrestre	Julien FLEUREAU	24 novembre 2020	1 passage diurne
Milieux aquatiques	Olivier CAGAN	19 janvier 2021	1 passage diurne

### 2.4. Méthodes d'inventaires de terrain

Les espèces présentant un enjeu local de conservation ont systématiquement fait l'objet d'une estimation du nombre d'individus (comptage, surface occupée) et de pointages GPS (Global Positioning System).

#### 2.4.1. Prospections des habitats naturels et de la flore

L'expert en botanique a effectué 1 passage de terrain dans la zone d'étude en novembre 2020 dans l'objectif d'identifier les principaux cortèges floristiques, de caractériser les habitats de la zone d'étude, d'identifier les enjeux floristiques et d'évaluer les potentialités en ce qui concerne la flore.

Cette zone a été parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées. Cependant, compte tenu de la date de passage trop tardive pour la recherche d'espèces à enjeu, l'inventaire s'est seulement penché sur les enjeux floristiques fortement potentiels dont l'observation se fait généralement précocement dans l'année ou en période printanière.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Trois outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique, la photographie aérienne de la zone d'étude et une application dédiée à la saisie sur le terrain.

Cet inventaire a également permis de déterminer les zones humides au regard du critère végétation, selon les recommandations décrites dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifiées par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement :

- Si l'habitat est coté « H. » dans la liste, alors il est systématiquement considéré comme caractéristique des zones humides.
- Si l'habitat est coté « p. » ou ne figure pas dans la liste et si cet habitat présente un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zone humide inférieur à 50%, alors il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'habitat, une expertise des sols est donc nécessaire pour statuer sur le caractère humide.

La liste des espèces relevées figure en Annexe 3 du rapport.

#### 2.4.2. Prospections de la faune

Lors la prospection diurne automnale l'inventaire de la faune a été réalisé selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- le travail préalable de repérage de terrain, aidé par l'analyse de photographies aériennes, indispensable à toute opération d'inventaires ;
- la recherche d'indices de présence (mues, fèces) dans les murets, blocs rocheux et au pied des buissons pour les reptiles ;

- la recherche de pontes et/ou de têtards d'espèces d'amphibiens capables de se reproduire en automne après des épisodes pluvieux dans les ornières sur les pistes ;
- la recherche d'indices de présence sur les axes routiers de la zone d'étude (individus écrasés lors de leurs déplacements) pour les amphibiens, reptiles, mammifères et oiseaux ;
- la recherche de contacts visuels et sonores voire d'indices de présence (plumées, pelotes de rejection) pour les oiseaux ;
- la recherche de contacts visuels et la recherche d'indices de présence (empreintes, poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers etc.) pour les mammifères terrestres ;

Etant donné la période tardive de prospection pour la faune générale, peu d'espèces ont pu être avérées. Néanmoins, ce passage a permis de mettre en évidence les potentialités d'accueil de la zone d'étude après analyse des habitats présents. La liste d'espèces potentielles a, quant à elle, été définie après expertise du terrain et analyse bibliographique.

**Tableau 7. Conditions météorologiques des prospections dédiées à la faune**

Date de prospection	Température moyenne	Vent moyen	Couvert nuageux	Précipitations	Bilan
24 novembre 2020	7°C	Nul	Nulle	Absente	Conditions météorologiques favorables

Les listes faunistiques par groupes biologiques figurent en Annexe 4 à Annexe 80 du rapport.

### 2.4.3. Prospections des milieux aquatiques

La reconnaissance de terrain a été réalisée le 19 janvier 2021, à la suite d'épisodes pluviométriques ayant permis la remise en eau du vallon du Gonfaron, dont le régime hydrologique est de type temporaire.

Il a été parcouru à pied dans le lit mouillé et sur les berges, depuis l'aval vers l'amont. La description morphologique des conditions d'habitat s'est basée notamment sur :

- La succession des différents faciès d'écoulement décrits à partir de la clé de détermination des faciès de Malavoi et Souchon (2002) et leur représentativité surfacique ou linéaire ;
- La description des éléments granulométriques constitutifs du substrat et associés aux faciès, à partir de l'échelle granulométrique de Wentworth (1922) modifiée par Malavoi & Souchon (1989) ;
- Les zones potentielles de frayères ;
- La continuité écologique, qui intègre l'inventaire des éventuels obstacles, naturels ou artificiels, à la libre circulation piscicole ;
- L'état des berges (pente, nature...) et de la ripisylve (largeur de la bande, ombrage, état sanitaire, âge...) ;
- Tout autre élément ponctuel pouvant influencer le diagnostic (affluents, enrochements, rejets ponctuels, annexes hydrauliques, ripisylve...).

### 2.5. Difficultés rencontrées

La période d'inventaire des milieux terrestres (fin du mois de novembre) n'est pas favorable à l'observation de nombreux groupes. C'est le cas notamment de la flore, pour laquelle de nombreuses espèces n'ont pu être inventoriées, et des oiseaux pour lesquels les espèces nicheuses n'ont pu être observées.

Les principales limites techniques et scientifiques inhérentes à l'étude de la biodiversité sont exposées **Annexe 9** du rapport.

## 2.6. Espèces fortement potentielles

Sont également intégrées à la présente étude, les **espèces fortement potentielles** dans la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu zone d'étude très fort, fort ou modéré). La forte potentialité de présence d'une espèce est principalement justifiée par :

- la présence de l'habitat d'espèce ;
- l'observation de l'espèce à proximité de la zone d'étude (petite zone géographique) ;
- la zone d'étude figurant au sein ou en limite de l'aire de répartition de l'espèce ;
- les données bibliographiques récentes mentionnant l'espèce localement.

Une fois ces critères remplis, la potentialité de présence de l'espèce peut être confortée ou non par la période de prospection (date de passage) et la pression de prospection effectuée (se définit par le temps d'observation comparé à la surface de la zone d'étude).

Un passage à une période du calendrier écologique qui n'est pas optimale nous incitera à considérer l'espèce fortement potentielle alors qu'une pression de prospection adaptée, ciblée sur l'espèce sans résultat ne nous permettra pas de considérer cette dernière comme fortement potentielle.

## 2.7. Critères d'évaluation

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Tous les critères d'évaluation sont présentés en Annexe 2. Parmi les outils réglementaires et scientifiques présentés figurent les suivants :

- directive Habitats et directive Oiseaux ;
- protection nationale et/ou régionale et/ou départementale ;
- listes rouges et livres rouges ;
- divers travaux concernant les espèces menacées ;
- convention de Berne, convention de Bonn.

### 2.7.1. Evaluation de l'enjeu local de conservation

L'intérêt patrimonial d'une espèce est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment, l'absence de statut réglementaire, l'absence de liste rouge adaptée pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : **l'enjeu local de conservation**.

**L'enjeu local de conservation** est la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Le terme « local » correspond ici à l'échelle géographique des petites régions naturelles d'environ 100 km<sup>2</sup> (comme le massif de la Sainte-Baume, le delta de Camargue, etc.).

La notion d'évaluation est définie uniquement sur la base de critères scientifiques tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution ;
- la vulnérabilité biologique ;
- le statut biologique ;
- les menaces qui pèsent sur l'espèce considérée.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul*
-----------	------	--------	--------	-------------	------

*\* La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée (ex : Laurier rose, Barbe de Jupiter, etc.).*

Ainsi, les espèces sont présentées en fonction de leur enjeu de conservation local, dont les principaux éléments d'évaluation seront rappelés dans les monographies. De fait, il est évident que cette analyse conduit à mettre en évidence des espèces qui ne sont pas protégées par la loi. Inversement, des espèces protégées par la loi mais présentant un faible voire un très faible enjeu local de conservation (Lézard des murailles par exemple, ou Rougegorge familier) peuvent ne pas être détaillées.

### 2.7.2. Evaluation de l'importance de la zone d'étude pour la conservation de la population locale des espèces

Pour chaque espèce, l'importance de la zone d'étude a été évaluée de la façon suivante :

- **Très faible** = zone d'étude sans réel intérêt pour l'espèce (ex : survol occasionnel, habitat non privilégié, habitat bien représenté dans le secteur géographique) ;
- **Faible** = zone d'étude utilisée occasionnellement ou ne jouant pas un rôle important (ex : zone de transit et d'alimentation bien représentée dans le secteur géographique), ou zone où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, mais l'espèce est très bien représentée au niveau local ;
- **Modérée** = zone d'étude où l'ensemble du cycle biologique de l'espèce considérée a lieu, la physionomie des habitats d'espèces est peu représentée au niveau local et la connexion avec d'autres populations connues reste faible ;
- **Forte** = zone d'étude essentielle au maintien de la population locale (ex : unique site de reproduction, zone principale d'alimentation, gîtes) ;
- **Très forte** = zone d'étude indispensable au maintien de la population régionale ou nationale.

### 2.7.3. Définition de l'enjeu zone d'étude

Dans l'état initial pour chaque espèce à l'analyse, l'enjeu local de conservation sera croisé à l'importance de la zone d'étude, afin d'évaluer l'enjeu de l'espèce pour la zone d'étude *sensu stricto*. Cet enjeu, appelé « enjeu zone d'étude » est donc calculé de la manière suivante :

Enjeu zone d'étude = enjeu local de conservation X importance de la zone d'étude

Cet « enjeu zone d'étude » sera présenté dans l'état initial dans les tableaux introductifs de synthèse relatifs à chaque compartiment biologique et repris pour la hiérarchisation des espèces.

**Tableau 8. Matrice de calcul de l'Enjeu Zone d'Étude**

ELC \ IZE	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Fort
Fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Fort	Très fort
Très fort	Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Très fort

### 3. RESULTAT DES PREMIERS INVENTAIRES AUTOMNAUX

#### 3.1. Description de la zone d'étude

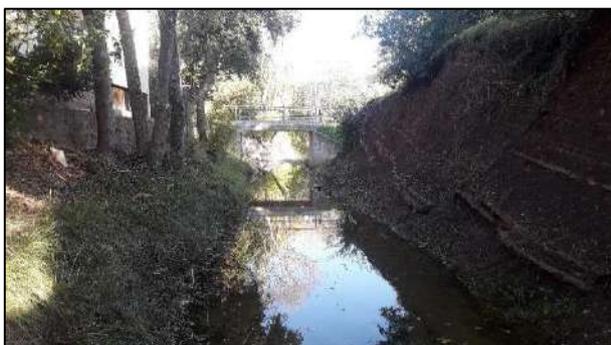
La zone d'étude se situe de part et d'autre du vallon de Gonfaron, affluent rive droite du Reyran, au sein du domaine du Pin de la Lègue. Les berges et le lit du cours d'eau font l'objet de très nombreux aménagements assez lourds, de type radier béton et enrochements liés. Son cours a visiblement été également rectifié et recalibré par le passé.

Quelques secteurs présentent tout de même un aspect plus naturel avec des berges végétalisées ou boisées mais où la présence de nombreuses espèces invasives ou ornementales a été relevée.

Hors Gonfaron, la zone d'étude est dominée par les emplacements dédiés au camping avec de nombreuses zones de bâti (mobil-home, local technique, etc...) et leurs espaces verts associés (pelouses entretenues, haies ornementales, parterre de fleurs).

Quelques formations végétales d'origines non anthropiques ont tout de même été observées au sein de la zone d'étude. Parmi ces habitats, on retrouve une ripisylve à Peuplier et Frêne fortement dégradée le long du Gonfaron, des boisements de Chêne liège dans la partie sud de la zone d'étude ou des pinèdes claires parfois en mosaïque avec du maquis dans la moitié nord.

Des friches plus ou moins humides, des zones terrassées sans végétation et des fourrés de Canne de Provence ont également été observés en haut de berge du Gonfaron.





Aperçu général de la zone d'étude  
A. VEIRMAN, le 24/11/2020, Fréjus (83)

### 3.2. Habitats naturels

Cette partie concerne uniquement les enjeux liés aux habitats en tant que tels. Les aspects habitats d'espèces sont développés dans les parties relatives à chaque groupe biologique et en fin d'état initial (« Habitats d'espèces et fonctionnalités écologiques »).

Les habitats naturels décrits ci-dessous sont classés en fonction de leur représentation relative dans la zone d'étude ; le premier habitat caractérisé est celui qui a le recouvrement le plus important, le dernier ayant la superficie la plus restreinte. Leur localisation est précisée sur la carte ci-après

**Tableau 9. Présentation des habitats naturels**

Illustration	Habitat naturel	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Végétation ornemental	1,11	85.31	I2.21	-	-	-	Nul
	Le Gonfaron	0,87	24.16	C2.5	-	-	Défavorable mauvais	Modéré
	Chênaie de Quercus suber	0,64	45.2	G2.11	9330	-	Défavorable inadéquat	Modéré
	Bâti	0,46	-	J2.1	-	-	-	Nul
Non illustré	Pelouse entretenue	0,3	85.2	I2.23	-	-	-	Nul
	Réseaux routiers	0,27	-	J4.1	-	-	-	Nul

Illustration	Habitat naturel	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Zone terrassée sans végétation	0,18	-	H5.4	-	-	-	Nul
	Végétation herbacée anthropique	0,15	87	E5.1	-	-	Défavorable inadéquat	Faible
	Mosaïque de maquis sous pinède	0,11	32.14	F5.14	-	-	Défavorable inadéquat	Faible
	Friche méso-hygrophile	0,05	87.1	I1.53	-	-	Défavorable inadéquat	Faible
	Sentiers	0,03	-	H5.61	-	-	-	Nul
	Pinède	0,026	42.82	G3.72	9540	-	Défavorable inadéquat	Faible

Illustration	Habitat naturel	Surface (ha)	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	EUR 28	Autres statuts	Etat de conservation	Enjeu Zone d'étude
	Boisement riverain à Frêne et Peuplier	0,012	44.61	G1.31	92A0	ZH	Défavorable mauvais	Modéré
	Fourré de Canne de Provence	0,003	53.62	C3.32	-	ZH	Défavorable inadéquat	Très faible





**Carte 12 : Physionomie des habitats naturels (2/2)**

### 3.3. Cas des zones humides

Les prospections réalisées dans la zone d'étude ont permis la caractérisation et la délimitation des zones humides éventuelles au regard du critère de la végétation, comme le stipule l'arrêté du 24 juin 2008 et du 1<sup>er</sup> octobre 2009. Parmi les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'étude, deux habitats sont cotés « H » compte tenu de la présence d'une végétation caractéristique des zones humides :

- Boisement riverain à Frênes et Peupliers (code EUNIS : G1.31, code CORINE : 44.61, ZH : « H ») ;
- Fourré de Cannes de Provence (code EUNIS : C3.32, code CORINE : 53.62, ZH : « H ») ;

De plus, 2 habitats cotés « p » ont été identifiés au sein de la zone d'étude :

- Friche méso-hygrophile (code EUNIS : I1.53, code CORINE : 87.1, ZH : « p »)
- Végétation herbacée anthropique (code EUNIS : E5.1, code CORINE : 87, ZH : « p »)

Pour ces habitats, la végétation ne permet pas d'attester du caractère humide de ce dernier. L'expertise pédologique est donc nécessaire sur les habitats cotés « p » afin de statuer sur le caractère humide ou non défini selon la législation dans les secteurs où les espèces hygrophiles recouvrent une surface inférieure à 50 %.

**Tableau 10. Superficie des zones humides selon le critère de végétation**

Zones humides au regard du critère végétation	Surface (ha)
Zones humides avérées (« H »)	0,016
Zones humides potentielles (« p »)	0,203

**Au regard du critère de végétation, les zones humides délimitées selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1<sup>er</sup> octobre 2009 présentent une superficie totale de 0,016 ha.** En considérant également les habitats cotés « p » et devant faire l'objet d'une expertise complémentaire pédologique pour avérer leur caractère humide, cette surface au regard du critère végétation pourrait être portée à 0,219 ha.

Pour rappel, au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006), les travaux de remblaiement, d'assèchement ou d'imperméabilisation de zone humide sont soumis à autorisation (pour les surfaces de zone humide supérieure à 1 ha) ou à déclaration (surface entre 1 000 m<sup>2</sup> et 1 ha) auprès du service instructeur (DDT) (art. R.214-1 du CE).

Les demandes d'autorisation ou de déclaration doivent prévoir des mesures correctives et compensatoires, si l'incidence n'a pas pu être évitée. Sur le territoire Rhône-Méditerranée, pour tout projet qui conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, la surface de zone humide doit faire l'objet d'une compensation (remise en état ou création de zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité) **à hauteur d'une valeur guide de 200% de la surface perdue** au titre de la disposition 6B-4 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (2016-2021).



**Carte 13 : Localisation des zones humides au regard de la végétation (1/2)**



**Carte 14 : Localisation des zones humides au regard de la végétation (2/2)**



**Carte 15 : Localisation des zones humides avérées**

### 3.4. Flore

Une liste de 97 espèces avérées a été dressée, et présentée en **Annexe 3**.

Compte tenu de la période très avancée de l'année durant laquelle les prospections ont été réalisées, la liste d'espèce avérée est relativement succincte. Elle sera complétée lors des prochains passages printaniers.

Les principaux cortèges sont ceux des milieux anthropisés, des maquis et des boisements typiques de la Provence siliceuse.

**Tableau 11. Espèces de plantes avérées ou jugées fortement potentielles au sein de la zone d'étude**

Espèce	Habitats d'espèce	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
<b>Sérapias à petites fleurs*</b> ( <i>Serapias parviflora</i> )	Pelouse, friche humide	Fort	Fort	Fort
<b>Laïche ponctuée*</b> ( <i>Carex punctata</i> )	Bord des ruisseaux temporaires	Fort	Fort	Fort
<b>Consoude bulbeuse*</b> ( <i>Symphytum bulbosum</i> )	Bord des cours d'eau, ripisylves	Fort	Fort	Fort
<b>Alpiste bleuâtre</b> ( <i>Phalaris coerulescens</i> )	Friche humide	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Orchis papillon</b> ( <i>Anacamptis papilionacea</i> )	Pelouse, bord de chemin	Modéré	Modéré	Modéré
<b>Pavot hybride</b> ( <i>Papaver hybridum</i> )	Friche, bord de chemin	Faible	Faible	Faible

\* Espèce protégée

#### 3.4.1. Espèces à enjeu zone d'étude très fort

Aucune espèce à enjeu zone d'étude très fort n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielles dans la zone d'étude

#### 3.4.2. Espèces à enjeu zone d'étude fort

##### ▪ Espèces avérées

Aucune espèce à enjeu zone d'étude fort n'a été avérée dans la zone d'étude

##### ▪ Espèces fortement potentielles

###### ➤ Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*) ; PN

Orchidée des pelouses et friches humides recensée sur la commune de Fréjus

###### ➤ Laïche ponctuée (*Carex punctata*) ; PR

Espèce des bords de ruisseaux temporaires recensée sur la commune de Fréjus

###### ➤ Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) ; PR

Espèce des bords de ruisseaux et des ripisylves présente du Var aux Alpes-Maritimes. Des individus de Consoude à l'état végétatif ont été observés à l'extrémité sud de la zone d'étude. Un passage en période de floraison serait nécessaire pour avérer ou non l'espèce. Leur localisation est précisée sur la carte des potentialités liées à la flore.



***Symphytum sp.***  
A. VEIRMAN, 24/11/2020, Fréjus (83)

### 3.4.3. Espèces à enjeu zone d'étude modéré

#### ▪ Espèces avérées

Aucune espèce à enjeu zone d'étude modéré n'a été avérée dans la zone d'étude.

#### ▪ Espèces fortement potentielles

- **Alpiste bleuâtre (*Phalaris coerulea*) ;**

Espèce des friches humides recensée sur la commune de Fréjus.

- **Orchis papillon (*Anacamptis papilionacea*) ;**

Espèce des friches et bords de chemin recensée sur la commune de Fréjus.

### 3.4.4. Espèces avérées à enjeu zone d'étude faible

#### ▪ Espèces avérées

Aucune espèce à enjeu zone d'étude faible n'a été avérée dans la zone d'étude.

#### ▪ Espèces fortement potentielles

- **Pavot hybride (*Papaver hybridum*) ;**

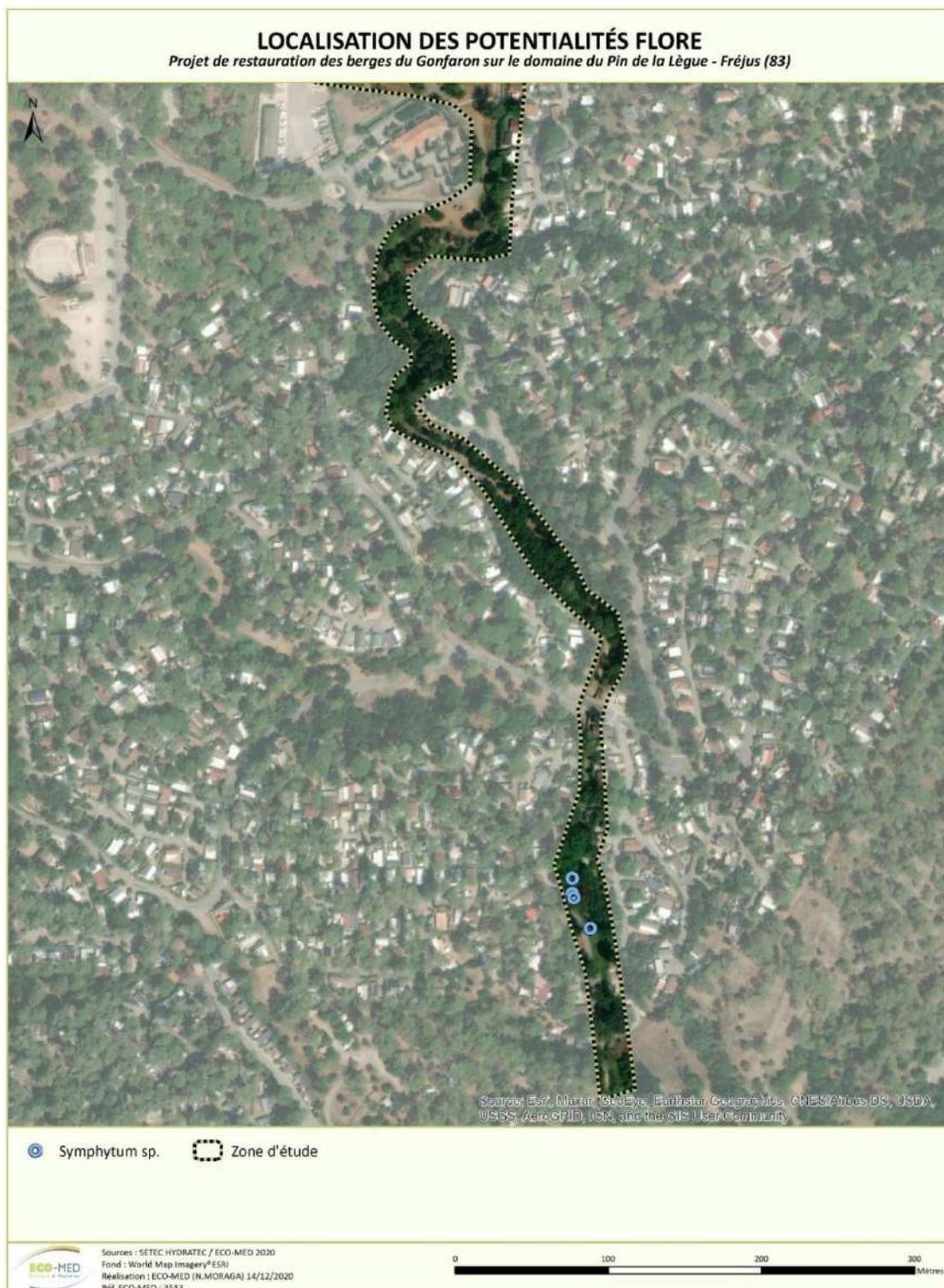
Orchidée des pelouses et bord de chemin recensée sur la commune de Fréjus.

### 3.4.5. Cas particuliers des espèces végétales exotiques envahissantes

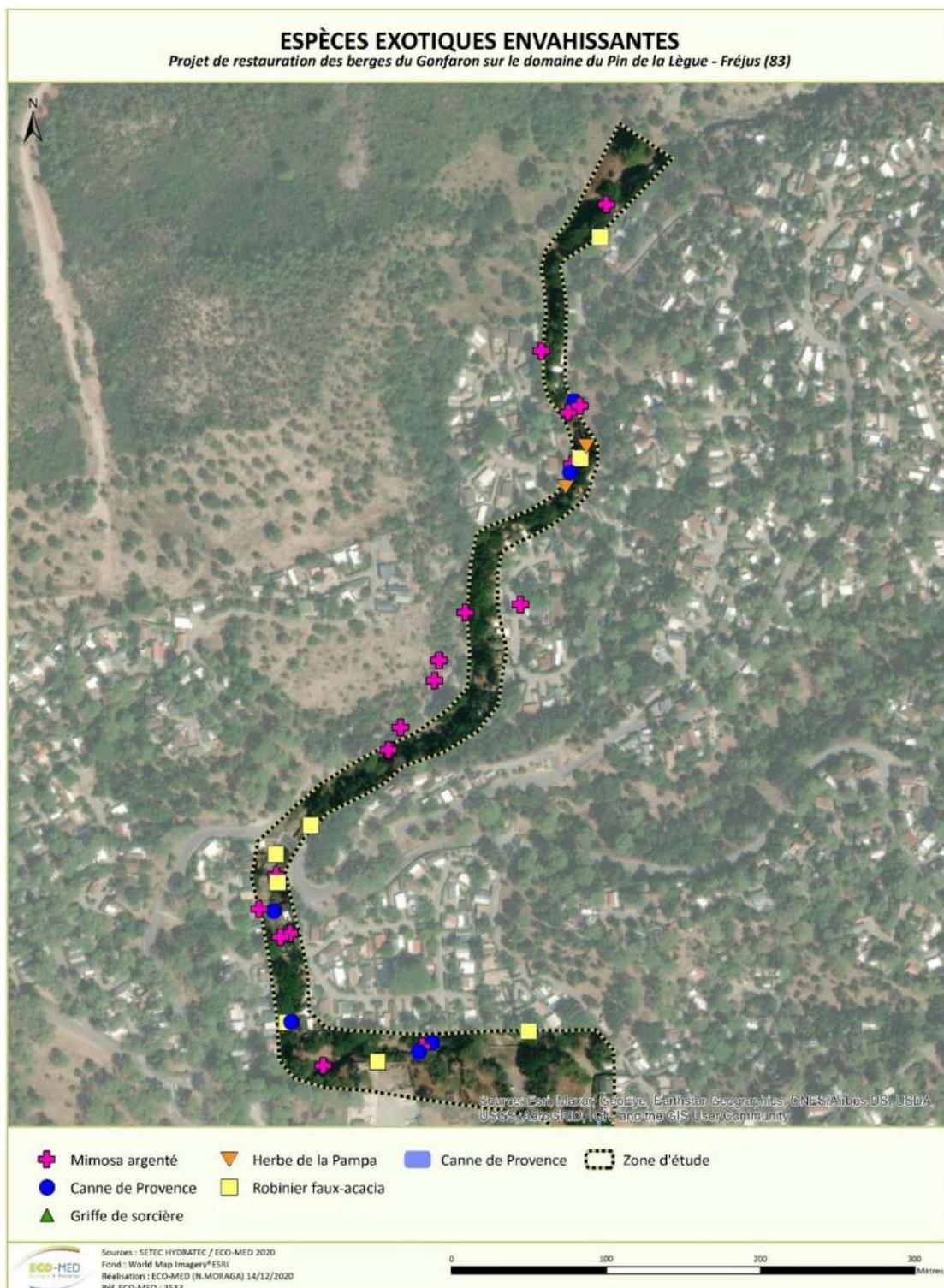
Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées lors des prospections

Les catégories et statuts présentés dans le tableau ci-dessous sont issus de la Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte-d'Azur (TERRIN E., DIADEMA K. et FORT N., 2014).

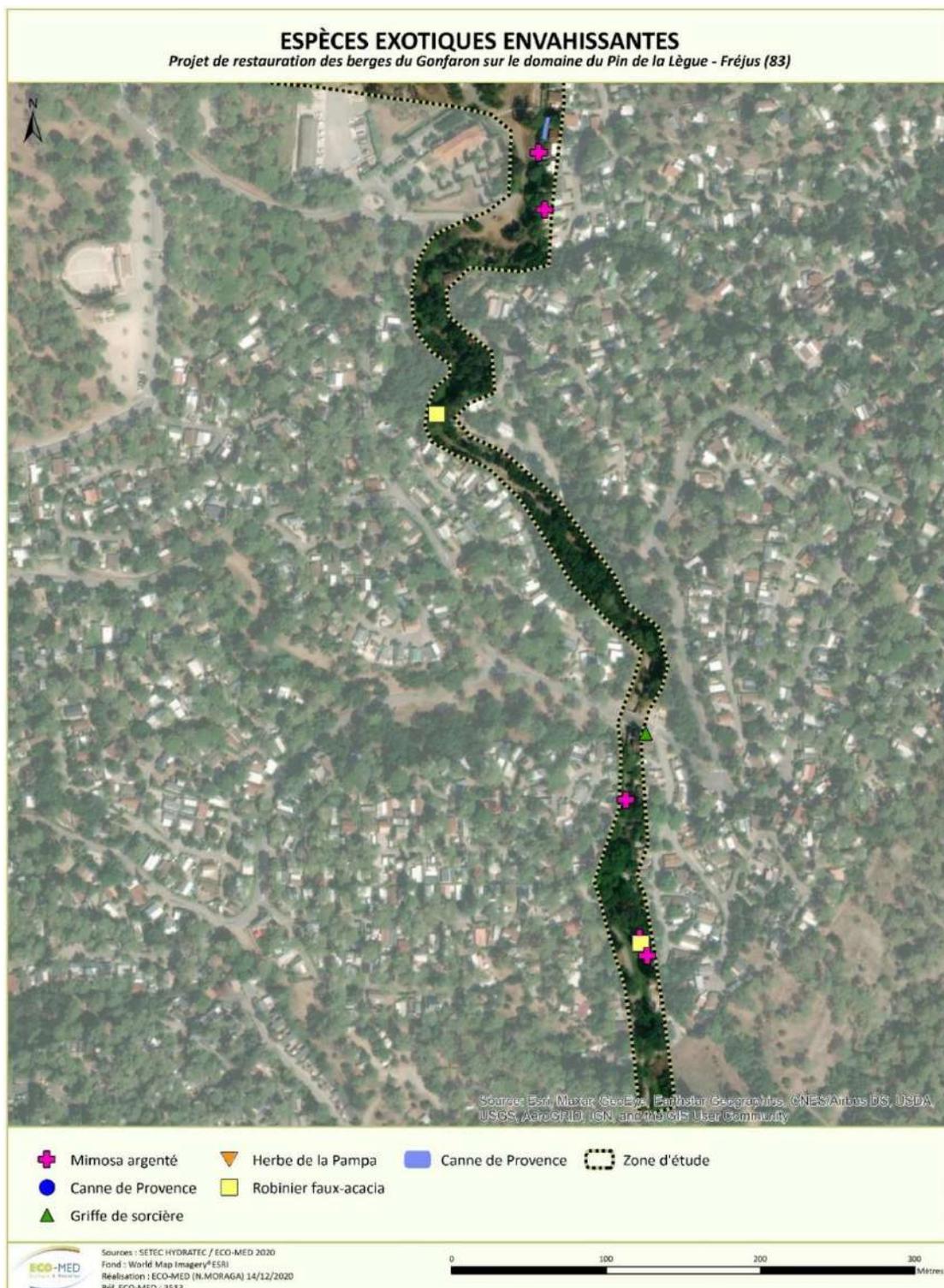
Famille	Nom du taxon	Nom(s) vernaculaire(s)	Statut PACA
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa d'Hiver	Majeure
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence	-
Aizoaceae	<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	Ficoïde à feuille en sabre, Griffes de sorcière	Majeure
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes	Majeure
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	Majeure



**Carte 16 : Localisation des potentialités flore**



**Carte 17 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (1/2)**



**Carte 18 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes (2/2)**

### 3.5. Faune

#### 3.5.1. Invertébrés

Les inventaires ont été réalisés à une période non favorable à la détection d'une très grande partie des invertébrés. Cependant au regard de la diversité d'habitats présents et de leur relatif bon état de conservation sur la zone d'étude, de nombreuses espèces sont jugées potentiellement présentes.

Le Gonfaron présente un profil de berge très recalibré avec de nombreux enrochements voire certaines zones entièrement canalisées et donc avec peu de végétation aquatique. Un très faible linéaire de cours d'eau reste cependant favorable aux odonates, dont une seule espèce d'odonate le **Sympétrum strié** (*Sympetrum striolatum*) a été avérée sur le cours d'eau.

22 espèces à enjeu zone d'étude notable sont jugées fortement potentielles au sein et à proximité immédiate de la zone d'étude, et sont listées dans le tableau ci-dessous avec leurs préférences d'habitat, statut et enjeu zone d'étude.

**Tableau 12. Espèces d'invertébré considérées comme potentielles sur la zone d'étude**

Nom	Ordre	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Pique Prune*</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Coléoptère	PN2, DH2 et 4, BE2	Boisements sénescents à cavités	Fort
<b>Hespérie du Sida</b> ( <i>Pyrgus sidae</i> )	Lépidoptère	-	Lisières et clairières de chênaies, chenilles sur potentilles	Fort
<b>Louvet</b> ( <i>Hyponephele lupina</i> )	Lépidoptère	-	Pelouses sèches caillouteuses	Fort
<b>Thécla du Frêne</b> ( <i>Laeosopis roboris</i> )	Lépidoptère	-	Bords de ruisseaux bordés d'arbre ou de haies arborées. Chenilles sur Frênes et Philaria	Fort
<b>Hespérie de l'Herbe-au-vent</b> ( <i>Sloperia proto</i> )	Lépidoptère	-	Pelouses sèches et garrigues à Phlomis	Fort
<b>Marbré de Lusitanie</b> ( <i>Iberochloe tagis</i> )	Lépidoptère	-	Pelouses sèches, pentes pierreuses, lit de rivières	Fort
<b>Agrion de mercure*</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Odonate	PN3, DH2, BE2	Eaux courantes ensoleillées de bonnes qualités, alcalines et de débit modéré, envahies de plantes aquatiques et hygrophiles (ruisseaux, fossés, chenaux)	Modéré
<b>Cordulie à corp fin*</b> ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	Odonate	PN2, DH2 et 4, BE2	Eaux courantes	Modéré
<b>Criquet tricolore</b> ( <i>Paracnema tricolor</i> )	Orthoptère	-	Milieux humides thermophiles	Modéré
<b>Criquet des Roseaux</b> ( <i>Mecostethus parapleurus</i> )	Orthoptère	-	Milieux herbacés plus ou moins humides	Modéré
<b>Leste verdoyant méridional</b> ( <i>Lestes virens virens</i> )	Odonate	--	Eaux stagnantes ou faiblement courantes	Modéré
<b>Leste barbare</b> ( <i>Lestes barbarus</i> )	Odonate		Milieux humides temporaires	Modéré
<b>Azuré du Serpolet*</b> ( <i>Phengaris arion</i> )	Lépidoptère	PN3, DH4, BE2	Pelouses et prairie à Serpolet, origan et thym	Modéré

Nom	Ordre	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Proserpine*</b> ( <i>Zerynthia rumina</i> )	Lépidoptère	PN3	Garrigues maquis et pelouses sèches caillouteuse. Chenille principalement sur Aristoloche pistoloche	Modéré
<b>Diane*</b> ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	Lépidoptère	PN2, DH4, BE2	Prairies, pelouses, landes ouvertes, avec une préférence pour les endroits un peu humides (bordure de fossé, canaux, etc.), Plante-hôte principale : <i>Aristolochia rotunda</i> mais aussi plus rarement <i>A. pistolochea</i> , <i>A. clematitis</i> , <i>A. pallida</i> , et <i>A. paucinervis</i>	Modéré
<b>Damier de la Succise*</b> ( <i>Euphydryas aurinia provincialis</i> )	Lépidoptère	PN, DH2, BE2	Pelouses, prairie, fiche et clairière avec Céphalaire blanche	Modéré
<b>Zygène cendrée*</b> ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )	Lépidoptère	PN3	Pelouses sèches et garrigues, chenille sur Badasse	Modéré
<b>Zygène de la Badasse</b> ( <i>Zygaena lavandulae</i> )	Lépidoptère	-	Pelouses sèches et garrigues, chenille sur Badasse	Modéré
<b>Magicienne dentelée*</b> ( <i>Saga pedo</i> )	Orthoptère	PN, DH4, BE2	Milieux xérothermophiles : pelouses, friches garrigues fourrés	Modéré
<b>Criquet Provençal</b> ( <i>Arcyptera kheili</i> )	Orthoptère	-	Pelouses sèches et garrigues à thym	Modéré
<b>Complexe Capricorne*</b> ( <i>Cerambyx cerdo*</i> , <i>miles</i> , <i>welensii</i> )	Coléoptère	PN2, DH2 et DH4, BE2	Boisements sénescents	Modéré
<b>Lucane Cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	Coléoptère	DH2, BE3	Boisements de chênes plus ou moins sénescents	Faible

Espèce potentielle	Espèce avérée
--------------------	---------------

\* Espèce protégée

### 3.5.2. Amphibiens

La méthodologie d'inventaire mise en place pour ce prédiagnostic n'était pas optimum pour la détection des espèces d'amphibien (écoute nocturne nécessaire pour certaines espèces). Cependant au regard des habitats présents certaines espèces à enjeu zone d'étude modéré à faible sont jugées potentielles.

La présence du vallon du Gonfaron et de l'ensemble des milieux humides riverains (zone de suintement, fossé drainant) sont favorables à la reproduction et au transit terrestre de ces espèces.

#### ▪ Espèces avérées

##### ➤ Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibuntus*) (EZE nul car espèce envahissante)

Un individu a été observé au sein du vallon du Gonfaron. L'espèce peut accomplir l'intégralité de son cycle de vie au sein de la zone d'étude.

▪ Espèces fortement potentielles

**Tableau 13. Espèces d'amphibien considérées comme potentielles sur la zone d'étude**

Nom	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Pélodyte ponctué*</b> ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	PN, BE3	Milieus ouverts et semi-ouverts	Modéré
<b>Alyte accoucheur</b> ( <i>Alytes obstetricans</i> )	PN, DH4, BE2	Zone humide à sol meuble, pente rocheuse, berges, bieux murs, pelouses, landes	Faible
<b>Crapaud calamite*</b> ( <i>Epidalea calamita</i> )	PN, DH4, BE3	Milieus humides pionniers (suintement, ornière, lavogne) aux abords du cours d'eau	Faible
<b>Crapaud épineux*</b> ( <i>Bufo spinosus</i> )	BE3	Plans d'eau permanents, favorisé par la présence de boisements périphériques	Faible
<b>Grenouille agile*</b> ( <i>Rana dalmatina</i> )	PN, DH4, BE2	Milieus humide pionnier, boisements, fourrés	Faible
<b>Rainette méridionale*</b> ( <i>Hyla meridionalis</i> )	PN, DH4, BE3	Points d'eau et zones humides stagnants ceinturés de végétation	Faible
<b>Salamandre tachetée*</b> ( <i>Salamandra salamandra</i> )	PN, BE3	Micro habitat aquatique, mare, cours d'eau forestier	Faible

<b>Espèce potentielle</b>	<b>Espèce avérée</b>
---------------------------	----------------------

\* Espèce protégée



Grenouille rieuse

A.VIERMAN, 24/11/2020, Fréjus (83)

### 3.5.3. Reptiles

La période d'invention automnale n'est pas propice à la détection des reptiles car la grande majorité des espèces ne sont pas actives. Ce passage a permis de repérer d'éventuels habitats d'espèces favorables aux reptiles comme les pierriers ou milieux rocheux constituant des gîtes favorables, les milieux de pelouse ouverte ou garrigue thermophile entourant le cours d'eau par exemple.

Une seule espèce a pu être avérée au sein de la zone d'étude et les espèces fortement potentielles sont présentées sous forme de tableau ci-dessous.

#### ▪ Espèces avérées

Une espèce seule espèce de reptile a été avérée (**Annexe 5**) au cours de la prospection. Il s'agit du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*, **EZE faible**) dont un individu a été observé en insolation sur un enrochement de berge. L'espèce réalise l'ensemble de son cycle biologique sur la zone d'étude et de nombreux habitats lui sont favorables.

**Tableau 14. Espèces de reptile considérées comme potentielles sur la zone d'étude**

Nom	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Cistude d'Europe</b> ( <i>Emys orbicularis</i> )	PN, BE3	Cours d'eau, bras d'eau, avec végétation aquatique et sol meuble	Fort
<b>Tortue d'Hermann*</b> ( <i>Testudo hermanni</i> )	PN, BE3	Habitats de garrigue ouvertes, milieux agricoles, milieux herbacés et buissonnants.	Modéré
<b>Coronelle Girondine*</b> ( <i>Coronella girondica</i> )	PN, BE3	Mosaïque d'habitats secs, ouverts et rocailloux, habitats fermés	Modéré
<b>Couleuvre à échelons*</b> ( <i>Zamenis scalaris</i> )	PN, BE3	Habitats bien ensoleillés, broussailleux et rocheux	Modéré
<b>Couleuvre d'Esculape*</b> ( <i>Zamenis longissimus</i> )	PN, BE3	Milieux boisés, lisières, restanques et murets en lisière forestière	Modéré
<b>Seps strié *</b> ( <i>Chalcides striatus</i> )	PN, BE3	Habitats ouverts herbacés à végétation dense	Modéré
<b>Psammodrome d'Edwards*</b> ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )	PN, BE3	Habitats de lisières thermophiles à proximité des pistes, lisières de boisements et garrigue.	Modéré
<b>Couleuvre helvétique*</b> ( <i>Natrix helvetica</i> )	PN, BE3	Habitats aquatiques, frais et humides et garrigue à proximité des points d'eau	Faible
<b>Couleuvre vipérine*</b> ( <i>Natrix maura</i> )	PN, BE3	Milieux aquatiques	Faible
<b>Lézard à deux raies*</b> ( <i>Lacerta bilineata</i> )	PN, BE3	Milieux forestier, buissonnant, lisières	Faible
<b>Orvet de véronne*</b> ( <i>Anguis veronensis</i> )	PN, BE3	Boisements, lisières et plus faiblement dans les boisements frais	Faible
<b>Couleuvre de Montpellier*</b> ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	PN, BE3	Milieux ouverts comme les vignes, garrigues, boisements clairs	Faible
<b>Tarente de Maurétanie*</b> ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	PN, BE3	Restanques, murets, pierriers, tas de bois	Faible

<b>Espèce potentielle</b>	<b>Espèce avérée</b>
---------------------------	----------------------

\* Espèce protégée

### 3.5.4. Oiseaux

Une liste de 26 espèces avérées a été dressée, et présentée en Annexe 7.

La zone d'étude s'intègre au sein d'une matrice paysagère en bon état de conservation malgré le fort mitage des habitats par les installations du camping. Le vallon du Gonfaron est relativement encaissé au sein de milieux thermophiles sur substrat siliceux. On retrouve également des habitats boisés de Chêne liège, Pin d'Alep, Chêne pédonculé et par endroit un ripisylve composée de Frêne notamment. Le cours d'eau en lui-même est très aménagé et offre donc peu de gîtes potentiels à l'avifaune. Cependant, certaines berges semblent favorables à l'installation d'espèces comme le Martin-pêcheur d'Europe ou le Guêpier d'Europe.

Le cortège avicole observé est plutôt diversifié, reflétant ainsi la qualité des habitats périphériques et la certaine quiétude dont bénéficient les oiseaux en cette période automnale. Il est composé de **26 espèces**, principalement dites « communes » et sédentaires, relevant d'enjeu zone d'étude très faible, comme la Bergeronnette des ruisseaux, le Pic épeiche, le Rougegorge familier, ou la Sittelle torchepot par exemple. **Deux espèces à enjeu zone d'étude faible ont été avérées** sur la zone d'étude, le **Pipit spioncelle** espèce hivernante et le **Héron cendré** en alimentation.

Plusieurs espèces sont jugées fortement potentielles en nidification à proximité immédiate du cours d'eau, au sein des habitats de garrigues, des boisements rivulaires ou zones plus ouvertes ainsi que dans le cours d'eau en lui-même. Certaines d'entre elles sont jugées fortement potentielles en reproduction sur la zone d'étude :

#### ▪ Espèces à enjeu zone d'étude modéré

Le **Rollier d'Europe**, la **Huppe fasciée**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Guêpier d'Europe**, le **Petit-duc scops**, l'**Hirondelle rousseline**.

#### ▪ Espèces à enjeu zone d'étude faible

L'**Engoulevent d'Europe** le **Loriot d'Europe**, le **Pic épeichette**, l'**Alouette lulu**, la **Fauvette passerinette**.

Plusieurs de ces espèces nicheuses potentielles en dehors de la zone d'étude sont potentiellement présentes lors de leurs recherches alimentaires.

**Tableau 15. Espèces d'oiseaux considérées comme potentielles sur la zone d'étude**

Nom	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Martin-pêcheur d'Europe*</b> <i>(Alcedo atthis)</i>	DO1, PN3, BE2	Cours d'eau / alimentation Berges abrupte/ nidification potentielle	Modéré
<b>Guêpier d'Europe*</b> <i>(Merops apiaster)</i>	EMR, PN3, BO2, BE2	Transit et alimentation sur le cours d'eau Berge abrupte/ Nidification	Modéré
<b>Huppe fasciée*</b> <i>(Upupa epops)</i>	PN3, BE3	Habitat ouverts et semi-ouverts/ alimentation Arbres à cavité, cavité anthropique/ Nidification	Modéré
<b>Hirondelle rousseline*</b> <i>(Cecropis dauria)</i>	EMR, PN3, BE2	Transit et alimentation sur le cours d'eau Pont / Nidification potentielle	Modéré
<b>Petit-duc scops*</b> <i>(Otus scops)</i>	EMR, PN3, BE2	Habitat ouverts et semi-ouverts/ alimentation Arbres à cavité / Nidification potentielle	Modéré
<b>Rollier d'Europe*</b> <i>(Coracias garullus)</i>	PN3, DO1, BO2, BE2	Habitat ouverts et semi-ouverts/ alimentation Arbres à cavité / Nidification potentielle	Modéré
<b>Alouette lulu*</b> <i>(Lulla arborea)</i>	PN3, DO1, BE3	Habitat ouverts et semi-ouverts/ Nidification potentielle et alimentation	Faible
<b>Engoulevent d'Europe*</b> <i>(Caprimulgus europaeus)</i>	PN3, DO1, BE2	Boisement clair et milieux semi-ouvert de lisière/ Nidification potentielle et alimentation	Faible
<b>Loriot d'Europe*</b> <i>(Oriolus oriolus)</i>	PN3, BE2	Ripisylve boisée/ nidification potentielle et alimentation	Faible

Nom	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Pic épeichette*</b> ( <i>Dryobates minor</i> )	PN3, BE2	Ripisylve âgée et boisements mûre/ Nidification potentielle et alimentation	Faible
<b>Fauvette passerinette*</b> ( <i>Sylvia cantillans</i> )	PN3, BE2	Habitat semi-ouvert thermophile, garrigue/ Nidification potentielle et alimentation	Faible

<b>Espèce potentielle</b>	<b>Espèce avérée</b>
---------------------------	----------------------

\* Espèce protégée

### 3.5.5. Mammifères

A une échelle plus macroscopique, on note la présence de plusieurs secteurs d'intérêt majeur pour les chiroptères, dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres. En effet, avec la topographie et le passé minier du Massif de l'Estérel est favorable à la présence de cavités qui représentent un habitat de gîte pour de nombreuses espèces de chiroptères cavernicoles. A cela s'ajoute la présence de secteurs boisés qui favorisent également les possibilités de gîte pour les espèces arboricoles comme le Murin de Bechstein ou la Brabastelle d'Europe.

Seul le Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*, EZE très faible) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*, EZE très faible) ont été avérés sur la zone d'étude. Les ponts traversant la zone d'étude ne présentent pas de fissure ou anfractuosités favorables au gîte des chiroptères, cependant de nombreux arbres gîtes potentiels sont présents en bordure de cours d'eau.

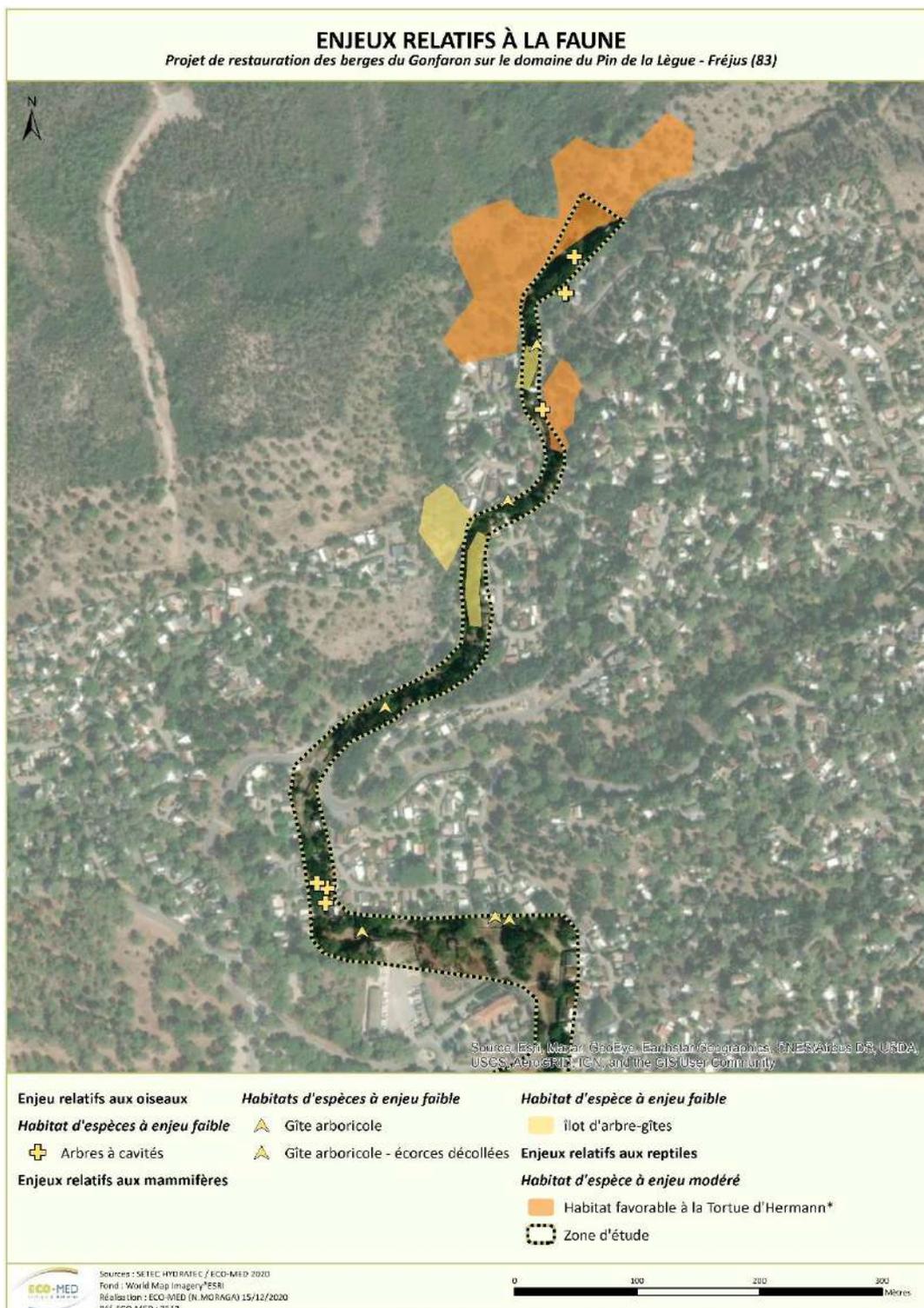
**Tableau 16. Espèces de chiroptère considérées comme potentielles sur la zone d'étude**

Nom	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
<b>Grand et Petit Rhinolophe*</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum / hipposideros</i> )	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	Transit et chasse le long des chemins forestiers, en sous-bois clairsemés et en lisières. Gîtes anthropophiles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Fort
<b>Grand et Petit Murin*</b> ( <i>Myotis myotis / blythii</i> )	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes anthropophiles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Fort
<b>Murin à oreilles échanquées*</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière, le long du cours d'eau et de sa ripisylve. Gîtes anthropophiles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Fort
<b>Murin de Bechstein*</b> ( <i>Myotis bechsteini</i> )	PN, DH2, BE2, BO2	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière. Gîtes arboricoles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Fort
<b>Brabastelle d'Europe*</b> ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière de milieux ouverts. Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Fort
<b>Minioptère de Schreibers*</b> ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	Transit et chasse en lisière, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes cavernicoles favorables à proximité de la zone d'étude	Modéré
<b>Murin de Capaccini*</b> ( <i>Myotis capaccinii</i> )	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	Transit et chasse le long du cours d'eau et de sa ripisylve, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes cavernicoles favorables à proximité de la zone d'étude	Modéré
<b>Pipistrelle de Nathusius*</b> ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés, le long du cours d'eau et de sa ripisylve.	Modéré

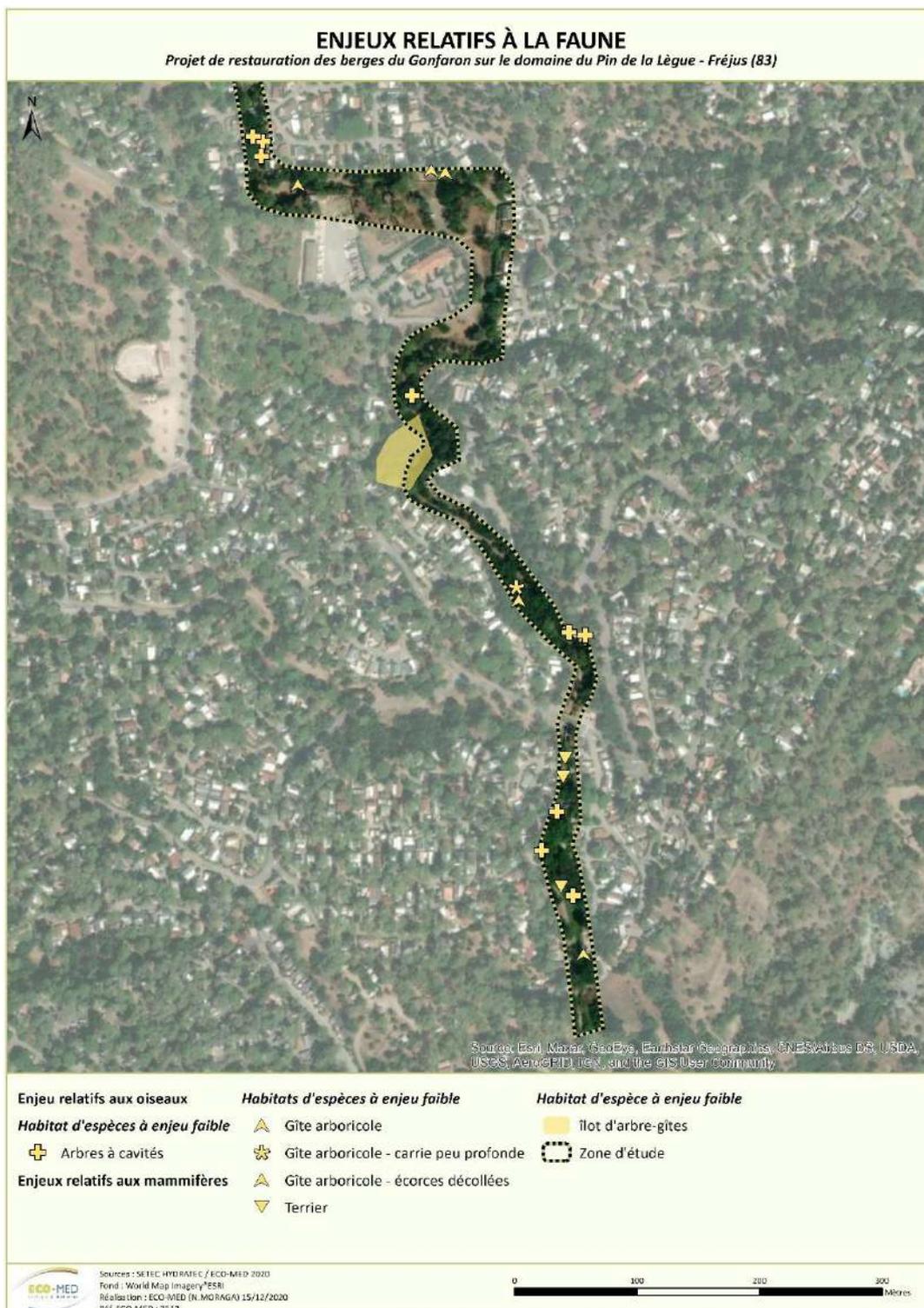
Nom	Statut	Habitat d'espèce	Enjeu zone d'étude
		Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	
<b>Pipistrelle pygmée*</b> ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés et en lisière, le long du cours d'eau et de sa ripisylve. Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Modéré
<b>Noctule de Leisler*</b> ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Faible
<b>Sérotine commune*</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes anthropophiles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Faible
<b>Oreillard roux*</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière. Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Faible
<b>Vespère de Savi*</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse en lisière, dans les milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes rupestres favorables à proximité de la zone d'étude	Faible
<b>Murin de Daubenton*</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	PN, DH4, BE2, BO2	Transit et chasse en lisière, et en surface des milieux aquatiques. Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Faible

<b>Espèce potentielle</b>	<b>Espèce avérée</b>
---------------------------	----------------------

\* Espèce protégée



**Carte 20 : Premiers enjeux relatifs à la faune (1/2)**



**Carte 21 : Premiers enjeux relatifs à la faune (2/2)**

### 3.6. Milieux aquatiques

Le vallon du Gonfaron est un affluent rive droite du Reyran, qui appartient donc au bassin versant de l'Argens, principal fleuve côtier du Var. Il prend sa source entre les massifs de l'Esterel et de la Colle du Rouet, au sein desquels il s'écoule dans une ambiance forestière très préservée. Ainsi, son entrée dans le camping du Pin de la Lègue correspond aux 1<sup>er</sup> aménagements de son lit.

Son régime hydrologique est de type pluvio-méditerranéen, caractérisé par des étiages estivaux très sévères allant de façon naturelle jusqu'à l'assèchement. Lors des inventaires relatifs aux enjeux terrestres (24 novembre 2021), l'écoulement était quasi nul alors même que le débit était plus soutenu en janvier 2021, suite aux récentes précipitations pluviométriques, mais restait malgré tout faible.

Dans ces conditions, l'attractivité du cours d'eau vis-à-vis du compartiment piscicole est faible. Toutefois, la proximité avec l'embouchure de l'Argens rend la présence de l'Anguille européenne potentielle. Ce grand migrateur amphihalin ne réalise au sein du milieu continental qu'une partie de son cycle vital correspondant à la croissance, la reproduction de l'espèce se déroulant dans la mer des Sargasses à l'issue d'une migration transocéanique.



Écoulement nul, débit résiduel (24/11/20)



Débit plus soutenu (19/01/21)



Vallon du Gonfaron en amont de la zone d'étude, dans un contexte naturel

O. CAGAN, Fréjus (83)

Au niveau de la zone d'étude, la pente est peu marquée et son lit mineur, d'une largeur moyenne comprise entre 4 et 5 mètres, est contraint au sein de berges abruptes d'une hauteur d'environ 2 mètres, localement érodées. Mais elles sont surtout très aménagées, essentiellement pas pose d'enrochements liés, plus rarement d'enrochements libres ou de gabion.

Son lit est également marqué par la multitude des aménagements, qui influencent grandement l'écoulement en le ralentissant. Les obstacles à l'écoulement sont de trois types : radier béton, dont la majorité sont affouillés, seuils

transversaux, dont l'usage principal semble être le confortement de canalisations de faible diamètre passant dans le lit du vallon, et passages busés.

Au niveau du linéaire reconnu, le taux de cloisonnement est très élevé et la fréquence des obstacles est d'environ 1 entité tous les 100 m linéaires, ce qui représente une donnée très défavorable aux Anguilles qui coloniseraient potentiellement le cours d'eau. En effet, la migration de montaison de l'espèce, pour rejoindre des zones plus favorables à la sédentarisation (vasques maintenues en eau du massif de l'Esterel), serait alors perturbée. A noter que la colonisation du milieu continental par les Anguilles se déroule au cours de la période printanière, qui correspond à la 2<sup>nd</sup>e période de hautes eaux du régime hydrologique pluvio-méditerranéen, lorsque le vallon se met en eau à la faveur des orages printaniers.

En raison des nombreux aménagements de berges, mais également de la proximité avec les infrastructures du camping, la ripisylve du vallon du Gonfaron est relictuelle. Toutefois, les reliefs non aménagés sont encore très boisés de sorte que le cours d'eau bénéficie d'un bon ombrage.



Radier de pont



Passage busé générateur d'embâcles ralentissant l'écoulement



Gabion



Berge abrupte et érodée



Enrochements libres



Enrochements liés

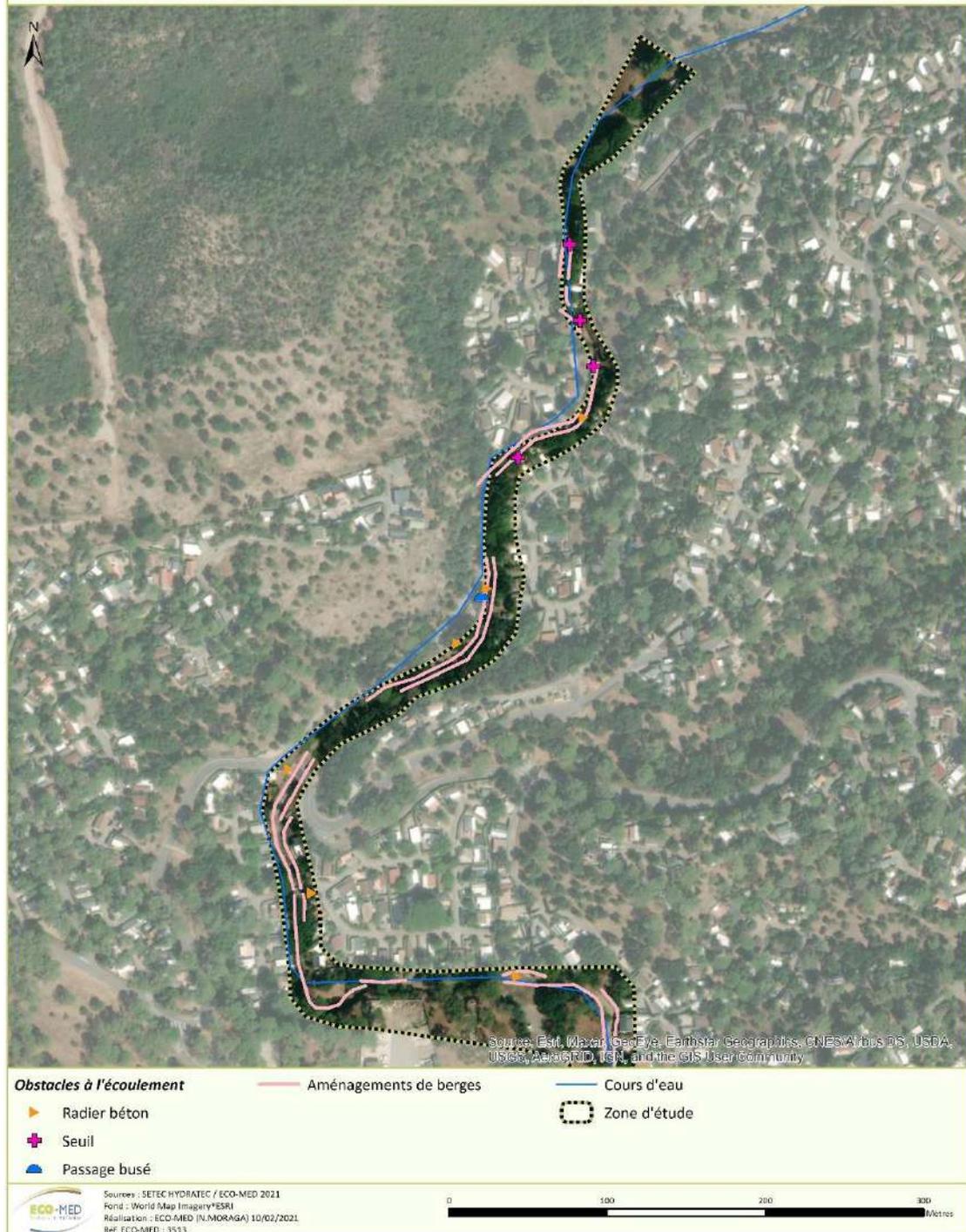


Seuil de protection de canalisation

O. CAGAN, Fréjus (83)

## OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT ET AMÉNAGEMENTS DE BERGES

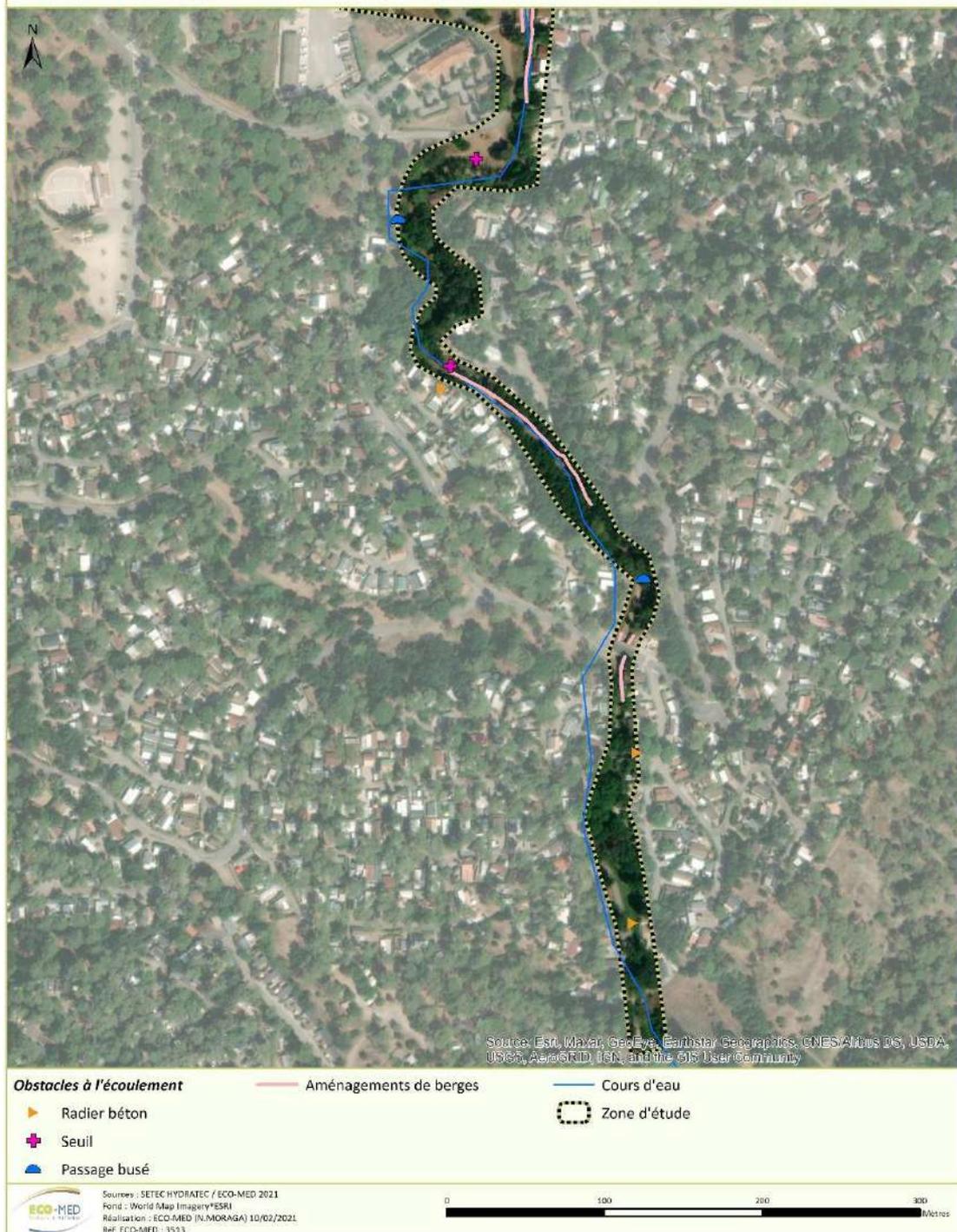
*Projet de restauration des berges du Gonfaron sur le domaine du Pin de la Lègue - Fréjus (83)*



**Carte 22 : Obstacles à l'écoulement et aménagements de berges (1/2)**

## OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT ET AMÉNAGEMENTS DE BERGES

*Projet de restauration des berges du Gonfaron sur le domaine du Pin de la Lègue - Fréjus (83)*



**Carte 23 : Obstacles à l'écoulement et aménagements de berges (2/2)**

L'écoulement est largement dominé par les faciès à faible hydraulicité comme les plats lents, qui représentent près de 80% du linéaire reconnu. La hauteur d'eau est globalement peu importante en raison de la faiblesse du débit, et les profondeurs les plus élevées correspondent à l'aval des radiers de pont, dont la plupart sont très affouillés. Le ralentissement de l'écoulement ainsi que son étalement au sein du lit mineur favorisent le réchauffement des eaux relativement tôt dans la saison, créant ainsi des conditions thermiques peu favorables pour l'ensemble du compartiment biotique.

Lorsque le fond du lit n'est pas lui-même pavé d'enrochements liés, le substrat est très homogène et dominé par les éléments fins de type sable grossier, typique des terrains siliceux. Le suraménagement du vallon perturbe également le transport solide, de sorte que plusieurs secteurs présentent une forte représentativité de la dalle.

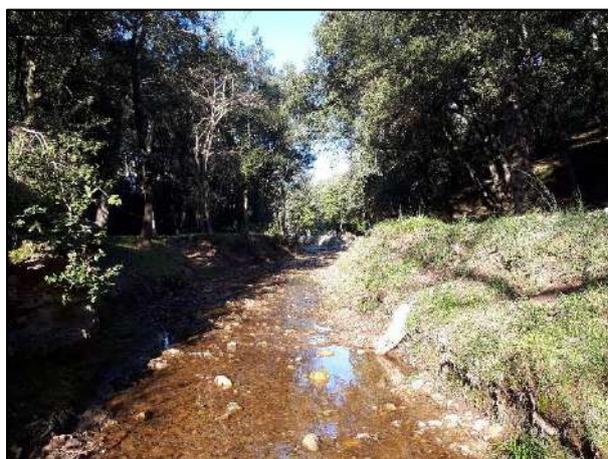
Ces zones à écoulement influencé possèdent donc une faible attractivité vis-à-vis de la macrofaune benthique typique des cours d'eau temporaires sur cristallin, dont les assemblages d'espèces possèdent une forte valeur patrimoniale (*Zwickyia bifrons*, *Brachyptera risi*, *Capnioneura mitis*...). Leur phase de quiescence larvaire lors de la phase d'assez, au sein des sédiments humides, leur procure la capacité de réaliser l'ensemble de leur cycle vital malgré la forte contrainte hydrologique.

Localement, la mosaïque d'habitats retrouve un peu d'hétérogénéité malgré une faible hauteur d'eau. Les faciès d'écoulement sont alors constitués de plat courant de faible longueur, au sein desquels la granulométrie du substrat est plus diversifiée et inclut des éléments plus grossiers (pierre fine et grossière). C'est à leur niveau qu'ont été observées les émergences de ces plécoptères hivernaux, sans qu'il soit possible de les identifier au niveau spécifique.

A noter qu'une part des matériaux sédimentaires est également apportée par certains affluents. A ce titre, il conviendra de limiter leur aménagement de sorte qu'ils puissent continuer de contribuer au transit sédimentaire du vallon, déjà très perturbé par son suraménagement.



Plat lent



Écoulement plus diversifié



Éléments granulo-métriques grossiers



Dominance de la dalle



Lit pavé



Apport de matériaux sédimentaires par un affluent en rive droite

O. CAGAN, Fréjus (83)



**Carte 24 : Succession des faciès d'écoulement (1/2)**



**Carte 25 : Succession des faciès d'écoulement (1/2)**

A noter que le vallon du Gonfaron fait déjà l'objet de travaux d'aménagement, et lors de la reconnaissance de terrain, un passage busé était en cours de démantèlement. D'autre part, des aménagements de berge étaient en cours de finalisation, et des engins étaient encore stationnés à proximité. L'opération a semble-t-il consister à coucher la berge en rive droite au niveau d'un virage et à poser un géotextile sur une grande surface. Aucune opération de génie végétale ne semblait toutefois engagée.



Passage busé en cours de démantèlement



Aménagements de berges

O. CAGAN, Fréjus (83)

## 4. BILAN ECOLOGIQUE PRELIMINAIRE

### 4.1. Bilan des enjeux liés aux habitats naturels

*Tableau 17. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels dans la zone d'étude*

Habitat naturel	Surface	Typicité	Code EUNIS	EUR 28	Enjeu zone d'étude
Le Gonfaron	0,87 ha	Faible	C2.5	3290	Modéré
Boisement riverain à Frêne et Peuplier	0,01 ha	Faible	G1.31	92A0	Modéré
Chênaie de Quercus suber	0,64 ha	Modérée	G2.11	9330	Modéré
Pinède	0,02 ha	Modérée	G3.72	9540	Faible
Friche méso-hygrophile	0,05 ha	Modérée	I1.53	-	Faible
Végétation herbacée anthropique	0,15 ha	Modérée	E5.1	-	Faible
Mosaïque de maquis sous pinède	0,11 ha	Modérée	F5.14	-	Faible
Fourré de Canne de Provence	0,003 ha	Forte	C3.32	-	Très faible
Zone terrassée sans végétation	0,18 ha	Forte	H5.4	-	Nul
Sentier	0,03 ha	Forte	H5.61	-	Nul
Végétation ornementale	1,11 ha	Forte	I2.21	-	Nul
Pelouse entretenue	0,3 ha	Forte	I2.23	-	Nul
Réseaux routiers	0,27 ha	Forte	J4.2	-	Nul
Bâti	0,46 ha	Forte	J2.1	-	Nul

## 4.2. Bilan des enjeux liés aux espèces végétales

**Tableau 18. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces végétales dans la zone d'étude**

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Flore	<b>Sérapias à petites fleurs*</b> ( <i>Serapias parviflora</i> )	Pelouse, friche humide	Fortement potentielle	-	Protection nationale	LC	-	-	Fort
	<b>Laïche ponctuée*</b> ( <i>Carex punctata</i> )	Bord des ruisseaux temporaires	Fortement potentielle	-	Protection nationale	LC	-	-	Fort
	<b>Consoude bulbeuse*</b> ( <i>Symphytum bulbosum</i> )	Bord des cours d'eau, ripisylves	Fortement potentielle	-	Protection régionale	LC	VU	-	Fort
	<b>Alpiste bleuâtre</b> ( <i>Phalaris coerulescens</i> )	Friche humide	Fortement potentielle	-	-	LC	-	-	Modéré
	<b>Orchis papillon</b> ( <i>Anacamptis papilionacea</i> )	Pelouse, bord de chemin	Fortement potentielle	-	-	LC	-	-	Modéré
	<b>Pavot hybride</b> ( <i>Papaver hybridum</i> )	Friche, bord de chemin	Fortement potentielle	-	-	LC	-	-	Faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

### 4.3. Bilan des enjeux liés aux espèces animales

**Tableau 19. Premier bilan des enjeux écologiques relatifs aux espèces animales dans la zone d'étude**

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Invertébrés	<b>Pique Prune*</b> ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Boisements sénescents à cavités	Potentielle	Cycle complet	PN2	-	-	DH2 et 4, BE2	Fort
	<b>Hespérie du Sida</b> ( <i>Pyrgus sidae</i> )	Lisières et clairières de chênaies, chenilles sur potentilles	Potentielle	Cycle complet	-	-	-	-	Fort
	<b>Louvet</b> ( <i>Hyponphele lupina</i> )	Pelouses sèches caillouteuses	Potentielle	Cycle complet	-	NT	EN	-	Fort
	<b>Thécla du Frêne</b> ( <i>Laeosopis roboris</i> )	Bords de ruisseaux bordés d'arbre ou de haies arborées. Chenilles sur Frênes et Philaria	Potentielle	Cycle complet	-	LC	-	-	Fort
	<b>Hespérie de l'Herbe-au-vent</b> ( <i>Sloperia proto</i> )	Pelouses sèches et garrigues à Phlomis	Potentielle	Cycle complet	-	NT	LC	-	Fort
	<b>Marbré de Lusitanie</b> ( <i>Iberochloe tagis</i> )	Pelouses sèches, pentes pierreuses, lit de rivières	Potentielle	Cycle complet	-	NT	LC	-	Fort
	<b>Agrion de mercure*</b> ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Eaux courantes ensoleillées de bonne qualité, alcalines et de débit modéré, envahies de plantes aquatiques et hygrophiles	Potentielle	Cycle complet	PN3	LC	LC	DH2, BE2	Modéré
	<b>Cordulie à corp fin*</b> ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	Eaux courantes	Potentielle	Cycle complet	PN2	LC	LC	DH2 et 4, BE2	Modéré
	<b>Criquet tricolore</b> ( <i>Paracinema tricolor</i> )	Milieus humides thermophiles	Potentielle	Cycle complet	-	-	-	-	Modéré
	<b>Criquet des Roseaux</b> ( <i>Mecostethus parapleurus</i> )	Milieus herbacés plus ou moins humides	Potentielle	Cycle complet	-	-	-	-	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Invertébrés	<b>Leste verdoyant méridional</b> ( <i>Lestes virens virens</i> )	Eaux stagnantes ou faiblement courantes	Potentielle	Cycle complet	-	LC	LC	-	Modéré
	<b>Leste barbare</b> ( <i>Lestes barbarus</i> )	Milieus humides temporaires	Potentielle	Cycle complet	-	LC	LC	-	Modéré
	<b>Azuré du Serpolet*</b> ( <i>Phengaris arion</i> )	Pelouses et prairie à Serpolet, origan et thyms	Potentielle	Cycle complet	PN3	LC	LC	DH4, BE2	Modéré
	<b>Diane*</b> ( <i>Zerynthia polyxena</i> )	Prairies, pelouses, landes ouvertes, avec préférence pour les endroits un peu humides (bordure de fossé, canaux, etc.), Plante-hôte principale : <i>Aristolochia rotunda</i> , plus rarement <i>A. pistolochia</i> , <i>A. clematidis</i> , <i>A. pallida</i> , et <i>A. paucinervis</i>	Potentielle	Cycle complet	PN2	LC	LC	DH4, BE2	Modéré
	<b>Proserpine*</b> ( <i>Zerynthia rumina</i> )	Garrigues maquis et pelouses sèches caillouteuse. Chenille principalement sur Aristolochie pistoloche	Potentielle	Cycle complet	PN3	LC	LC	-	Modéré
	<b>Damier de la Succise*</b> ( <i>Euphydryas aurinia provincialis</i> )	Pelouses, prairie, fiche et clairière avec Céphalaire blanche	Potentielle	Cycle complet	PN	LC	LC	DH2, BE2	Modéré
	<b>Zygène cendrée*</b> ( <i>Zygaena rhadamanthus</i> )	Pelouses sèches et garrigues, chenille sur Badasse	Potentielle	Cycle complet	PN3	LC	NE	-	Modéré
	<b>Zygène de la Badasse</b> ( <i>Zygaena lavandulae</i> )	Pelouses sèches et garrigues, chenille sur Badasse	Potentielle	Cycle complet	-	LC	NE	-	Modéré
	<b>Magicienne dentelée*</b> ( <i>Saga pedo</i> )	Milieus xérothermophiles : pelouses, friches garrigues fourrés	Potentielle	Cycle complet	PN	-	-	DH4, BE2	Modéré
	<b>Criquet Provençal</b> ( <i>Arcyptera kheili</i> )	Pelouses sèches et garrigues à thyms	Potentielle	Cycle complet	-	-	-	-	Modéré
	<b>Complexe Capricorne*</b> ( <i>Cerambyx cerdo*</i> , <i>miles</i> , <i>welensii</i> )	Boisements sénescents	Potentielle	Cycle complet	PN2	-	-	DH2 et DH4, BE2	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Invertébrés	<b>Lucane Cerf-volant</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	Boisements de chênes plus ou moins sénescents	Potentielle	Cycle complet	-	-	-	DH2, BE3	Faible
Poissons	<b>Anguille européenne</b> ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Tous les habitats aquatiques	Potentielle	Croissance et sédentarisation	-	CR	-	BO2	Fort
Amphibiens	<b>Pélodyte ponctué*</b> ( <i>Pelodytes punctatus</i> )	Milieus ouverts et semi-ouverts	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	VU	-	BE3	Modéré
	<b>Alyte accoucheur</b> ( <i>Alytes obstetricans</i> )	Zone humide à sol meuble, pente rocheuse, berges, vieux murs, pelouses, landes	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	-		Faible
	<b>Crapaud calamite*</b> ( <i>Epidalea calamita</i> )	Milieus humides pionniers (suintement, ornière, lavogne) aux abords du cours d'eau	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN,	S	-	DH4, BE3	Faible
	<b>Crapaud épineux*</b> ( <i>Bufo spinosus</i> )	Plans d'eau permanents, favorisé par la présence de boisements périphériques	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Faible
	<b>Grenouille agile*</b> ( <i>Rana dalmatina</i> )	Milieus humide pionnier, boisements, fourrés	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE2, DH4	Faible
	<b>Rainette méridionale*</b> ( <i>Hyla meridionalis</i> )	Points d'eau et zones humides stagnants ceinturés de végétation	Potentielle	Cycle de vie complet	PN	LC	LC	BE3, DH4	Faible
	<b>Salamandre tachetée*</b> ( <i>Salamandra salamandra</i> )	Micro habitat aquatique, mare, cours d'eau forestier	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN, BE3	LC	LC	BE2, DH4	Faible
	<b>Grenouille rieuse*</b> ( <i>Pelophylax ridibundus</i> )	Habitats aquatiques : vasques Habitats terrestres : ensemble des milieux	Avérée	Cycle de vie complet	PN3	-	-	BE3, DH5	Nul
Reptiles	<b>Cistude d'Europe</b> ( <i>Emys orbicularis</i> )	Cours d'eau, bras d'eau, avec végétation aquatique et sol meuble	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN, BE3	VU	NT	BE2, DH2, DH4	Modéré

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Reptiles	<b>Tortue d'Hermann*</b> ( <i>Testudo hermanni</i> )	Habitats de garrigue ouvertes, milieux agricoles, milieux herbacés et buissonnants.	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	VU	VU	BE3	Faible
	<b>Coronelle Girondine*</b> ( <i>Coronella girondica</i> )	Mosaïque d'habitats secs, ouverts et rocaillieux, habitats fermés	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Couleuvre à échelons*</b> ( <i>Zamenis scalaris</i> )	Habitats bien ensoleillés, broussailleux et rocheux	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Couleuvre d'Esculape*</b> ( <i>Zamenis longissimus</i> )	Milieux boisés, lisières, restanques et murets en lisière forestière	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Seps strié *</b> ( <i>Chalcides striatus</i> )	Habitats ouverts herbacés à végétation dense	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Psammodrome d'Edwards*</b> ( <i>Psammodromus edwardsianus</i> )	Habitats de lisières thermophiles à proximité des pistes, lisières de boisements et garrigue.	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Couleuvre helvétique*</b> ( <i>Natrix helvetica</i> )	Habitats aquatiques, frais et humides et garrigue à proximité des points d'eau	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Couleuvre vipérine*</b> ( <i>Natrix maura</i> )	Milieux aquatiques	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Lézard à deux raies*</b> ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Milieu forestier, buissonnant, lisières	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Lézard des murailles</b> ( <i>Podarcis muralis</i> )	Grande diversité d'habitats	Avérée	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
<b>Orvet de véronne*</b> ( <i>Anguis veronensis</i> )	Boisements, lisières et plus faiblement dans les boisements frais	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible	

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Reptiles	<b>Couleuvre de Montpellier*</b> ( <i>Malpolon monspessulanus</i> )	Milieus ouverts comme les vignes, garrigues, boisements clairs	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
	<b>Tarente de Maurétanie*</b> ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	Restanques, murets, pierriers, tas de bois	Potentielle	Cycle de vie potentiellement complet	PN	LC	LC	BE3	Très faible
Oiseaux	<b>Martin-pêcheur d'Europe*</b> ( <i>Alcedo atthis</i> )	Cous d'eau / alimentation Berges abrupte/ nidification potentielle	Potentielle	Nidification et alimentation	DO1, PN3, BE2	VU	LC	DO1, BE2	Modéré
	<b>Guêpier d'Europe*</b> ( <i>Merops apiaster</i> )	Transit et alimentation sur le cours d'eau Berge abrupte/ Nidification	Potentielle	Nidification et alimentation	EMR, PN3, BO2, BE2	LC	LC	EMR, BO2, BE2	Modéré
	<b>Huppe fasciée*</b> ( <i>Upupa epops</i> )	Habitat ouverts et semi-ouverts/ alimentation Arbres à cavité, cavité anthropique/ Nidification	Potentielle	Alimentation	PN3, BE3	LC	LC	BE3	Modéré
	<b>Hirondelle rousseline*</b> ( <i>Cecropis dauria</i> )	Transit et alimentation sur le cours d'eau Pont / Nidification potentielle	Potentielle	Alimentation	EMR, PN3, BE2	LC	VU	EMR, BE2	Modéré
	<b>Petit-duc scops*</b> ( <i>Otus scops</i> )	Habitat ouverts et semi-ouverts/ alimentation Arbres à cavité / Nidification potentielle	Potentielle	Nidification et alimentation	EMR, PN3, BE2	LC	LC	EMR, BE2	Modéré
	<b>Rollier d'Europe*</b> ( <i>Coracias garullus</i> )	Habitat ouverts et semi-ouverts/ alimentation Arbres à cavité / Nidification potentielle	Potentielle	Alimentation	PN3, DO1, BO2, BE2	LC	NT		Modéré
	<b>Alouette lulu*</b> ( <i>Lullula arborea</i> )	Habitat ouverts et semi-ouverts/ Nidification potentielle et alimentation	Potentielle	Nidification et alimentation	PN3, DO1, BE3	LC	LC		Faible
	<b>Engoulevent d'Europe*</b> ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Boisement clair et milieux semi-ouvert de lisière/ Nidification potentielle et alimentation	Potentielle	Nidification et alimentation	PN3, DO1, BE2	LC	LC		Faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Oiseaux	<b>Loriot d'Europe*</b> ( <i>Oriolus oriolus</i> )	Ripisylve boisée/ nidification potentielle et alimentation	Potentielle	Nidification et alimentation	PN3, BE2	LC	LC		Faible
	<b>Pic épeichette*</b> ( <i>Dryobates minor</i> )	Ripisylve âgée et boisements mûre/ Nidification potentielle et alimentation	Potentielle	Nidification et alimentation	PN3, BE2	LC	LC		Faible
	<b>Fauvette passerinette*</b> ( <i>Sylvia cantillans</i> )	Habitat semi-ouvert thermophile, garrigue/ Nidification potentielle et alimentation	Potentielle	Nidification et alimentation	PN3, BE2	LC	LC		Faible
Mammifères	<b>Grand et Petit Rhinolophe*</b> ( <i>Rhinolophus ferrumequinum / hipposideros</i> )	Transit et chasse le long des chemins forestiers, sous-bois clairsemés et lisières. Gîtes anthropophiles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Potentielle	Alimentation et gîtes anthropophiles	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	NT	-	BE2, BO2	Fort
	<b>Grand et Petit Murin*</b> ( <i>Myotis myotis / blythii</i> )	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes anthropophiles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Potentielle	Alimentation et gîtes anthropophiles	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	LC/NT	-	BE2, BO2	Fort
	<b>Murin à oreilles échancrées*</b> ( <i>Myotis emarginatus</i> )	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière, le long du cours d'eau et de sa ripisylve. Gîtes anthropophiles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Potentielle	Alimentation et gîtes anthropophiles et cavernicoles	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	LC	-	BE2, BO2	Fort
	<b>Murin de Bechstein*</b> ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière. Gîtes arboricoles favorables dans la zone d'étude et cavernicoles à proximité	Potentielle	Alimentation et gîtes arboricoles et cavernicoles	PN, DH2, BE2, BO2	NT	-	BE2, BO2	Fort

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
	<b>Barbastelle d'Europe*</b> <i>(Barbastella barbastellus)</i>	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière de milieux ouverts. Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes arboricoles et anthropophiles	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	LC	-	BE2, BO2	Fort
Mammifères	<b>Minioptère de Schreibers*</b> <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	Transit et chasse en lisière, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes cavernicoles favorables à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes cavernicoles à proximité	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	VU	-	BE2, BO2	Modéré
	<b>Murin de Capaccini*</b> <i>(Myotis capaccinii)</i>	Transit et chasse le long du cours d'eau et de sa ripisylve, milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes cavernicoles favorables à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes cavernicoles à proximité	PN, DH2 et 4, BE2, BO2	VU	-	BE2, BO2	Modéré
	<b>Pipistrelle de Nathusius*</b> <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés, le long du cours d'eau et de sa ripisylve. Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes arboricoles	PN, DH4, BE2, BO2	NT	-	BE2, BO2	Modéré
	<b>Pipistrelle pygmée*</b> <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Transit et chasse au niveau des boisements clairsemés et en lisière, le long du cours d'eau et de sa ripisylve. Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîte anthropophiles	PN, DH4, BE2, BO2	LC	-	BE2, BO2	Modéré
	<b>Noctule de Leisler*</b> <i>(Nyctalus leisleri)</i>	Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes arboricoles	PN, DH4, BE2, BO2	NT	-	BE2, BO2	Faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statut biologique dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Autre statut patrimonial	Enjeu Zone d'Etude
Mammifères	<b>Sérotine commune*</b> ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Transit et chasse au-dessus des boisements et des milieux semi-ouverts. Gîtes anthropophiles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîte anthropophiles	PN, DH4, BE2, BO2	LC	-	BE2, BO2	Faible
	<b>Oreillard roux*</b> ( <i>Plecotus auritus</i> )	Transit et chasse en sous-bois clairsemés et en lisière. Gîtes arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes arboricoles	PN, DH4, BE2, BO2	LC	-	BE2, BO2	Faible
	<b>Vespère de Savi*</b> ( <i>Hypsugo savii</i> )	Transit et chasse en lisière, dans les milieux ouverts à semi-ouverts. Gîtes rupestres favorables à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîtes rupestres à proximité	PN, DH4, BE2, BO2	LC	-	-	Faible
	<b>Murin de Daubenton*</b> ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Transit et chasse en lisière, et en surface des milieux aquatiques. Gîtes anthropophiles et arboricoles favorables dans et à proximité de la zone d'étude	Potentielle	Alimentation et gîte anthropophiles et arboricoles	PN, DH4, BE2, BO2	LC	-	-	Faible
	<b>Sanglier*</b> ( <i>Sus scrofa</i> )	Tous les milieux	Avéree	Alimentation déplacement	-	LC	-	-	Très faible

\*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

## 5. CONCLUSIONS ET PRECONISATIONS

La zone s'inscrit dans un contexte géologique siliceux favorables à une forte diversité écologique, entraînant de nombreux enjeux. La période de réalisation des inventaires liés au prédiagnostic écologique n'étant pas favorable à l'observation de nombreuses espèces, des inventaires complémentaires seraient nécessaires pour lever les potentialités.

Pour la flore, 2 passages seront nécessaires (fin mars-début avril et mai-juin) pour lever les potentialités, qui reposent notamment sur des espèces bénéficiant de statut de protection.

Pour les insectes, 3 passages seraient également nécessaires afin d'appréhender l'ensemble des ordres sur lesquels reposent des enjeux. Il s'agirait ainsi de cibler en avril-mai les lépidoptères printaniers, en juin les odonates et en juillet-août les orthoptères et coléoptères.

Pour les autres groupes, les prospections telles qu'envisagées initialement s'avèrent nécessaires pour lever les potentialités.

2021	Inventaires printaniers (option 1)				Inventaires estivaux (option 2)		
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Protocole ripisylve et zones humides		1 J					
Habitats naturels et flore		1 J		1 J			
Insectes		1 J		1 J	1 J		
Amphibiens	1 J + 0,5 N						
Reptiles			2 J				
Oiseaux		1 J		1 J + 0,5 N			
Mammifères		1 J + 0,5 nuit		0,5 J + 0,5 N		0,5 J + 0,5 N	

## Sigles

---

**AE** : Autorité Environnementale

**AFB** : Agence Française de la Biodiversité

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**CBN** : Conservatoire Botanique National

**CDNPS** : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

**CdL** : Conservatoire du Littoral

**CEN** : Conservatoire des Espaces Naturels

**CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature

**COPIL** : COmité de PIlotage Natura 2000

**CRBPO** : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

**DDEP** : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

**DFCI** : Défense de la Forêt Contre les Incendies

**DOCOB** : Document d'Objectifs

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DTA** : Directive Territoriale d'Aménagement

**EBC** : Espace Boisé Classé

**EIE** : Etude d'Impact sur l'Environnement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**ERC** : Eviter/Réduire/Compenser

**FSD** : Formulaire Standard de Données

**GCP** : Groupe Chiroptères de Provence

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**INFLOVAR** : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel

**LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux

**MAB** : Man And Biosphere

**MISE** : Mission Inter-Services de l'Eau

**MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturelle

**MRAe** : Mission Régionale d'Autorité environnementale

**OLD** : Obligation Légale de Débroussaillage

**ONCFS** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

**ONEM** : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

**ONEMA** : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

**ONF** : Office National des Forêts

**OPIE** : Office Pour les Insectes et leur Environnement

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PN** : Parc National

**PNA** : Plan National d'Actions

**PNR** : Parc Naturel Régional

**POS** : Plan d'Occupation des Sols

**PPR** : Plan de Prévention des Risques

**PPRI** : Plan de Prévention du Risque Inondation

**pSIC** : proposition de Site d'Importance Communautaire

**RNN** : Réserve Naturelle Nationale

**RNR** : Réserve Naturelle Régionale

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SCAP** : Stratégie de Création d'Aires Protégées

**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SIC** : Site d'Importance Communautaire

**SIG** : Système d'Information Géographique

**SFEPM** : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

**SOPTOM** : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## Bibliographie

---

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris, 272p.
- 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 taxinomique de l’herpétofaune de la France métropolitaine. Bull. Soc. Herp. Fr., 104 : 37-56.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthénope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d’Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-Alpes-Côte d’Azur. Naturalia publications, 189 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- SCHAEFFER, L. 1984 - Les Buprestides de France. Mise à jour 1983. Miscellanea Entomologica, Compiègne 50 : 1-15
- SWAAY van C. & WARREN M., 1999 – Red data book of European Butterflies (Rhopalocera). Nature and environment, N° 99. Council of Europe Publishing, 260 p.
- UICN France, MNHN & SHF 2015 – Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 544 p.

## Annexe 1 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

Nom et fonction	<b>Antoine VEIRMAN, Technicien botaniste spécialiste des zones humides</b>
Diplôme	Licence Professionnelle Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement – Parcours Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels – UFR Sciences et Techniques Besançon – Université de Franche-Comté
Spécialités	Botanique, Zones humides, Habitats naturels.
Compétences	<p>Caractérisation et délimitation des zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement,</li> <li>- Evaluation des fonctions des zones humides conformément à la méthode nationale de 2016.</li> </ul> <p>Inventaires floristiques et des habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...),</li> <li>- Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG).</li> </ul>
Expérience	<p>Expert depuis 2019 pour ECO-MED :</p> <p>Rédaction d'études réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Dossier loi sur l'Eau</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000.</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires de zones humides et rédaction.

Nom et fonction	<b>Julien FLEUREAU, Faunisticien généraliste, spécialiste ornithologue</b>
Diplômes	Master Génie Ecologique Gestion des espaces naturels, Université de Poitiers (86) ; BTS Gestion et Protection de la Nature, La Roche sur Yon (85)
Spécialité	Ornithologie
Compétences	<p>Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces,</li> <li>- Gestion conservatoire des espèces et de leurs habitats,</li> <li>- Mise en place de protocoles spécifiques (Outarde canepetière, Pie grièche, Aigle de Bonelli)</li> </ul>
Expérience	<p>Chargé d'étude depuis avril 2019 pour ECO-MED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'inventaires ornithologiques diurnes et nocturnes ;</li> <li>- Rédaction d'études réglementaires (Volet naturel d'étude d'impact, Evaluation des incidences Natura 2000).</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Natalia MORAGA, Géomaticienne</b>
Diplôme	Diplôme de Géographe, Master en Géographie, Aménagement, Environnement et Développement - Parcours Géomatique, Limnologie, Environnement et Territoires
Spécialité	Base de données, Système d'information géographique (SIG) et télédétection
Compétences	Application de logiciels SIG : Suite de logiciels ArcGis, et open source QGIS, Mapinfo Application de logiciels de PAO/DAO : Autocad Application de logiciels de traitement d'image : ENVI, ERDAS, et open source TNTmips . Participation à l'architecture, l'exploitation et la mise à jour de bases de données géo référencées.
Expérience	Géomaticienne depuis 2020 pour ECO-MED
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Elaboration et réalisation des cartes et création de base de données.

Nom et fonction	<b>Olivier CAGAN, Chef de projet</b>
Diplôme	Master II Recherche « Ecosystèmes et anthropisation », Université Toulouse III Paul Sabatier (2006).
Spécialité	Ecosystèmes aquatiques continentaux
Compétences	Ecologie aquatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires de tous les compartiments intégrés à l'évaluation du bon état écologique selon la DCE</li> <li>- Détermination du bon état selon les règles d'agrégation en vigueur</li> <li>- Définition de plan de gestion</li> <li>- Mise en place de protocoles de suivi.</li> </ul> Détermination des continuités écologiques à différentes échelles (ICE, TVB, SRCE, SCOT) Animation de réunions
Expérience	En poste à ECO-MED depuis 2019, 12 années d'expérience en bureau d'études Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000,</li> <li>- Dossier CNPN,</li> <li>- PLU : Volet naturel de l'état initial et de l'évaluation environnementale</li> </ul> Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires piscicoles,</li> <li>- Caractérisations géomorphologiques (CARHYCE, IAM...),</li> <li>- Plans de gestion,</li> <li>- Continuités écologiques</li> </ul>
Missions prévues	Inventaires, rédaction et coordination, participation aux réunions

## Annexe 2 Critères d'évaluation

---

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

### ❖ Habitats naturels

---

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

#### ■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « DH1 ») et prioritaire (désignés « DH1\* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### ■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN et le Muséum national d'histoire naturelle ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « La Liste rouge des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN ». Cette liste a été publiée en 2018. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, 2018).

#### ■ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- PACA : [http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes\\_cle2df19d.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF-2eGEN-ANNEXE1-listes_cle2df19d.pdf)

#### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire

Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

## ❖ Flore

---

### ■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « PN »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « PR »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.
- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

### ■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux a publié en 2018 la Liste rouge des espèces menacées en France « Flore vasculaire de France métropolitaine ». Neuf niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « EW » Eteinte à l'état sauvage ; « EX » Eteinte au niveau mondial ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Une autre catégorie a été définie : « NE » Non évaluée.

[\(http://uicn.fr/liste-rouge-france/\)](http://uicn.fr/liste-rouge-france/)

### ■ Liste rouge de la flore de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2015, l'évaluation des espèces de la flore de PACA a été publiée. Des mises à jour de cette liste sont régulièrement réalisées en ligne. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction et « RE » Disparue de France métropolitaine. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

[http://bdd.flore.silene.eu/catalogue\\_reg/paca/index.php](http://bdd.flore.silene.eu/catalogue_reg/paca/index.php)

### ■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « DH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « DH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « DH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs\\_exemples\\_brochure.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf)

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Mollusques

---

#### ■ Directive Habitats (annexe 2)

Directive dont l'annexe 2 concerne trois espèces de gastéropodes terrestres (DH2).

#### ■ Liste nationale des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 7 octobre 1992 ; elle concerne 57 espèces (désignées « PN »).

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Travaux concernant les espèces menacées

Deux outils non réglementaires mais à forte valeur scientifique permettent de juger de la valeur patrimoniale des mollusques continentaux rencontrés. Il s'agit de :

- l'inventaire des mollusques d'intérêt patrimonial de la région PACA (espèces clés pour la désignation des ZNIEFF en région PACA) dressée par GARGOMINY & RIPKEN (1999) ;
- la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2006).

Les connaissances personnelles d'experts locaux permettent aussi de porter un jugement quant à la rareté et/ou au statut local de menace d'une espèce.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ❖ Insectes

---

### ■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « BE2 » et « BE3 »).

### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

### ■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « PN ». Cette liste concerne 64 espèces.

### ■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2014), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (UCIN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, revisité par LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA MF. & PAPAIZIAN M., 2017) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2013) et des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2018).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ Poissons

---

### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

### ■ Classement des cours d'eau et continuité écologique

La continuité écologique est une notion que les lois « Grenelle » de 2009 et 2010 ont mise en avant en créant la trame verte et bleue. Toutefois, la notion de continuité écologique des cours d'eau (circulation des poissons et transport des sédiments) existait déjà dans sa dimension « circulation des poissons » avec, depuis 1984, l'obligation d'aménagement de « passes à poissons » dans un délai de cinq ans pour de nombreux ouvrages existants. Du point de vue réglementaire (article R214-109 du code de l'environnement), un obstacle à la continuité d'un cours d'eau est un ouvrage qui répond à au moins un critère parmi les suivants :

- Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques et l'accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;
- Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

L'article L214-17 du Code de l'environnement, introduit par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE. Ainsi les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) sont remplacés par un nouveau classement établissant deux listes distinctes :

- 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ;

- 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs [amphihalins ou non]. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

#### ■ Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral (cf. Arrêtés frayères ci-dessous), des poissons des espèces désignées « PN ».

#### ■ Arrêtés frayères

Les espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction par l'article L.432-3 sont réparties, par arrêté du ministre chargé de l'environnement, entre les deux listes suivantes :

1° Sont inscrites sur la première liste les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau. L'arrêté précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces ;

2° Sont inscrites sur la seconde liste les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés.

L'arrêté ministériel du 23 avril 2008 a fixé la liste des espèces à protéger (poissons de la première et de la seconde liste, crustacés de la seconde liste) et la circulaire du 21 janvier 2009 relative aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole a apporté les éléments de cadrage pour l'établissement de l'inventaire des frayères qui a été réalisé avant 2012 dans chaque département. Les critères retenus pour la détermination des deux listes d'espèces de l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 sont les suivants :

- Inscription dans les listes au titre de la réglementation sur les espèces protégées (arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national et l'annexe II de la directive habitat) ;

- Espèces inféodées aux eaux courantes dans la mesure où les espèces lacustres sont moins menacées par les activités et les travaux sur leurs habitats que par la dégradation de la qualité des eaux.

#### ■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacées

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002, 2010 et 2019) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

#### ■ Plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI)

L'objectif du plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI 2016-2021) est la préservation et la reconquête durable des populations de poissons migrateurs amphihalins (Anguille, Alose du Rhône et Lamproie marine). Il intègre le plan de gestion de l'Anguille mis en place en réponse au règlement européen n°1100/2007 qui vise à reconstituer le stock de cette espèce.

Le PLAGEPOMI distingue des zones d'actions prioritaires (ZAP) et des zones d'actions à long terme (ZALT). Une zone d'action prioritaire est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel il existe un enjeu pour une espèce ou une population de poissons migrateurs amphihalins, par la présence d'habitats, de zones de grossissement ou de reproduction essentiels pour son maintien. La délimitation d'une ZAP confère à cette zone des objectifs de préservation et de restauration de la colonisation de ces habitats ou la possibilité de retour à la mer avec un faible risque de mortalité.

Une zone d'action à long terme est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel la présence de grands migrateurs est relictuelle ou historique et sur lequel des connaissances sont à acquérir ou à renforcer.

#### ■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Amphibiens et reptiles

---

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

#### ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « PN2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « PN3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « PN4 » et « PN5 ».

#### ■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

### ■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UICN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

### ■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2017, l'évaluation des espèces des amphibiens et reptiles de PACA a été publiée. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « NA » Non applicable ; « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique ; « RE » Disparue au niveau régional.

### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ Oiseaux

---

### ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

### ■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « BO1 ») c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable (désignées « BO2 »).

### ■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces d'intérêt communautaire et Natura 2000 (désignées ci-après « DO1 ») nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

### ■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « PN3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « PN4 » (article 4 du présent arrêté).

#### ■ **Liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine**

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en 2016 la liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France *et al.*, 2016). Deux autres catégories ont été définies : « NA » Non applicable ; « NE » Non Evaluée.

#### ■ **Autres listes rouges**

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016).

#### ■ **Plan National d'Actions (PNA)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

### ❖ **Mammifères**

---

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

#### ■ **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**

#### ■ **Convention de Bonn (annexe 2)**

#### ■ **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**

#### ■ **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

#### ■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d’Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ■ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine

La Liste rouge de l’UICN est reconnue comme l’outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d’extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l’UICN a publié en 2009 l’évaluation des espèces de mammifères de France métropolitaine qui a ensuite été mise à jour en 2017. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « DD » Données Insuffisantes » ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d’Extinction ; « RE » Disparue de métropole. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.



### Annexe 3 Relevé relatif à la flore

Relevé effectué par Antoine VEIRMAN le 24/11/2020.

La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v9.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2015).

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Autres Statuts	Zone humide	Messicoles
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes, Mimosa de Bormes				
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante				
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun, Arbre aux fraises				
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu				
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau				
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau			ZH	
Aspleniaceae	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Doradille noire				
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge, Asplénie				
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette				
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux				
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois				
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée				
Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge				
Fabaceae	<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée, Gainier commun				
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage				
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i> L., 1753	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches				
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	Ciste de Montpellier				
Lamiaceae	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux				
Coriariaceae	<i>Coriaria myrtifolia</i> L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte, Redoul, Herbe-aux-tanneurs				
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine				
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes				
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai				
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprès d'Italie, Cyprès de Montpellier				
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste			ZH	

Apiaceae	<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte		LR2		
Poaceae	<i>Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812</i>	Canche cespiteuse, Canche des champs			ZH	
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973</i>	Inule visqueuse				
Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum Scop., 1772</i>	Dorycnie à cinq feuilles				
Boraginaceae	<i>Echium vulgare L., 1753</i>	Vipérine commune, Vipérine vulgaire				
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense L., 1753</i>	Prêle des champs, Queue-de-renard				
Ericaceae	<i>Erica arborea L., 1753</i>	Bruyère arborescente, Bruyère en arbre				
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau			ZH	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia characias L., 1753</i>	Euphorbe des vallons				
Moraceae	<i>Ficus carica L., 1753</i>	Figuier d'Europe				
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia Vahl, 1804</i>	Frêne à feuilles étroites			ZH	
Rubiaceae	<i>Galium mollugo L., 1753</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine				
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium L., 1753</i>	Géranium à feuilles rondes, Mauvette				
Araliaceae	<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean				
Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999</i>	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie				
Fabaceae	<i>Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989</i>	Coronille faux-séné, Coronille arbrisseau				
Juncaceae	<i>Juncus articulatus L., 1753</i>	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants			ZH	
Juncaceae	<i>Juncus effusus L., 1753</i>	Jonc épars, Jonc diffus			ZH	
Juncaceae	<i>Juncus inflexus L., 1753</i>	Jonc glauque			ZH	
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare Lam., 1779</i>	Marguerite commune, Leucanthème commun				
Fabaceae	<i>Lupinus angustifolius L., 1753</i>	Lupin réticulé, Lupin bleu				
Primulaceae	<i>Lysimachia vulgaris L., 1753</i>	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire			ZH	
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre			ZH	
Malvaceae	<i>Malva sylvestris L., 1753</i>	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve				
Fabaceae	<i>Medicago arabica (L.) Huds., 1762</i>	Luzerne tachetée				
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779</i>	Mélicot officinal, Mélicot jaune				
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens Ehrh., 1792</i>	Menthe à feuilles rondes			ZH	
Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812</i>	Cresson des fontaines				
Apocynaceae	<i>Nerium oleander L., 1753</i>	Nérion laurier-rose	PN	LR1	ZH	
Santalaceae	<i>Osyris alba L., 1753</i>	Rouvet blanc				
Oxalidaceae	<i>Oxalis acetosella L., 1753</i>	Pain de coucou, Oxalis petite oseille, Surelle, Alleluia				
Urticaceae	<i>Parietaria judaica L., 1756</i>	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse				

Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté				
Polygonaceae	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée				
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles étroites				
Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau			ZH	
Asteraceae	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle				
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Alep, Pin blanc, Pin blanc de Provence				
Anacardiaceae	<i>Pistacia terebinthus</i> L., 1753	Pistachier térébinthe, Pudis				
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures				
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet				
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir			ZH	
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille				
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés				
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Ptérignon aigle				
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent				
Fagaceae	<i>Quercus suber</i> L., 1753	Chêne liège, Surier				
Ranunculaceae	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L., 1753	Renoncule laineuse				
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies				
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Romarin, Romarin officinal				
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance				
Rosaceae	<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce				
Polygonaceae	<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante, Rumex joli				
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant				
Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune				
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins				
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	Scirpe-jonc			ZH	
Crassulaceae	<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin réfléchi, Orpin des rochers				
Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille, Liseron épineux				
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire				
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse				
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc				
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne, Spiranthe spiralée				

Boraginaceae	<i>Symphytum L., 1753</i>				
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris L., 1753</i>	Thym commun, Farigoule			
Fabaceae	<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande			
Typhaceae	<i>Typha latifolia L., 1753</i>	Massette à larges feuilles		ZH	
Ulmaceae	<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>	Petit orme, Orme cilié			
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy, 1948</i>	Nombril de vénus, Oreille-d'abbé			
Plantaginaceae	<i>Veronica beccabunga L., 1753</i>	Cresson de cheval, Véronique des ruisseaux		ZH	
Adoxaceae	<i>Viburnum tinus L., 1753</i>	Viorne tin, Fatamot			
Apocynaceae	<i>Vinca major L., 1753</i>	Pervenche majeure			
Asteraceae	<i>Xanthium orientale L., 1763</i>	Lampourde à gros fruits			

## Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés

---

Relevé effectué par Antoine VIERMAN et Julien FLEUREAU le 24/11/2020

Ordre	Famille	Espèce	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge nationale	Liste rouge PACA
Odonata	Libellulidae	<b>Sympétrum strié</b> <i>Sympetrum striolatum</i>	-	Très faible	LC	LC

## Annexe 5 Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Antoine VIERMAN et Julien FLEUREAU le 24/11/2020.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	PN3	BE3	DH5	LC	LC

### Protection Nationale

PN2

19 novembre 2007

Article 2 : Protection stricte :

espèce + habitat

PN3

Article 3 : Protection de l'espèce

### Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

### Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

DH5

Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

### Liste rouge France

CR

### (IUCN)

En danger critique d'extinction

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

## Annexe 6 Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Antoine VIERMAN et Julien FLEUREAU le 24/11/2020.

Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France	Liste rouge PACA
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN	BE3	-	LC	LC

### Protection Nationale

19 novembre 2007

PN2

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

PN3

Article 3 : Protection stricte de l'espèce

PN4

Article 4 : Protection partielle de l'espèce

### Convention de Berne

BE2

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

BE3

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

### Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

### Liste rouge France

### (IUCN)

CR

En danger critique d'extinction

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées

## Annexe 7 Relevé relatif aux oiseaux

Relevé réalisé par Julien FLEUREAU le 24/11/2020

Espèce	24/11/2020	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge PACA nicheur
<b>Héron cendré</b> <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	✓	NO3 IBE3 IBOAE	Faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pipit spioncelle</b> <i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	✓	IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC	LC
<b>Bergeronnette des ruisseaux</b> <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	VU	LC
<b>Corneille noire</b> <i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	✓	IBE3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Étourneau sansonnet</b> <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Fauvette à tête noire</b> <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Fauvette mélanocéphale</b> <i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT	LC
<b>Geai des chênes</b> <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Goéland leucophée</b> <i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	✓	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Grimpereau des jardins</b> <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	✓	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Grive draine</b> <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	✓	IBE3 OC3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Merle noir</b> <i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	✓	IBE3 OC3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Mésange bleue</b> <i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Mésange charbonnière</b> <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Moineau domestique</b> <i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	✓	NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pic épeiche</b> <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pie bavarde</b> <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	✓	CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pigeon ramier</b> <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	✓	CDO31 CDO21	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pinson des arbres</b> <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	✓	NO3 IBE3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Pouillot véloce</b> <i>Phylloscopus collybita</i> ( Vieillot, 1887)	✓	NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC

Espèce	24/11/2020	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge PACA nicheur
<b>Roitelet à triple bandeau</b> <i>Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</i>	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Rougegorge familier</b> <i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	✓	IBE2 NO3 IBO2	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Serin cini</b> <i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	VU	LC
<b>Sittelle torchepot</b> <i>Sitta europaea Linnaeus, 1758</i>	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Tourterelle turque</b> <i>Streptopelia decaocto (Fridvaldszky, 1838)</i>	✓	IBE3 OC3 CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC

## Légende

### Observation

Effectifs : **X** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples), **XX** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples), **Cple** = couple(s), **M** = male(s), **F** = femelle(s), **Juv** = Juvénile(s), **Fam** = famille(s), **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

### Statut de protection

**CDO21** : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe II/1

**CDO22** : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe II/2

**CDO31** : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe III/1

**IBE2** : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

**IBE3** : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

**IBOAE** : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) - Accord AEWA [1999]

**IBO2** : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) - Annexe II

**NO3** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3

**OC3** : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national - Article 3

### Statut biologique

**Npo** : Nicheur possible

**Npr** : Nicheur probable

**Nc** : Nicheur certain

**Nalim** : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

**Migr** : Migrateur (total ou partiel)

**Hiv** : Hivernant

**Est** : Estivant

**Tra** : En transit

**Err** : Erratique

**Sed** : Sédentaire

### Statut de conservation

Listes rouges Europe, UE 27, France, PACA			
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental	NA	Non applicable
CR	En danger critique	NA <sup>a</sup>	Introduite
EN	En danger	NA <sup>b</sup>	Occasionnelle ou marginale
VU	Vulnérable	NA <sup>c</sup>	Présente non significativement en hivernage ou de passage
NT	Quasi menacée	NA <sup>d</sup>	Présente non significativement en hivernage ou de passage (données insuffisantes)
LC	Préoccupation mineure	NE	Non évaluée
DD	Données insuffisantes		

\*w : évaluations basées sur les données hivernales Sources: UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; LPO PACA & CEN PACA, 2016

## Annexe 8 Relevé relatif aux mammifères

Relevé effectué par Julien FLEUREAU et Olivier CAGAN

Ordre	Nom français	Nom latin	Liste rouge France 2009	EZE
Artiodactyla	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	Très faible
Rodentia	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	Très faible

### Protection Nationale

PN Arrêté du 23 avril 2007 (mod. Du 7 octobre 2012) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

### Directive Habitats

DH2

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

DH4

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

DH5

Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

### Liste rouge France

### (IUCN)

CR

En danger critique d'extinction

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

### Espèces menacées

## **Annexe 9 Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité**

---

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des groupes taxonomiques étudiés, il est très difficile, voire impossible, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude à moins d'un effort considérable et encore. Il s'agit davantage d'une vision globale mais imprécise de la zone d'étude.

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement toutes détectés. Un grand nombre de facteurs vont influencer cette détection des espèces, par exemple :

-leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),

-l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),

-les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).