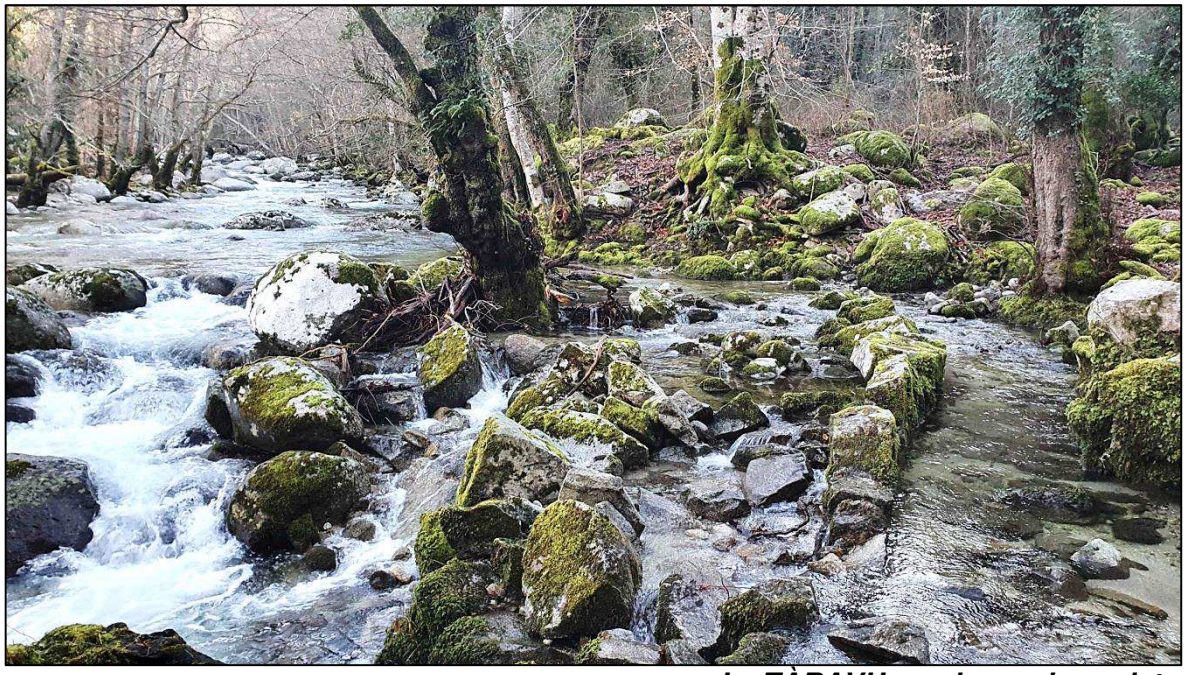
ENTREPRISE CICCOLINI
20148 COZZANO

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE



Le TÀRAVU au niveau du projet

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Décembre 2024
(Mise à jour septembre 2025)

***C**abinet d'**IN**génierie et de **C**onseil **L**imagne **E**nvironnement*
*7, rue du Jars - **63 720 CHAVAROUX** ☎ : (+ 33) 04.73.77.07.68 : (+ 33) 06.84.20.68.13*
Email : cincleatfree.fr - SARL au capital social 7 622,45 € - n° SIRET : 421 395 880 00022- Code APE : 7112 B

INFORMATION LIMINAIRE DESTINÉE AU PUBLIC

Le présent projet est soumis à la nouvelle procédure de consultation citoyenne instituée par la Loi n° 2023-973 du 23/10/2023 pour une "industrie verte" dont le contenu et le déroulement font l'objet de son article 3[1]. Cette procédure largement dématérialisée remplace celle des anciennes enquêtes publiques.

Elle est dite parallélisée, ce qui signifie qu'elle se fait en même temps que le dossier est analysé par les différentes administrations et collectivités consultés pour donner leur avis motivé sur le projet et le dossier dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, et non plus après.

Le Code de l'Environnement en intègre les modalités à travers ses articles L.181-10-1[2], R.181-36[3], R.181-36-1[4], R.181-37[5], R.181-38[6] et R.181-38-1[7].

Le lecteur trouvera ci-après deux logigrammes, l'un synthétisant toute la procédure administrative de l'autorisation environnementale et l'autre la phase de consultation publique qui en fait partie.

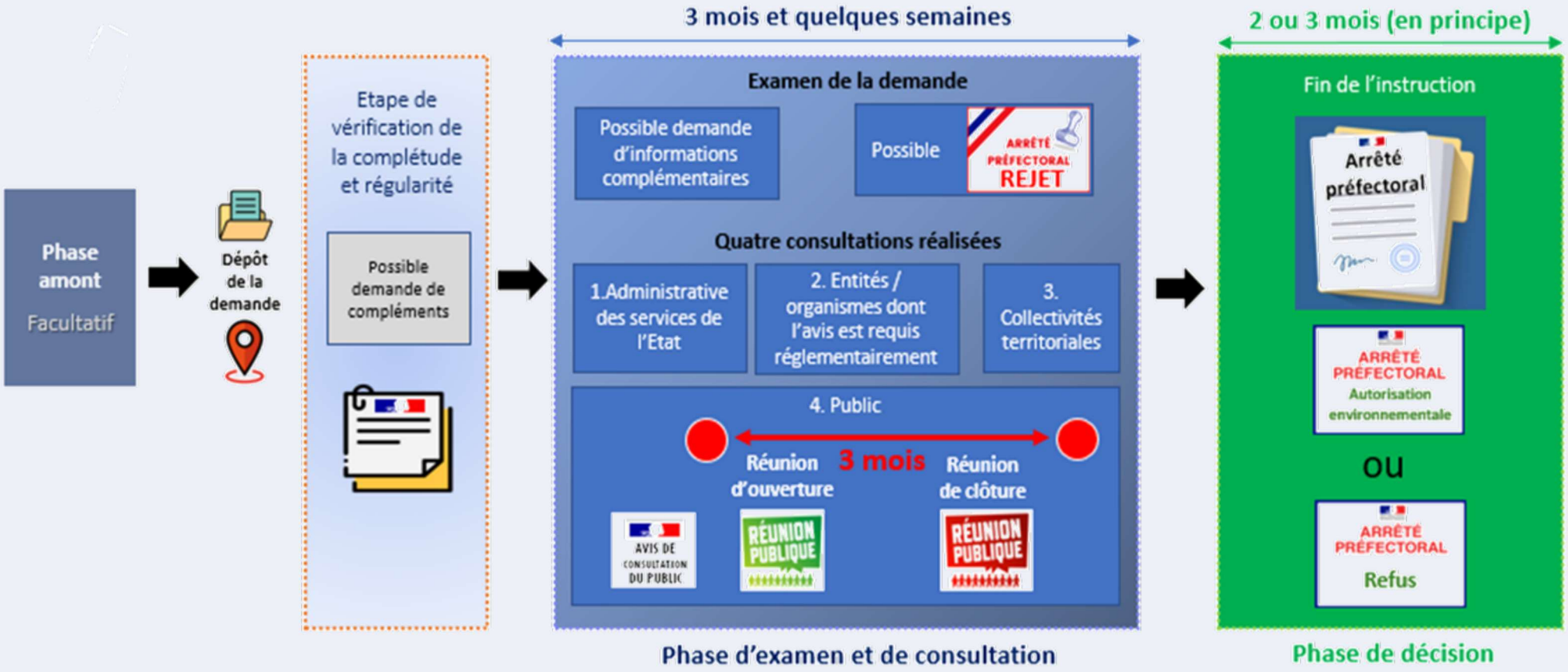
Dans le dossier qui fait suite, le lecteur pourra se diriger à l'aide du sommaire général des pièces, et pour avoir accès aux diverses annexes, à la page de garde de la pièce ou sous-pièce considérée.

Pour le cas spécifique de la pièce-maîtresse qui est l'étude d'impact, laquelle dispose de son propre sommaire détaillé,, le lecteur trouvera la liste de ses annexes en toute fin de l'étude d'impact, après la liste de la bibliographie consultée.

✧✧✧✧✧✧✧

[1] https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048242288
[2] https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000052083998?init=true&page=1&query=L.181-10-1+code+de+l%27environnement&searchField=ALL&tab_selection=all
[3] https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049913667
[4] https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049913658
[5] https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049913664
[6] https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049913655
[7] https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049913661

Principales étapes de l'instruction d'une demande d'autorisation environnementale



PRÉFET
DE LA RÉGION
CORSE
Liberté
Égalité
Fraternité

PHASE D'EXAMEN ET DE CONSULTATION

ACTEURS
Commissaire enquêteur, porteur de projet, organismes consultés,service coordonnateur.

MODALITÉ 1 : CONSULTATION PARALLÉLISÉE* (L.181-10-1)

*cas par défaut dans l'esprit de la loi d'accélérer les projets

3 mois de consultation + 3 semaines pour la réception du rapport du commissaire enquêteur.

Les documents sont mis en ligne au fur et à mesure sur le site internet dédié à la consultation. L'organisation de la consultation du public est à la **charge du pétitionnaire** (réunions publiques, mise en place du site internet*).

TA saisi, CE nommé = début phase examen et consultation

Réunion publique d'ouverture (sous 15 jours à compter du début de la consultation)

3 mois

- **Consultation des instances et commissions obligatoires**

MRAE/IGEDD, CLE de SAGE concerné, CSRPN/CNPN si dérogation espèce protégée et autres avis en fonction du projet

- **Demande d' éventuelles informations complémentaires par le service instructeur, en lien avec les services contributeurs**
- **Consultation des collectivités territoriales, dont les conseils municipaux (par le préfet)**
- **Consultation du public (pilotée par le commissaire enquêteur)**

Réunion publique de clôture (sous 15 jours avant la fin de la consultation)

3 semaines

Rapport du commissaire enquêteur

3 semaines au plus tard après la période des 3 mois
*Le pétitionnaire est sollicité par le commissaire pendant les 3 semaines, et dispose de **5 jours** pour répondre*

Fin de la phase d'examen et de consultation
Poursuite de la procédure

Rejet du dossier

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Procédures auxquelles le dossier est soumis et articles de Codes concernés (partie législative)

- *Autorisation "Loi sur l'Eau" (Art. L.214-3 du Code de l'Environnement)* ☑
- *Dérogation "Espèces protégées" (Art. L.411-2 4° du C. de l'E.)* ☐
- *Autorisation "Réserves naturelles nationales" (art. L.332-9 du C. de l'E.)* ☐
- *Autorisation "Sites classés" (Art. L.341-7 et L.341-10 du C. de l'E.)* ☐
- *Autorisation "Défrichement" (Art. L.341-3 du Code Forestier)* ☑

✧✧✧✧✧✧✧✧

PREAMBULE

La Famille CICCOLINI, native de COZZANO, est impliquée de longue date dans le développement économique et social de la Haute Vallée du TARAVO et plus largement du département de la Corse-du-Sud, ce qui passe par son engagement actif dans la transition énergétique à l'échelle insulaire.

Dans le cadre de ses mandats successifs à la municipalité de COZZANO, J.J. CICCOLINI a ainsi fait voir le jour à une chaufferie bois pour les locaux municipaux, une picocentrale hydroélectrique sur son adduction d'eau potable, puis une microcentrale au fil de l'eau du MEZZANU, un petit affluent du TARAVO à l'origine de l'installation et du développement historiques du village.

Aujourd'hui, l'entreprise familiale souhaite réhabiliter un vieux canal dont elle reste propriétaire, qui prenait l'eau dans le fleuve TARAVO sur la commune de PALNECA, pour l'irrigation de parcelles agricoles de la rive gauche jusqu'au lieu-dit ARABÈ, dans la commune de COZZANO. Elle a pour projet de réhabiliter la prise d'eau et le cours amont de la dérivation, jusqu'à une parcelle dont elle est propriétaire et se prêtant à l'installation d'une petite centrale hydroélectrique. Le débit dérivé sur un linéaire de 940 m du fleuve, serait au plus de 1,95 m^3/s, utilisé sur une dénivellation de près de 30 m, soit une puissance maximale brute de l'installation d'environ 572 kW.

Un tel projet est soumis à une autorisation administrative et doit donc faire l'objet d'un dossier de demande dont le contenu est défini par l'art. R.181-13 du Code de l'Environnement.

La puissance étant inférieure au seuil (4 500 kW) pour lequel une évaluation environnementale (anciennement l'étude d'impact sur l'environnement) est obligatoire au titre de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, ce projet aurait pu en être exempté à l'issue d'une procédure d'examen au cas par cas en vertu de l'article R.122-3 du même Code, mais la Famille CICCOLINI a souhaité faire réaliser une évaluation environnementale, qui vient donc appuyer son dossier de demande d'autorisation.

Le contenu de l'évaluation environnementale est défini lui par l'article R.122-5 dudit Code. Elle doit dresser, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques, un bilan des conséquences du projet sur son environnement humain et naturel, et particulièrement le fleuve dont une partie du débit sera détournée pour être turbinée, durant 7 à 8 mois de l'année. L'évaluation repose sur un diagnostic de l'état actuel du fleuve TARAVO dans la zone d'influence future de l'aménagement, qui comprend la retenue de la prise d'eau et toute la partie du fleuve court-circuitée, mais aussi sur un diagnostic des autres milieux qui seront impactés par les travaux et notamment traversés par la conduite forcée et la ligne d'évacuation de l'électricité produite.

Les travaux nécessitant de défricher ≈ 5 000 m^2 de milieux boisés afin d'implanter les ouvrages et la piste d'accès à la centrale, sous laquelle sera enterrée la conduite forcée, le présent dossier comprend un volet défrichement.

✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

SOMMAIRE

Pièce n° 1 : *Nom et adresse du demandeur*

Pièce n° 2 : *Localisation des ouvrages, dossier de plans et éléments graphiques*

Pièce n° 2-1 : *Emplacement du projet (cartes et plan schématique)*
Pièce n° 2-2 : *Ouvrages situés en amont ou aval et ayant une influence*
Pièce n° 2-3 : *Profil en long de la section de rivière concernée par la chute*
Pièce n° 2-4 : *Plan des terrains submergés à la cote normale*
Pièce n° 2-5 : *Plan des aménagements projetés (niveau APS)*

Pièce n° 3 : *Objet, nature, consistance des ouvrages et travaux*

Pièce n° 3-1 : *Objet, nature, consistance des ouvrages et travaux*
Pièce n° 3-2 : *Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention prévus*
Pièce n° 3-3 : *Conditions de remise en état du site en fin d'exploitation*

Pièce n° 4 : *Évaluation environnementale (étude d'impact art. R.122-5 du C.E.)*

Pièce n° 5 : *Capacités techniques et financières*

Pièce n° 5-1 : *Note sur les capacités techniques et financières*
Pièce n° 5-2 : *Durée de l'autorisation demandée*

Pièce n° 6 : *Justification de la libre disposition des terrains*

Pièce n° 7 : *Proposition de répartition de la valeur locative de la chute*

Pièce n° 8 : *Sous-dossier "Défrichement" (art. L.341-3 du Code Forestier)*

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 1 :

Nom et adresse du demandeur

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Nom et adresse du demandeur

Le demandeur est la personne morale suivante :

Entreprise CICCOLINI
(Société par Actions Simplifiée)
F 20 148 COZZANO

Dont le numéro SIRET (voir K-bis annexé ci-après) est :

433 744 190 00011

Et représentée par :

Monsieur Jean-Philippe CICCOLINI, Président

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

Greffe du Tribunal de Commerce d'Ajaccio
AV MARECHAL LYAUTEY
Palais du Finosello - CS 20983
20700 AJACCIO CEDEX 9

Code de vérification : Pm1fwBCaaz
https://controle.infogreffe.fr/controle

N° de gestion 2000B00316

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 22 novembre 2024

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	433 744 190 R.C.S. Ajaccio
Date d'immatriculation	14/12/2000
Dénomination ou raison sociale	**ENTREPRISE CICCOLINI**
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Capital social	61 120,00 Euros
Adresse du siège	20148 Cozzano
Durée de la personne morale	Jusqu'au 13/12/2099
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Nom, prénoms	CICCOLINI Jean-Philippe
Nom d'usage	CICCOLINI
Date et lieu de naissance	Le 19/09/1981 à Ajaccio (2A)
Nationalité	Française
Domicile personnel	20148 Cozzano

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	20148 Cozzano
Activité(s) exercée(s)	Travaux publics, Assainissements, adduction et tous travaux viabilité, opérations de réalisations et prestations de services dans le bâtiment.
Date de commencement d'activité	01/10/2000
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

Le Greffier

FIN DE L'EXTRAIT

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 2 :

Localisation des ouvrages, dossier de plans et éléments graphiques

Pièce n° 2-1 : *Emplacement du projet (cartes et plan schématique)*
Pièce n° 2-2 : *Ouvrages situés en amont ou aval et ayant une influence*
Pièce n° 2-3 : *Profil en long de la section de rivière concernée par la chute*
Pièce n° 2-4 : *Plan des terrains submergés à la cote normale*
Pièce n° 2-5 : *Plan des aménagements projetés (niveau APS)*

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 2-1 :

Emplacement du projet (cartes et plan schématique)

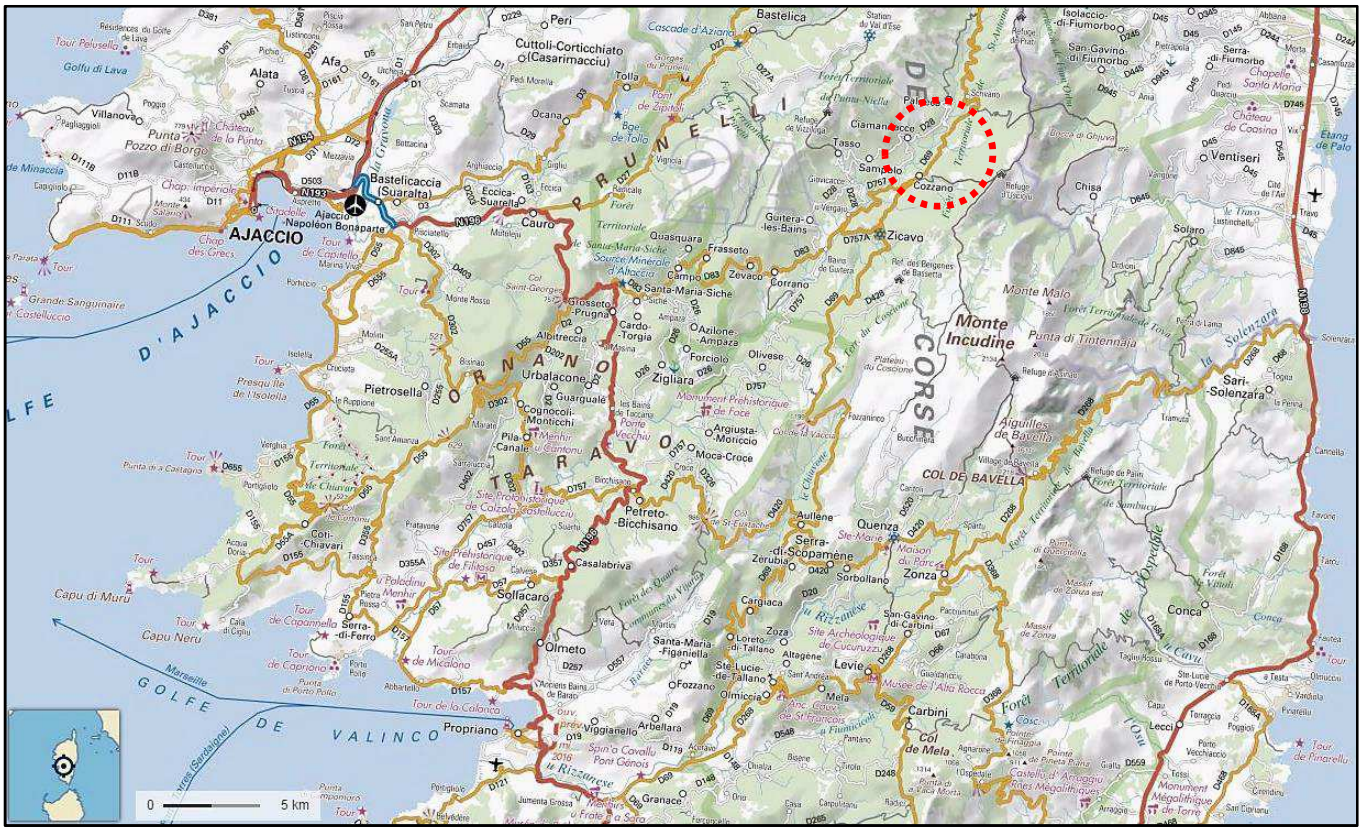
RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Emplacement du projet (cartes et plan schématique)

1. Localisation géographique

Le projet concerne le cours amont du fleuve TARAVO (U TÀRAVU), dans sa traversée des communes de PALNECA (PALLECA) et de COZZANO (CUZZÀ), à ≈ 30 km à l'est d'AJACCIO (carte ci-après au ≈ 1/300 000).


AJACCIO
Bastelicaccia
Peri
Cuttoli-Corticchiato
Alata
Afa
Villanova
Punta di Pozzo di Borgo
Eccica-Suarella
Cauro
Bastelica
Isolaccio-di-Fiumorbo
Sari-Solenzara
Zicavo
Cozzano
Monte Incudine
Punta di Tintennaja
Petreto-Bicchisano
Sorbollano
Zonza
Conca
Olmeto
Propriano
Levie
Carbini
Col de Mela
Solaro
Ventiseri
Chisa
Pietrosella
Urbalacone
Zigliara
Olivese
Sainte-Lucie-de-Tallano
Fozzano
Arbellara
Viggianello
Granace
Golfe d'Ajaccio
Golfe de Valinco
Forêt Territoriale de Bavella
Aiguilles de Bavella
Col de Bavella
Forêt Territoriale de Tova
Forêt Territoriale de Renoso
Forêt Territoriale de Pruneli
Forêt Territoriale de Zonza
Forêt Territoriale de Poppaghja
Forêt Territoriale de Vitulo
Forêt Territoriale de Somhuccu
Forêt Territoriale de Cagna
Forêt Territoriale de Cuscione
Forêt Territoriale de Tova
Forêt Territoriale de Bavella
Forêt Territoriale de Cagna

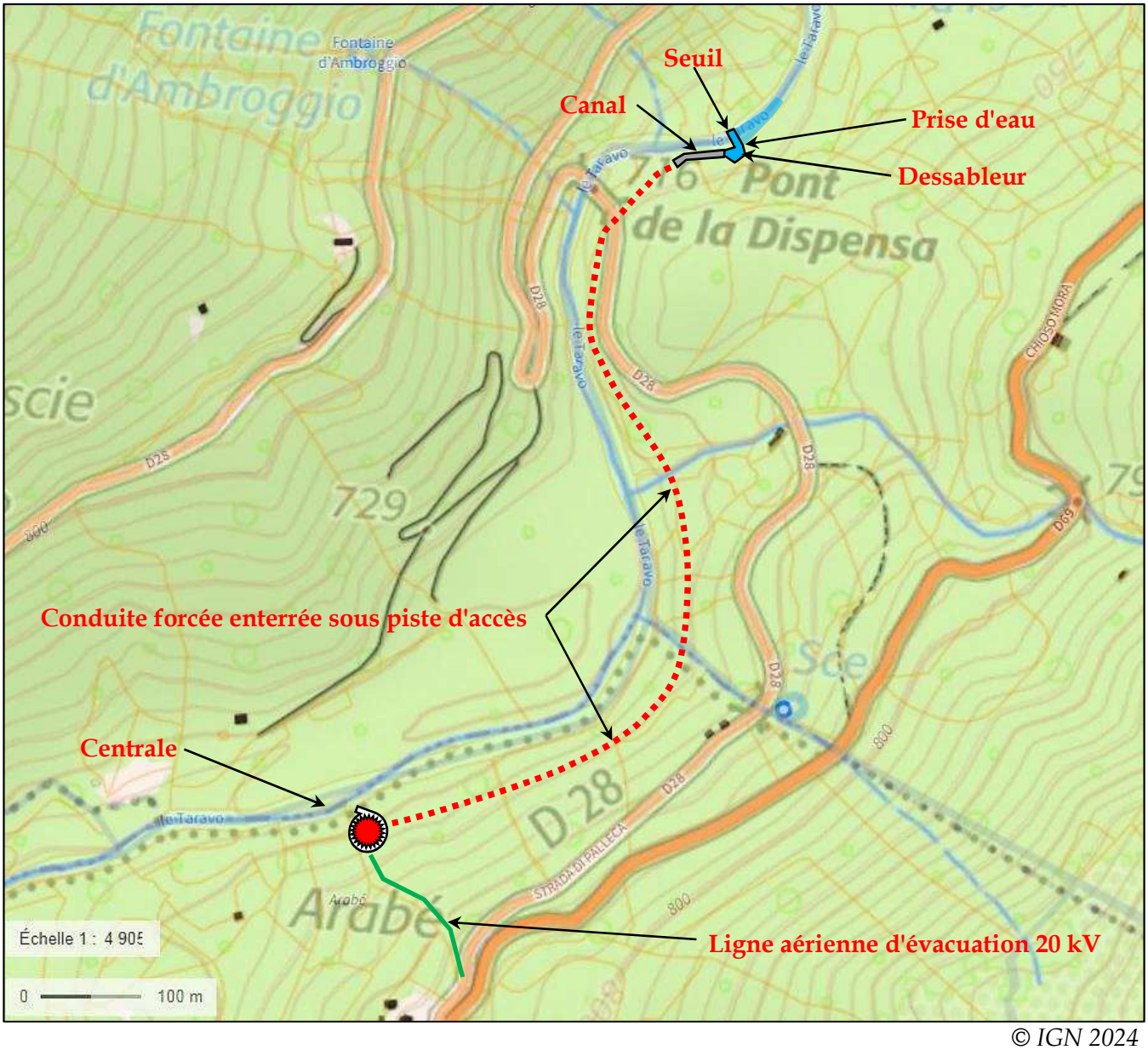
2. Implantation schématique

Le seuil de prise d'eau sera reconstruit entre les parcelles C 536 section C et 192 section D du cadastre de PALNECA (cote d'arase ≈ 716,60 m NGF IGN 78).

La conduite forcée enterrée d'environ 890 m de longueur empruntera en majeure partie le tracé de l'ancien canal d'irrigation.

La centrale sera installée en rive gauche du TARAVU à la limite aval de la parcelle n° 87 section A du cadastre de COZZANO (cote de restitution : environ 686,7 NGF)

La carte ci-dessous localise les ouvrages ainsi projetés.



© IGN 2024

A titre complémentaire, le lecteur peut utilement se reporter à la pièce n° 2-5 du dossier, qui contient des plans et coupes des ouvrages, et l'emprise des travaux projetés, ainsi qu'à la pièce 2-3 où figure le profil en long du TARAVO.

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 2-2 :

Ouvrages situés en amont et en aval, ayant une influence hydraulique

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Ouvrages situés en amont ou aval et pouvant avoir une influence

Ouvrages situés en amont :

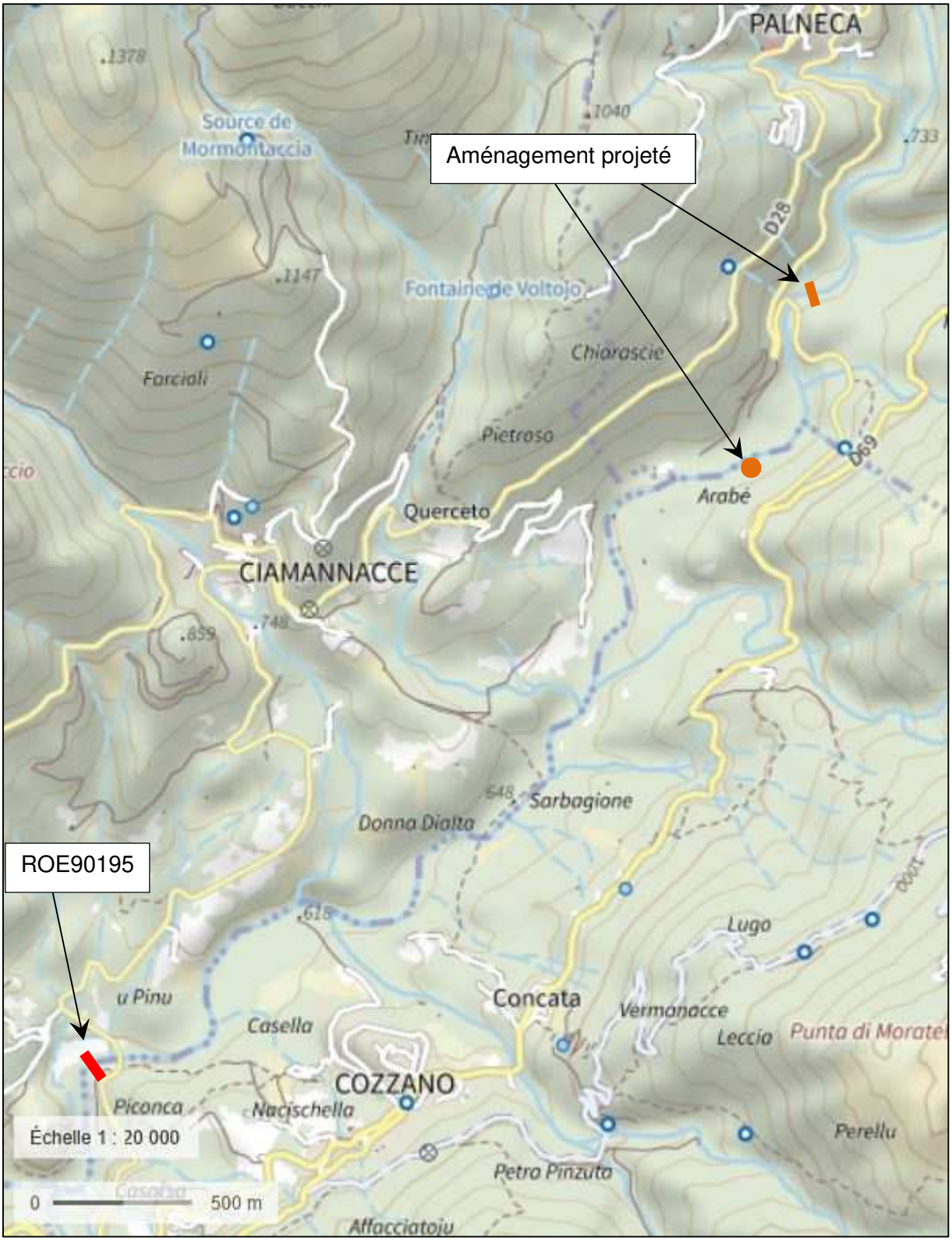
Il n'existe aucun ouvrage sur le TARAVO en amont du projet.

Ouvrages situés en aval :

Le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) recense sur le fleuve 4 ouvrages transversaux tous situés en aval du projet, dont deux partiellement détruits. Ils figurent dans le tableau ci-dessous.

Commune	Alt. (m)	Code ROE	Etat	Nom	Type	Passe poissons	Usage	Chute (m)
CIAMANNACCE	593	ROE90195	Existant	Ponte di u Pinu	Seuil	Absence	AEP ?	< 1,5
GUITERA	409	ROE76457	En partie détruit					
OLIVESE	324	ROE76456	En partie détruit					
PILA-CANALE	30	ROE76405	Existant	Centrale Calzola	Seuil	Passe à bassins	Hydroélec.	2,4

L'ouvrage le plus proche est situé à 5 km en aval : il s'agit du seuil du PONTE DI U PINU à CIAMANNACCE, qui est dédié à l'irrigation et non à l'AEP, contrairement à la mention du ROE. Il est localisé par rapport aux ouvrages projetés sur la carte page suivante.


Aménagement projeté
ROE90195
PALNECA
Source de Mormontaccia
Fontaine de Voltojo
Chiarascie
Forciali
Pietroso
Querceto
Arabé
CIAMANNACCE
Donna Dialta
Sarbagione
Lugo
Concata
Vermanacce
Leccio
Punta di Morate
u Pinu
Casella
COZZANO
Piconca
Nacischella
Petra Pinzuta
Perellu
Affacciatoju
D28
D69
Échelle 1 : 20 000
0
500 m

✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 2-3 :

Profil en long de la section de rivière concernée

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Profil en long de la section de rivière utilisée par la chute

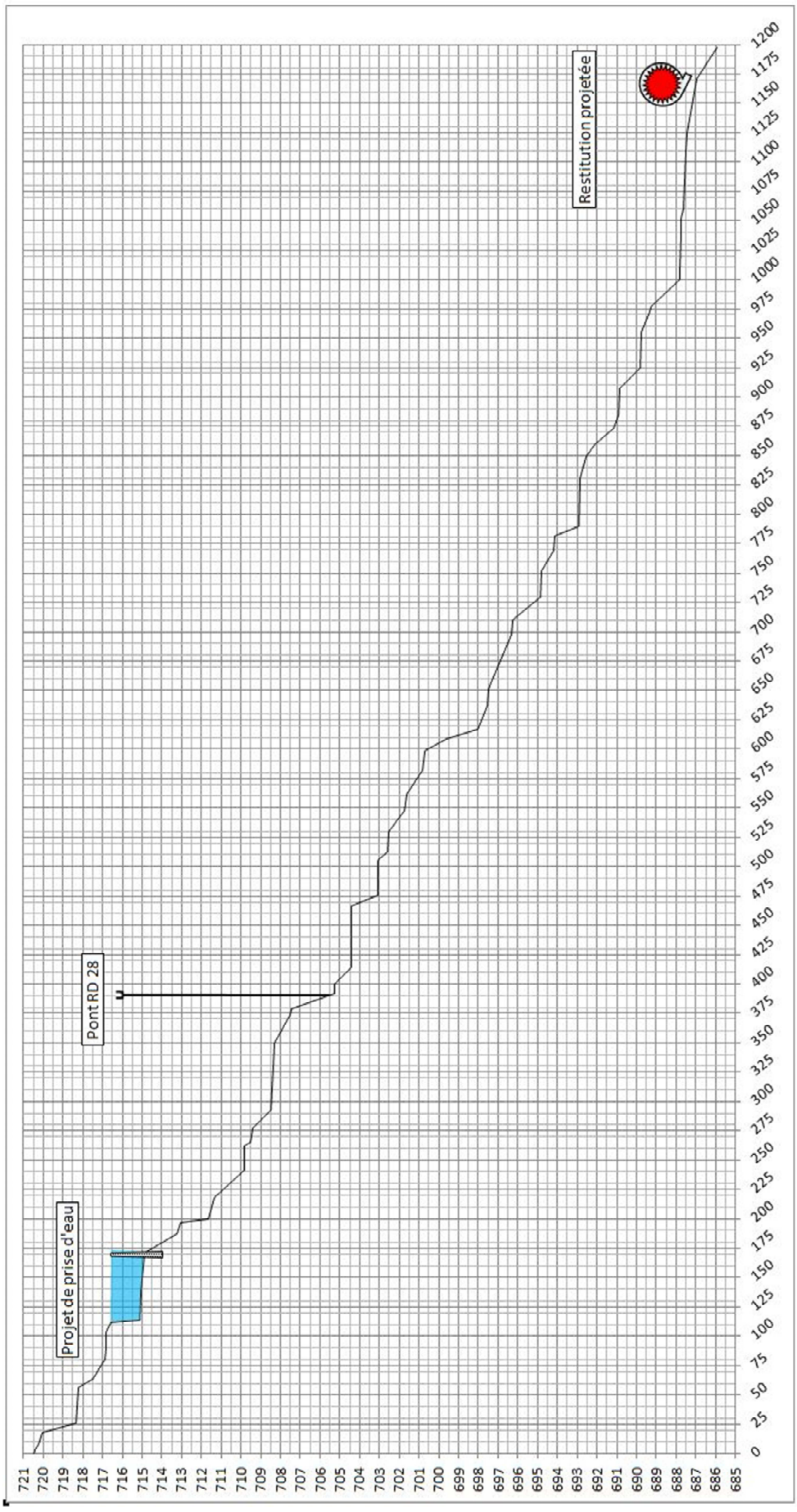
Le profil en long du fleuve en amont de la prise d'eau a été obtenu à l'aide de l'outil disponible sur le GEOPORTAIL® qui utilise les modèles numériques de terrain (MNT) de la base de données ALTI de l'IGN.

Entre la source et la prise d'eau du PONTE DI A DISPENSA, le TARAVO suit une pente moyenne de 7 %. Cette pente n'est évidemment pas constante, comme le montre le profil en long ci-après. Les extrêmes sont de 25 % en amont et 4,5 % minimum en aval.



Les plus fortes pentes se trouvent bien sûr en tête de bassin (amont), mais sur tout son tronçon aval, le fleuve traverse encore quelques secteurs à 12 % correspondant à la traversée de verrous rocheux de faible linéaire (à l'échelle des 2 axes, on les distingue à peine dans le profil).

PROFIL EN LONG DU TARAVU ENTRE LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DE FORNO ET LA RESTITUTION PROJETEE



Le segment du fleuve influencé par le projet, qui mesure ≈ 1,2 km, a été expertisé par basses eaux (≈ 350 L/s) les 21 et 24 août 2024, et lors de cette expertise, son profil en long a été relevé, en estimant la dénivellation de la ligne d'eau au droit de chaque faciès d'écoulement. Le profil obtenu entre la confluence du ruisseau de FORNO en rive gauche et la restitution de l'aménagement projeté figure ci-contre.

Si la déclivité moyenne est à 2,9 %, le profil montre qu'elle varie énormément selon le faciès, ce qui est tout à fait normal (au niveau d'une cascade la pente locale peut être très forte, avec un maximum ici de 40 %, tandis qu'au niveau d'un plat ou d'une mouille, elle est très faible voire voisine de 0). L'alternance naturelle des faciès induit donc un profil en "escalier". Cela étant dit, on remarque cependant que sur les ≈ 200 m les plus aval du tronçon court-circuité, la pente est globalement plus faible qu'à l'amont.

✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 2-4 :

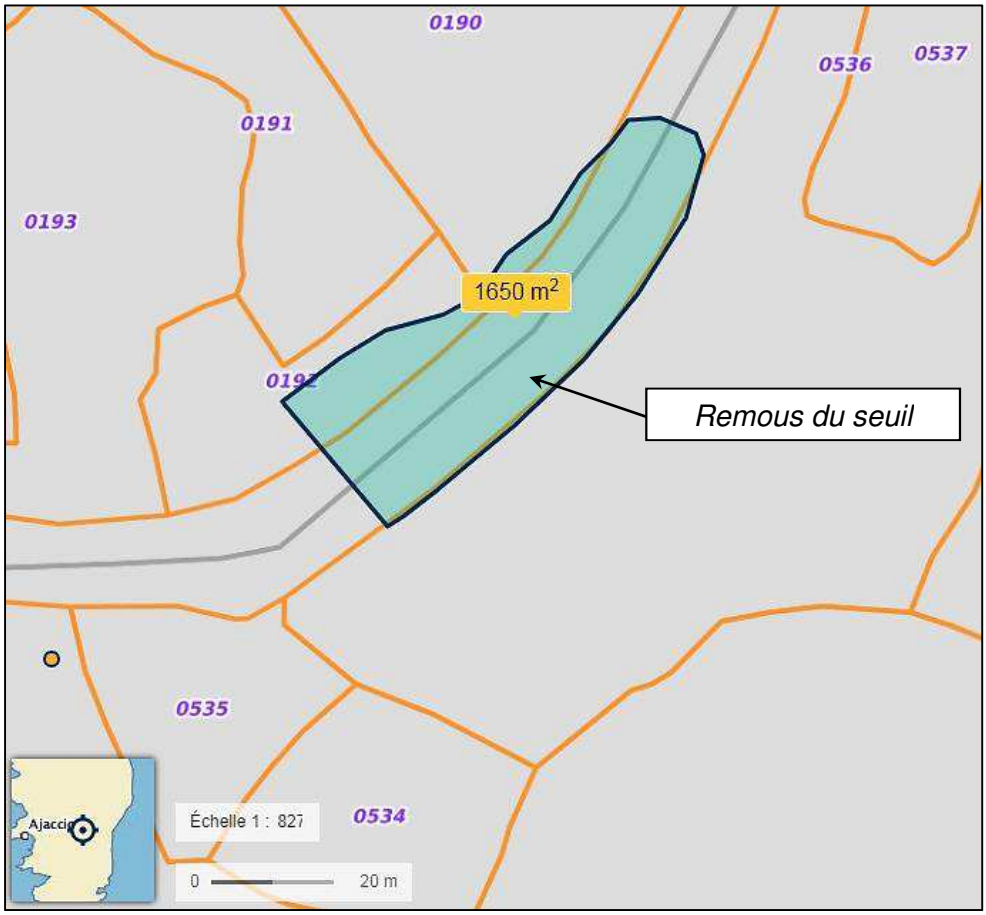
Plan des terrains submergés à la cote normale

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Plan des terrains submergés à la cote normale

L'édification de ce seuil de 25 m de largeur, dont la cote d'arase sera de 716,60 m NGF (IGN 78), rehaussera la ligne d'eau de ≈ 1,30 m ce qui créera une « retenue » dont le remous aura une surface maximale initiale de ≈ 1 650 m², et concernera les parcelles D 190 et D 192 de la commune de PALNECA (ci-dessous) :



✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 2-5 :

Plan des aménagements projetés (niveau APS)

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Plans et coupes des ouvrages projetés (avant-projet sommaire)

Les documents figurant aux pages suivantes permettent de visualiser les futurs ouvrages projetés (plans au niveau d'un avant-projet sommaire).

Les plans d'avant-projet définitif puis d'exécution seront préparés après obtention de l'autorisation.

✧✧✧✧✧✧✧✧

0 1 2 3 4 5

714.00

Coursier enroché
pour limiter le volume
du Bassin B10

Enrochement

714.00

Bassin B10 prébarrage

714.00

Fosse de réception

Muret de guidage
eaux de surverse

Passe à poissons

Déversoir équipé de
rainures à batardeau

Mise en charge conduite

Départ conduite

718.00

718.00

B

A

B

A

Drôme

Vanne
de garde

1.0	Création	04/02/2025
Indice	Modification	Date

Format initial :	Echelle :		Dessin :
A3	Graphique	Projet DISPENSA	AV

Hydr'Evo

Prise d'eau et ouvrage de continuité piscicole et sédimentaire du projet hydroélectrique de DISPENSA

Superposition projet sur état actuel

Feuille : 1/6

0 1 2 3 4 5

714.00

Coursier enroché
pour limiter le volume
du Bassin B10

Enrochement

714.00

Bassin B10 prébarrage

Fosse de réception

Muret de guidage
eaux de surverse

Passe à poissons

Déversoir équipé de
rainures à batardeau

Mise en charge conduite

Départ conduite

B'

A'

718.00

718.00

B

A

Drôme

Vanne
de garde

1.0	Création		04/02/2025
Indice	Modification		Date
Format initial :	Echelle :		Dessin :
A3	Graphique	Projet DISPENSA	AV

Hydr Evo

Prise d'eau et ouvrage de continuité piscicole et sédimentaire du projet hydroélectrique de DISPENSA

Vue générale

Feuille :
2/6

Seuil de contrôle du débit de dévalaison de type:
- déversoir rectangulaire à crête épaisse
- arête vive
- écoulement dénoyé

Charge: 0.235 m
Largeur: 0.6 m
Pelle: 0.155 m
Epaisseur: 0.30 m
Débit calculé : 0.113 m3/s

Coursier enroché pour limiter le volume du Bassin B10

Enrochement

Bassin B10 prébarrage

Fosse de réception

Passe à poissons

Coupe CC'

Drôme

Vanne de dégravement

Vanne de garde

Virgule béton

Grille entrefer 15 mm

Fenêtre de dévalaison

Tôle de bouchage

Plateforme dégrilleur

B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9

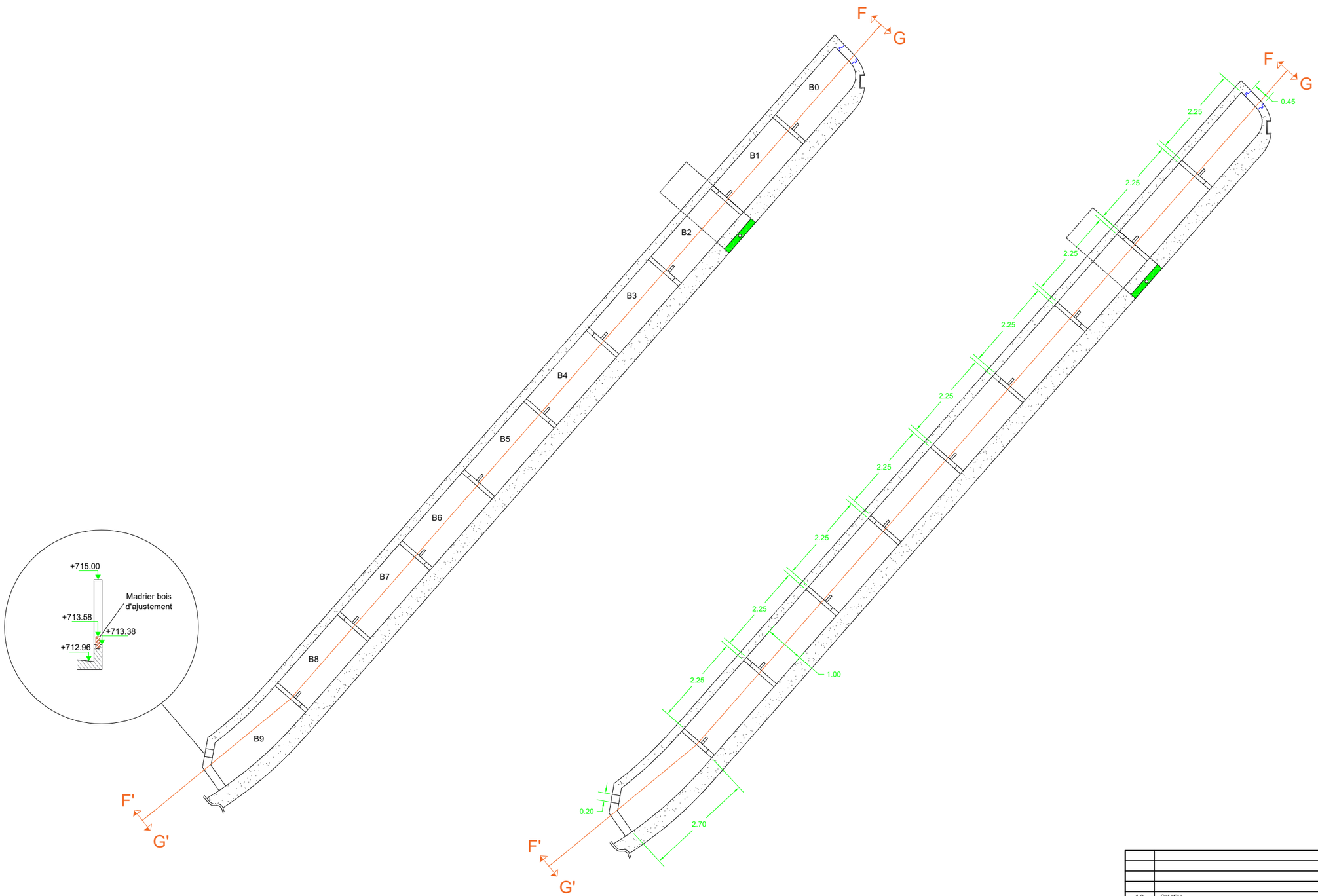
+714.00 +714.30 +714.80 +716.60 +716.21 +716.445 +716.85 +717.20 +716.10 +713.61 +718.00

Pente 0% Pente 1%

0.05 0.30 0.235 1.10 1 m minimum

2.75 1.70 5.00 R5.00 1.00 0.55 0.60 0.40 2.50 10.40 R1.00 30° 2.75

1.0	Création	04/02/2025
Indice	Modification	Date
Format initial : A3	Echelle : 1:100	Dessin : AV
Projet DISPENSA		
Prise d'eau et ouvrage de continuité piscicole et sédimentaire du projet hydroélectrique de DISPENSA		
Vue de dessus prise d'eau		Feuille : 3/6



1.0	Création	04/02/2025
Indice	Modification	Date

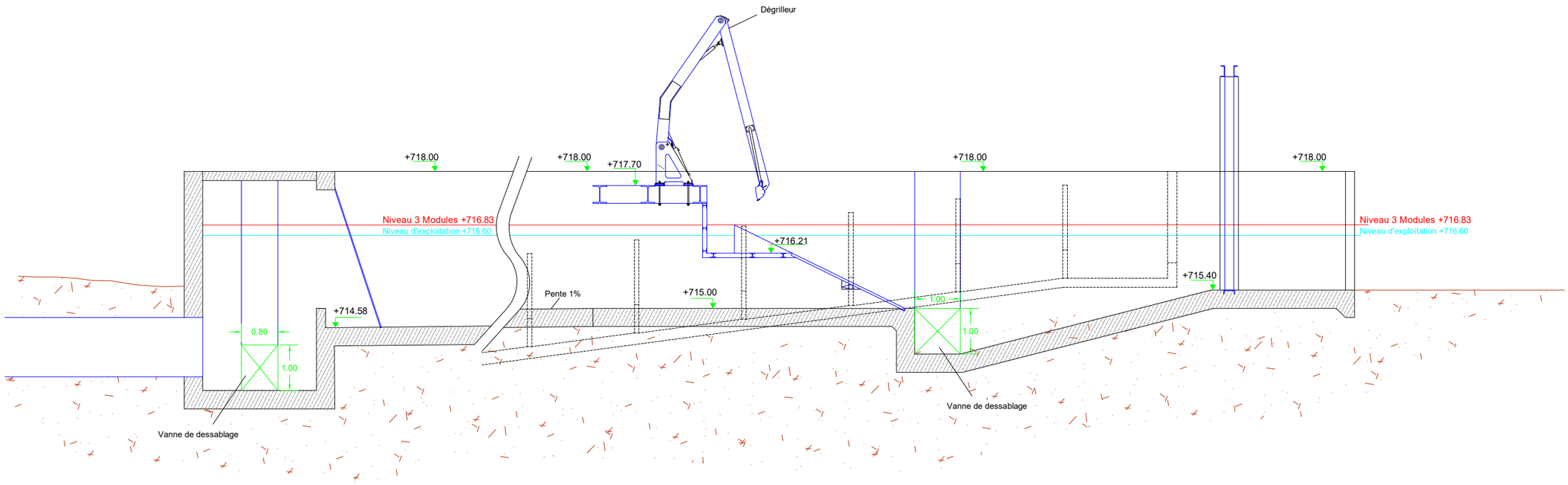
Format initial :	Echelle :		Dessin :
A3	1:100	Projet DISPENSA	AV

Hydr'Evo

Prise d'eau et ouvrage de continuité piscicole et sédimentaire du projet hydroélectrique de DISPENSA

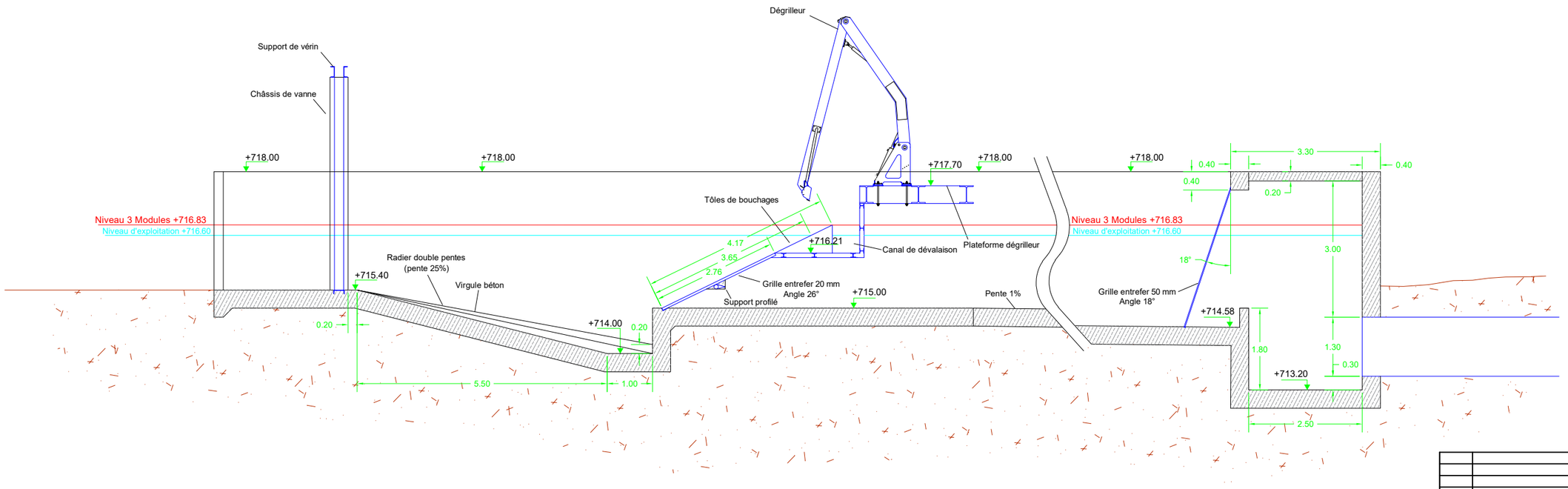
Vue de dessus passe à poissons

Feuille : 5/6



Coupe BB'

Coupe AA'



1.0	Création	04/02/2025
Indice	Modification	Date

Format initial :	Echelle :		Dessin :
A3	1:100	Projet DISPENSA	AV

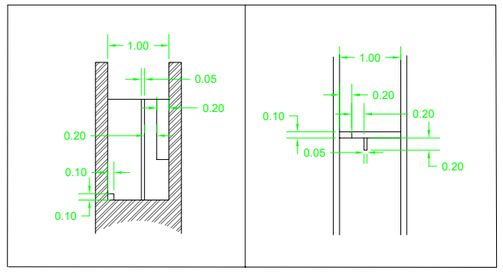
Hydr'Evo

Prise d'eau et ouvrage de continuité piscicole et sédimentaire du projet hydroélectrique de DISPENSA

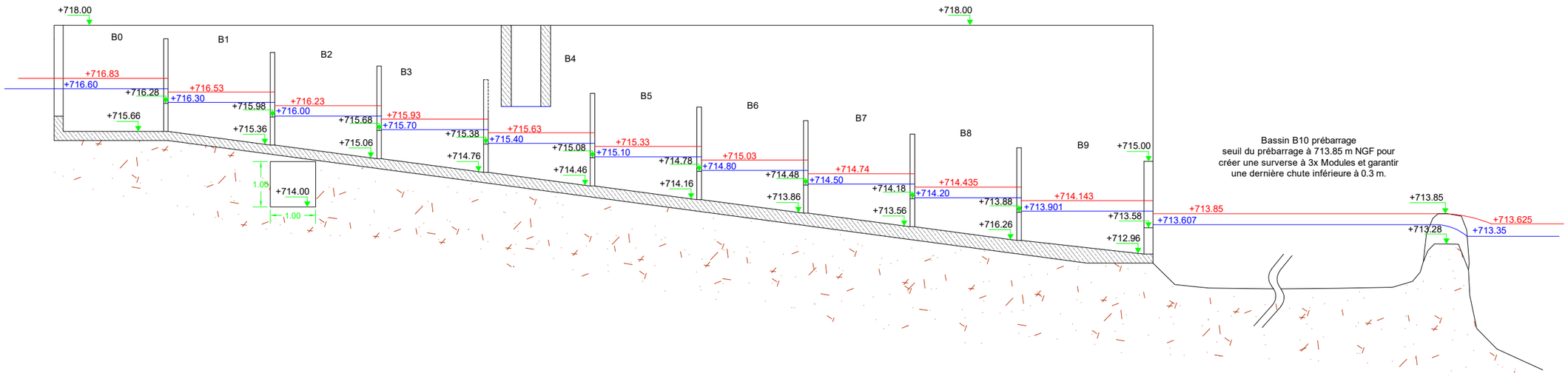
Coupe AA' BB'

Feuille : 4/6

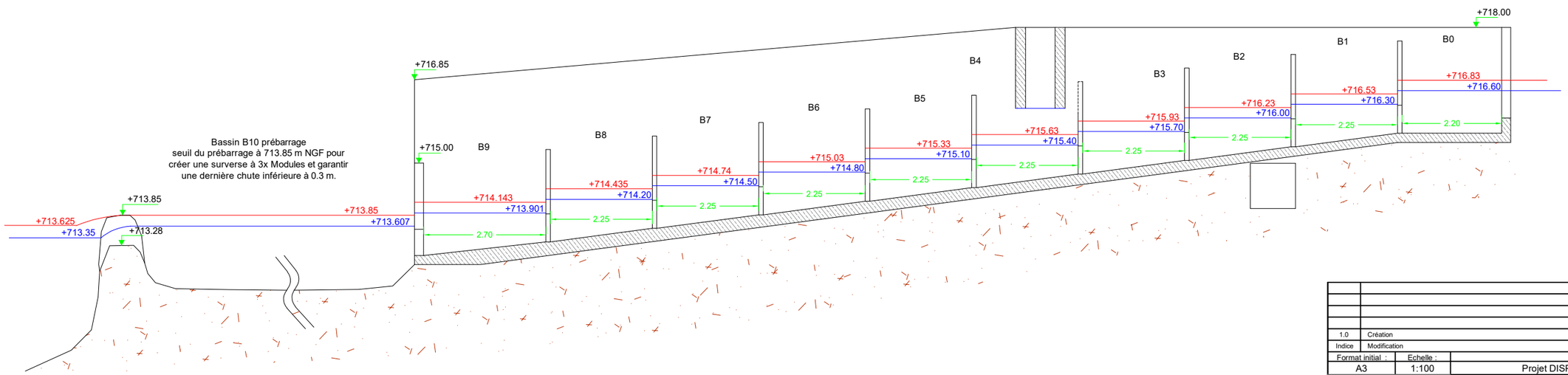
Détails dimensionnement des cloisons
de la passe à poissons



Coupe GG'



Coupe FF'



1.0	Création		04/02/2025
Indice	Modification		Date
Format initial :	Echelle :		Dessin :
A3	1:100	Projet DISPENSA	AV
Hydr'Evo	Prise d'eau et ouvrage de continuité piscicole et sédimentaire du projet hydroélectrique de DISPENSA		
	Coupe FF' GG'		Feuille : 6/6

Passe a poissons v3

Caractéristiques géométriques de Passe a poissons v3

	Surf Orif	Mu Orif	Larg. Fent	Mu Fent	Cote dév Fente	Cote Rad amt pa.	Cote Rad mi-bas.	Long Bas.	Larg Bas.	Larg Ech 1	Alpha Ech 1	Cote seuil Ech 1	Larg Ech 2	Alpha Ech 2	Cote seuil Ech 2
1	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	715.650				0.200	0.400	716.280	0.000	0.400	9999.000
							715.500	2.250	1.000						
2	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	715.350				0.200	0.400	715.980	0.000	0.400	9999.000
							715.200	2.250	1.000						
3	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	715.050				0.200	0.400	715.680	0.000	0.400	9999.000
							714.900	2.250	1.000						
4	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	714.750				0.200	0.400	715.380	0.000	0.400	9999.000
							714.600	2.250	1.000						
5	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	714.450				0.200	0.400	715.080	0.000	0.400	9999.000
							714.300	2.250	1.000						
6	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	714.150				0.200	0.400	714.780	0.000	0.400	9999.000
							714.000	2.250	1.000						
7	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	713.850				0.200	0.400	714.480	0.000	0.400	9999.000
							713.700	2.250	1.000						
8	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	713.550				0.200	0.400	714.180	0.000	0.400	9999.000
							713.400	2.250	1.000						
9	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	713.250				0.200	0.400	713.880	0.000	0.400	9999.000
							713.100	2.250	1.000						
10	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	712.950				0.200	0.400	713.580	0.000	0.400	9999.000
							712.800	5.000	5.000						
11	0.010	0.700	0.000	0.650	9999.000	712.650				0.550	0.400	713.280	0.000	0.400	9999.000

Vanne : Sans

Cassiopée Version 3.0 (c) ONEMA/MYRIAD 1993-1996-2011

Passe a poissons v3

Paramètres de fonctionnement : Etiage

	Niveau d'eau	P/v (W/m3)	Tmoy (m)	Vit. Débitante	Cote radier mi-bassin	Débit d'Attrait	Cloison N°	Chute (m)	Cote radier amont paroi	Débit (m3/s)
Amt	716.600									
							1	0.300	715.650	0.081
1	716.300	131	0.800	0.101	715.500	0.000				
							2	0.300	715.350	0.081
2	716.000	131	0.800	0.101	715.200	0.000				
							3	0.300	715.050	0.081
3	715.700	131	0.800	0.101	714.900	0.000				
							4	0.300	714.750	0.081
4	715.400	131	0.800	0.101	714.600	0.000				
							5	0.300	714.450	0.081
5	715.100	131	0.800	0.101	714.300	0.000				
							6	0.300	714.150	0.081
6	714.800	131	0.800	0.101	714.000	0.000				
							7	0.300	713.850	0.081
7	714.500	131	0.800	0.101	713.700	0.000				
							8	0.300	713.550	0.081
8	714.200	131	0.800	0.101	713.400	0.000				
							9	0.299	713.250	0.081
9	713.900	131	0.801	0.101	713.100	0.000				
							10	0.294	712.950	0.081
10	713.610	11	0.807	0.020	712.800	0.110				
							11	0.257	712.650	0.191
Avl	713.350									
	Cote Van		Sans							

Cassiopée Version 3.0 (c) ONEMA/MYRIAD 1993-1996-2011

Passe a poissons v3

Paramètres de fonctionnement : 3 x Modules

	Niveau d'eau	P/v (W/m3)	Tmoy (m)	Vit. Débitante	Cote radier mi-bassin	Débit d'Attrait	Cloison N°	Chute (m)	Cote radier amont paroi	Débit (m3/s)
Amt	716.830									
							1	0.300	715.650	0.142
1	716.530	180	1.030	0.138	715.500	0.000				
							2	0.300	715.350	0.142
2	716.230	181	1.030	0.138	715.200	0.000				
							3	0.300	715.050	0.142
3	715.930	180	1.030	0.138	714.900	0.000				
							4	0.300	714.750	0.142
4	715.630	180	1.030	0.138	714.600	0.000				
							5	0.300	714.450	0.142
5	715.330	180	1.030	0.138	714.300	0.000				
							6	0.300	714.150	0.142
6	715.030	180	1.030	0.138	714.000	0.000				
							7	0.299	713.850	0.142
7	714.730	180	1.031	0.138	713.700	0.000				
							8	0.298	713.550	0.142
8	714.430	179	1.033	0.138	713.400	0.000				
							9	0.295	713.250	0.142
9	714.140	176	1.037	0.137	713.100	0.000				
							10	0.288	712.950	0.142
10	713.850	15	1.050	0.027	712.800	0.200				
							11	0.225	712.650	0.343
Avl	713.630									
	Cote Van		Sans							

Cassiopée Version 3.0 (c) ONEMA/MYRIAD 1993-1996-2011

Passe a poissons v3

Paramètres de fonctionnement : 3x Modules

	Niveau d'eau	P/v (W/m3)	Tmoy (m)	Vit. Débitante	Cote radier mi-bassin	Débit d'Attrait	Cloison N°	Chute (m)	Cote radier amont paroi	Débit (m3/s)
Amt	716.830									
							1	0.300	715.650	0.142
1	716.530	180	1.030	0.138	715.500	0.000				
							2	0.300	715.350	0.142
2	716.230	180	1.030	0.138	715.200	0.000				
							3	0.300	715.050	0.142
3	715.930	180	1.030	0.138	714.900	0.000				
							4	0.300	714.750	0.142
4	715.630	180	1.030	0.138	714.600	0.000				
							5	0.299	714.450	0.142
5	715.330	180	1.031	0.138	714.300	0.000				
							6	0.298	714.150	0.142
6	715.030	179	1.033	0.138	714.000	0.000				
							7	0.295	713.850	0.142
7	714.740	176	1.038	0.137	713.700	0.000				
							8	0.287	713.550	0.142
8	714.450	169	1.051	0.136	713.400	0.000				
							9	0.268	713.250	0.142
9	714.180	153	1.083	0.132	713.100	0.000				
							10	0.227	712.950	0.142
10	713.960	10	1.156	0.025	712.800	0.330				
							11	0.331	712.650	0.473
Avl	713.630									
	Cote Van		Sans							

Le logiciel de modélisation utilisé ne permet pas de représenter un bassin fonctionnant en régime de surverse.
Afin d'obtenir des lignes d'eau correctes, l'échancrure du prébarrage a été paramétrée pour qu'à partir de 200 l/s de débit d'attrait (en sus des 142 l/s transitant dans la passe à poissons) dans B10 l'ouvrage passe en surverse.
Ce choix est cohérent avec le fonctionnement réel puisque, pour un débit de 3 fois le module au droit de l'ouvrage (330l/s de débit d'attrait dans B10) le dernier bassin est effectivement en surverse.
Une feuille de calcul spécifique a été établie à 200 l/s de débit d'attrait (seuil de déclenchement de la surverse) pour valider la modélisation, une seconde avec 330 l/s de débit d'attrait a été ajoutée pour confirmer que ce débit puisse transiter normalement dans le bassin sans impacter les chute amont.
Cette double présentation permet de garantir la cohérence hydraulique de modèle tout en assurant la transparence des hypothèses retenues.

Cassiopée Version 3.0 (c) ONEMA/MYRIAD 1993-1996-2011

CALCUL DE DEVALAISON

CENTRALE : PROJET DISPENSA
COURS D'EAU : Le Taravo

Dimensions du canal

Fil d'eau RN (NGF)	716.60
Cote de fond canal (NGF)	715.40
Largeur (m)	2.75
Hauteur d'eau (m)	**1.20**
Section droite (m²)	**3.30**

Informations générales

Longueur barrage (m)	**27.50**
Q Module (m3/s)	**1.54**
Q Réservé (m3/s)	**0.190**
Q Passe à poissons (m3/s)	**0.080**

Dimensions du plan de grille

Altitude haut de grille (NGF)	716.83
Angle de grille / fond (°)	26
Largeur grille (m)	4
Cote de fond grille (NGF)	715.00
Section droite (m²)	6.40
Longueur grille totale (m)	**4.17**
Longueur grille immergée (m)	**3.65**
Longueur grille (hors tôles)	**2.76**
Surface grille totale (m²)	**16.70**
Surface grille immergée (m²)	**14.60**

Vitesse et débits

Débit dans le canal (m3/s)	1.95	
Débit de dévalaison (m3/s)	0.11	5.6 %
Vitesse d'approche à la grille (m/s)		**0.32**
Vitesse d'approche dans le canal (m/s)		**0.62**
Vitesse tangentielle à la grille (m/s)		**0.29**
Vitesse entre barreau (m/s)		**0.41**
Vitesse d'entrée fenêtre (m/s) 1.1 x va		**0.35**

Compléments plan de grille

Type	Hydro
Epaisseur barreau (m)	0.008
Entrefer (m)	0.015
Coefficient de Kirshmer	0.9
Tirant d'eau dévalaison (m)	0.39
Surface de barreau immergée (m²)	**3.84**
Surface support (théorique) (m²)	**2.50**
Surface passage d'eau (m²)	**4.70**

Dévalaison

Surface fenêtre(s) (m²)	**0.31**
Nombre de fenêtre(s)	2
Longueur fenêtre(s) immergée(s) (m)	**0.89**
Longueur fenêtre(s) totale (m)	**1.41**
Largeur fenêtre(s) (m)	**0.40**
Cote de fond de fenêtre (NGF)	**716.21**

1) Les ouvrages de mise en conformité environnementale

a) Prise d'eau ichtyocompatible équipée d'une dévalaison

i. *Détails du projet de dévalaison*

Le projet prévoit d'équiper la prise d'eau d'une grille ichtyocompatible équipée d'une dévalaison.

La prise d'eau sera constituée d'une grille d'entrefer 15 mm, équipée en partie supérieure d'un exutoire de dévalaison. La partie haute de la grille (au niveau des exutoires) sera constituée de tôles pleines afin d'assurer une forte attractivité de l'exutoire.
L'exutoire sera placé au centre de la grille et son dimensionnement correspondra à 1.1 x la vitesse d'approche de l'eau.

Une grille à entrefer étroit nécessite une surface mouillée importante ; pour gagner en surface il est nécessaire d'augmenter l'inclinaison de la grille (angle entre l'horizontale et la grille) et d'élargir la prise d'eau. L'angle de grille retenu sera de 26° (en accord avec les valeurs préconisées par l'OFB) pour une largeur de grille de 4 m.

Après avoir traversé l'exutoire, les eaux de dévalaison seront guidées vers l'aval via le canal de défeuillage / dévalaison. Un seuil calibré - dont la forme d'inclinaison progressive limitera le risque de blocage des dégrillats - contrôlera le débit de dévalaison (déversoir rectangulaire, crête épaisse, arête vive, écoulement dénoyé). Les dimensions du seuil sont détaillées dans le chapitre iii.
Enfin, un bassin de réception accueillera le jet de dévalaison. Son dimensionnement est décrit dans le chapitre ii (voir position sur les plans).

Les barreaux utilisés pour fabriquer la grille seront hydrodynamiques (type tête de poisson) pour supprimer le risque de colmatage et limiter les pertes de charge. Une attention particulière sera portée au respect des entrefers (notamment entre 2 panneaux de grille).

Un dégrilleur assurera le nettoyage de la grille ; il est présenté sur les plans à titre d'illustration.
Les déchets remontés par le dégrilleur seront déversés dans le canal de dévalaison. Ils seront ensuite transportés par le flux d'eau vers l'aval.
La feuille de calculs de la grille et de la dévalaison est présentée en annexe 4, les plans sont présentés en annexe 5.

ii. *Caractéristiques techniques de la dévalaison*

Canal (amont grille) :

- Fil d'eau : 716,60 NGF
- Cote de fond moyenne : 715,40 NGF
- Largeur : 2,75 m
- Débit maximal : 2,06 m3/s
- Débit de dévalaison : 0,110 m3/s (5.6 % du débit turbiné)

Grille

- Largeur : 4,00 m
- Longueur immergée (compris tôle de bouchage) : 3,65 m
- Angle par rapport à l'horizontale : 26°
- Altitude de fond : 715,00 NGF
- Altitude haut de grille (compris tôles de bouchage) : 716,83 NGF
- Entrefer : 15 mm
- Type de barreaux : hydrodynamiques tête de poisson (60 x 8 x 5)
- Vitesse inter-barreaux : 0,41 m/s

Exutoire

- Nombre : 2
- Largeur : 0,4m
- Tirant d'eau : 0,39 m
- Vitesse d'entrée d'eau : 0,35 m/s
- Cote de fond : 716,21 NGF

Canal de dévalaison/défeuillage

- Largeur : 0,60 m
- Profondeur : 0,39 m
- Vitesse d'eau (RN) : environ 0,47 m/s
- Cote de fond : 716,21 NGF

Bassin de réception

- Type : naturel
- Dimensions : 4 m de diamètre
- Profondeur minimum : 1 m
- Cote de fond : 712,61NGF
- Volume d'eau minimum : 12,5 m3

Canal de transfert

- Type : en béton lisse
- Largeur : 0,6 m
- Longueur : environ 11 m
- Pente : 1%
- Hauteurs des murs latéraux : 1,1 m
- Tirant d'eau : et = 0,13 m ; 3xM = 0,284 m
- Vitesse d'eau dans le canal : et = 1,41 m/s ; 3xM = 1,94

Débits	Cote amont NGF	Niveau eau bassin de réception NGF	Q dévalaison m^3/s	Tirant d'eau canal de transfert m	Chute Dévalaison / bassin m	Distance jet dans bassin m	Volume du bassin m3	Energie dissipée W/m3
Étiage	716,60	713,61	0.110	0,13	2,49	1,00	12,5	215
3 M	716,83	713,85	0.330	0,284	2,25	1,31	15,58	467

*La cote amont NGF, à 3 x le module (716,83 m NGF), est calculée pour une configuration ou les turbines ne sont pas en fonctionnement et le clapet de régulation est positionné à la RN (fermé).

iii. *Dimensionnement du seuil de contrôle de la dévalaison*

Calcul de débit pour déversoir rectangulaire à crête épaisse, arête vive et écoulement dénoyé

	Description	Valeur	Limites et conditions
H1	Charge d'eau en amont du seuil	0,235 m	minimum: 0,06 m
C	Epaisseur du seuil	0,3 m	doit être supérieur à H1/2 (pour crête épaisse)
L	Largeur du seuil	0,6 m	doit être supérieur à 0,3 ou C/5 ou H1
p	Hauteur de la pelle	0,155 m	minimum: 0,15 m
V	Vitesse d'eau en amont du seuil	0,47 m/s	

	Description	Valeur	Limites et conditions	Formule
h1	Charge d'eau calculée au dessus du seuil	0,211 m	h1 > max (0,06; 0,08C)	h1=H1-((V^2)/2g)
Cv	Coefficient de vitesse	1,175	u=1,5	Cv=(H1/h1)^u
μ	Coefficient de débit	0,915		μ=0,42(3√3/2)(1-(2/(9x(1+(H1/C)^4)))
h1/C	Rapport de la charge sur la l'ép. du seuil	0,703 m	0,33 < h1/C < 1,5	h1/C
h1/(h1+p)	Charge divisée par charge + pelle	0,577	0,15 < h1/(h1+p) < 0,6	h1/(h1+p)
H1/C	Charge amont divisée par ép seuil	0,783	0,1< H1/C <1,6	
H1/p	Charge amont divisée par pelle	1,516	max 1,6	

Q	Débit du déversoir	0,107 x A1	Q=μ x Cv x L x (2/3√(2g/3)) x h1^(3/2)

Valeur du coefficient A1 pour seuil épais rectangulaire en fonction des rapports H1/p et H1/C

H1/p \ H1/C	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
0,1	0,850	0,850	0,850	0,861	0,870	0,885	0,893	0,925	0,948	0,971	0,993	1,016	1,039	1,062	1,089	1,106	1,130	1,148
0,2	0,855	0,855	0,855	0,864	0,874	0,868	0,907	0,930	0,954	0,977	1,001	1,026	1,050	1,074	1,096	1,120	1,142	1,159
0,3	0,864	0,864	0,864	0,868	0,879	0,894	0,913	0,936	0,961	0,986	1,011	1,037	1,061	1,085	1,110	1,132	1,152	1,169
0,4	0,873	0,873	0,873	0,874	0,885	0,901	0,920	0,945	0,969	0,995	1,021	1,047	1,072	1,097	1,122	1,144	1,163	1,180
0,5	0,882	0,882	0,882	0,883	0,894	0,909	0,929	0,954	0,978	1,005	1,032	1,057	1,083	1,109	1,133	1,154	1,173	1,188
0,6	0,892	0,892	0,892	0,894	0,904	0,920	0,941	0,964	0,990	1,016	1,043	1,067	1,094	1,120	1,143	1,164	1,182	1,196
0,7	0,901	0,901	0,901	0,906	0,916	0,932	0,952	0,975	1,000	1,026	1,052	1,077	1,104	1,129	1,152	1,171	1,188	1,203
0,8	0,911	0,911	0,912	0,916	0,926	0,942	0,962	0,985	1,010	1,036	1,062	1,086	1,112	1,136	1,158	1,176	1,194	1,209
0,9	0,921	0,921	0,922	0,926	0,936	0,952	0,972	0,996	1,021	1,046	1,072	1,096	1,120	1,143	1,163	1,181	1,199	1,214
1	0,929	0,929	0,931	0,936	0,946	0,962	0,982	1,006	1,031	1,056	1,081	1,106	1,128	1,150	1,169	1,187	1,204	1,220
1,1	0,935	0,937	0,940	0,946	0,956	0,972	0,993	1,017	1,042	1,066	1,092	1,115	1,138	1,159	1,177	1,195	1,212	1,228
1,2	0,941	0,944	0,949	0,956	0,966	0,982	1,004	1,028	1,053	1,077	1,103	1,126	1,148	1,168	1,186	1,204	1,222	1,237
1,3	0,946	0,951	0,957	0,966	0,977	0,993	1,016	1,040	1,063	1,089	1,114	1,136	1,158	1,178	1,196	1,214	1,232	1,250
1,4	0,953	0,959	0,967	0,975	0,986	1,005	1,028	1,050	1,075	1,101	1,124	1,147	1,168	1,187	1,206	1,224	1,244	1,266
1,5	0,961	0,968	0,975	0,984	0,997	1,018	1,040	1,061	1,088	1,111	1,134	1,156	1,176	1,196	1,215	1,235	1,258	1,277
1,6	0,972	0,978	0,985	0,994	1,010	1,030	1,050	1,073	1,096	1,119	1,142	1,164	1,184	1,204	1,224	1,245	1,269	1,289

- Type : déversoir rectangulaire, crête épaisse, arête vive, écoulement dénoyé
- Largeur : 0,60 m
- Charge amont : 0,235 m
- Seuil : 716,365 NGF
- Coefficient de débit : 1,061
- Débit calculé : 0,113 m3/s

Un contrôle du débit de dévalaison sera réalisé après remise en eau des ouvrages.

Photomontage du bâtiment de la centrale qui sera installée en rive gauche du TARAVU

Surface au sol de ≈ 100 m^2 et maximum 8 m de hauteur au faîtage



Le bâtiment d'usine tel qu'il pourrait être imaginé sur le site, en vue amont (façade à l'ENE).



En vue aval (façade à l'OSO)

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 3 :

Objet, nature, consistance des ouvrages et travaux

Pièce n° 3-1 : *Objet, nature, consistance des ouvrages et travaux*
Pièce n° 3-2 : *Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention prévus*
Pièce n° 3-3 : *Conditions de remise en état du site en fin d'exploitation*

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 3-1 :

Objet, nature, consistance des ouvrages et travaux

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Nature, consistance, volume et objet des ouvrages et travaux projetés

Textes de référence :

- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-1 (V 1°) et D.181-15-8 du Code de l'Environnement ainsi modifié*

SOMMAIRE DE LA PIECE 3-1

1. OBJET DU DOSSIER 2
2. CARACTÉRISTIQUES DE L'AMÉNAGEMENT PROJETÉ 2
2.1. La prise d'eau et les autres ouvrages de tête 2
2.2. La conduite forcée 2
2.3. La future centrale d'ARABÈ 3
3. MODE D'EXPLOITATION DE LA FUTURE CHUTE 7
3.1. Régulation de niveau et fonctionnement au fil de l'eau 7
3.2. Exploitation courante et normale 7
3.3. Exploitation en cas de crue 7
4. CONSISTANCE ET CHIFFRES-CLÉS DU PROJET 7
5. NOTE SUR LES VOLUMES ET LES PUISSANCES 8
5.1. Volumes stockables 8
5.2. Puissances administratives 8
5.2.1. Puissance maximale brute (PMB) 9
5.2.2. Puissance maximale disponible (PMD) 9
5.2.3. Puissance normale brute (PNB) 9
5.2.4. Puissance normale disponible (PND) 9
5.2.5. L'énergie théorique annuelle (E) 9
6. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETÉS (CHANTIER) 9
6.1. Durée et période des travaux 9
6.2. Phasage et calendrier proposés 11
6.3. Description des travaux, phases par phases 11
6.3.1. Travaux préliminaires (travaux forestiers, piquetage des emprises) 11
6.3.2. Accès, bases de vie du chantier et aires de stockage 11
6.3.3. Équipements et engins mis en œuvre 13
6.3.4. Reconstruction de la prise d'eau (terrassement, génie civil) 13
6.3.5. Terrassement de la piste avec enfouissement de la conduite 13
6.3.6. Construction de la centrale (terrassement, génie civil) 14
6.3.7. Finitions, essais et récolement des ouvrages 14
7. SITUATION ADMINISTRATIVE DU PROJET 14

✧✧✧✧✧✧✧✧

1. OBJET DU DOSSIER

Le présent dossier a été assemblé à l'appui d'une demande (aux titres des Articles R.214-6 et R.122-5 du Code de l'Environnement) d'autorisation de réhabiliter une ancienne prise d'eau d'irrigation et son canal, afin d'aménager et exploiter au fil de l'eau une centrale hydroélectrique sur le fleuve TÀRAVU, dans les communes de PALNECA et COZZANO (département de Corse-du-Sud).

2. CARACTÉRISTIQUES DE L'AMÉNAGEMENT PROJETÉ

2.1. LA PRISE D'EAU ET LES AUTRES OUVRAGES DE TETE

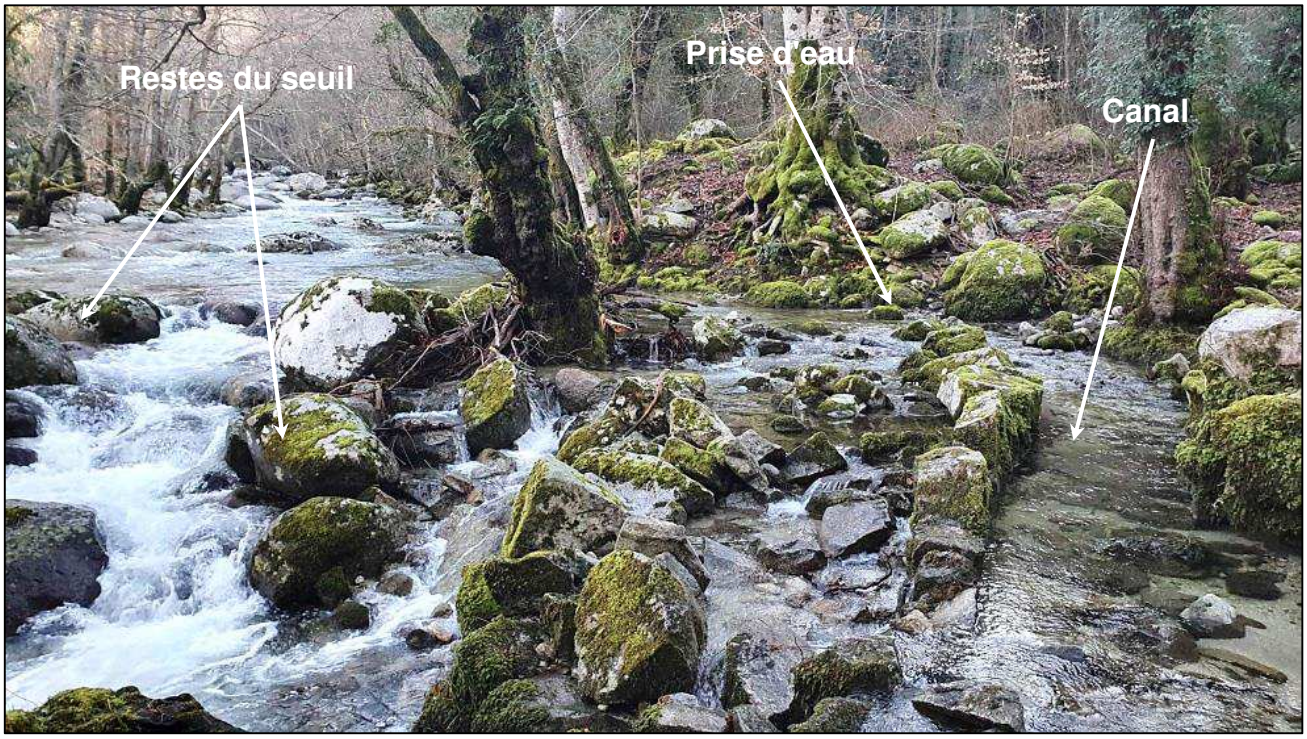
Les colères du fleuve n'ayant laissé que des vestiges du vieux seuil rustique de prise d'eau d'irrigation (voir la photo ci-dessous), un nouvel ouvrage sera reconstruit à son emplacement. Il sera constitué d'un seuil transversal de section trapézoïdale en béton armé de ≈ 1,80 à 2 m de hauteur dont la crête sera à la cote ≈ 716,60 m NGF (IGN 78). Sa largeur entre les culées sera de l'ordre de ≈ 25 m, entre les parcelles C 536 section C et 192 section D du cadastre de PALLECA. Il sera renforcé par un coursier en blocs.

Il comportera en rive gauche un pertuis de dégravage frontal (l 1,5 m x h 1,8 m) à vanne ou à clapet et un pertuis latéral de prise (l 2,75 m x h 1,2 m) encastré dans la berge (parcelle 536). Celui-ci débouchera dans un bassin décanteur de ≈ 40 m^3, auquel fera suite une grille dite "ichtyocompatible" (entrefer 15 mm) nettoyée par dégrilleur automatique, puis un canal couvert en béton armé traversant la parcelle C 535 et débouchant dans une chambre de mise en charge elle aussi en béton (parcelle C 533).

Plusieurs vannes murales de dessablage s'échelonneront le long des ouvrages de tête de dérivation, au dessableur et à la chambre d'eau (chacune d'une section utile minimum de 1,5 m^2). Le seuil sera muni d'une passe à poissons à bassins successifs conçue pour la truite, et la grille fine comportera au sommet 2 exutoires de dévalaison, l'ensemble étant prévu pour avoir une bonne attractivité.

2.2. LA CONDUITE FORCEE

La conduite Ø 1 300 partant de la chambre de mise en charge sera en résine (type PRV ou équivalent) et enterrée sur tout son parcours, utilisant partout où ce sera possible l'ancien canal d'irrigation (photos ci-dessous de cet ancien ouvrage, où dans celle du haut on voit les restes du seuil et de la prise).





La conduite sera enterrée (à minima sous merlon de protection vis à vis des chutes de blocs ou arbres) sur tout le tracé, qui reprendra autant que possible l'ancien canal en passant notamment sous la RD 28 avant la culée de rive gauche du pont (U PONTE DI A DISPENSA) traversant le TARAVO.

La longueur de conduite nécessaire est de ≈ 890 m. Son trajet approximatif est reporté dans la carte ci-dessous, où sont reportés également les principaux ouvrages. Les parcelles intersectées figurent dans les plans d'état des lieux dressés par le géomètre et annexé à la pièce 2-5 du dossier.

La conduite et ses joints, seront éprouvés pour une pression au moins double de celle d'un peu plus de 3 bars obtenue à l'arrivée à l'usine (selon norme EN 805), et supporter le passage de véhicules jusqu'à 30 t sur la piste d'accès sous laquelle elle sera. Des protections seront installées (ventouses, vanne de tête et de pied, à fermeture automatique en cas d'arrêt pour cause de disjonction réseau).

2.3. LA FUTURE CENTRALE D'ARABÈ

La centrale sera installée en rive gauche du TARAVU à la limite aval de la parcelle n° 87 section A du cadastre de COZZANO (voir carte et photo du site d'implantation pages suivantes). Le bâtiment, implanté sur une terrasse anciennement cultivée aujourd'hui en friche, à 15 m du cours d'eau et 3 m au-dessus du lit, sera conçu pour ne pas pouvoir subir de dommages par les crues.

Le bâtiment (voir photomontage au verso), d'une surface au sol de ≈ 100 m^2 et maximum 8 m de hauteur au faîtage, abritera :

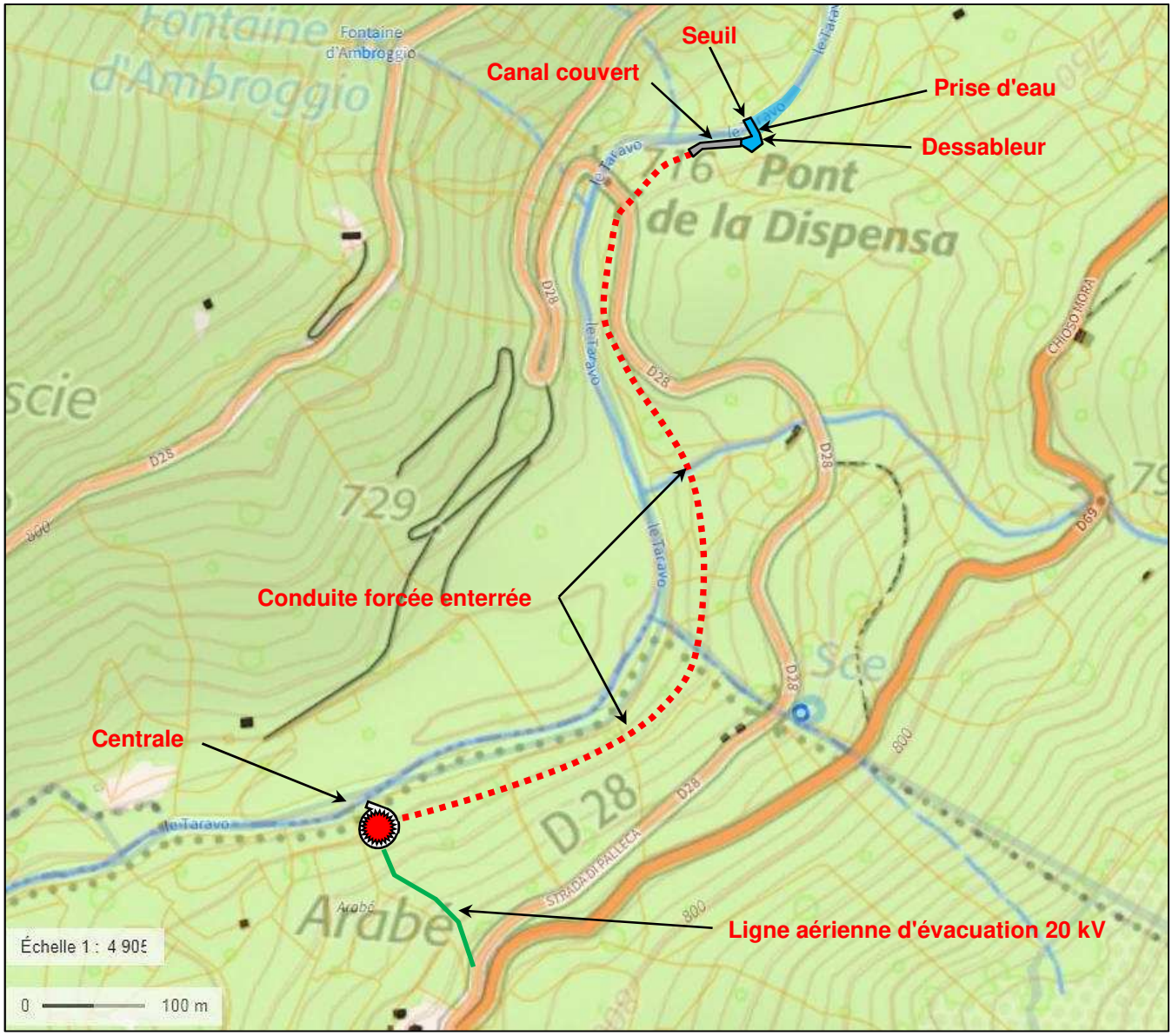
- ⇨ Une turbine BANKI à 2 compartiments, absorbant un débit de 1,95 m^3/s sous une hauteur de chute nette de ≈ 29 m, et ses auxiliaires (une vanne de pied et un by-pass, sondes, graissage, etc.).
- ⇨ Un alternateur de 430 kVa entraîné par la roue de la turbine via un accouplement.
- ⇨ Un transformateur de 450 kVa élevant la tension à 20 kV.
- ⇨ Les armoires abritant les matériels électrique et électronique et les dispositifs de protection et de régulation et comptage de l'électricité produite avant injection au réseau de distribution SEI.
- ⇨ D'un automate moderne de contrôle-commande (transmissions acheminées par fibres optiques), relié au système de télé et vidéo surveillance, ainsi qu'à Internet et pilotable à distance à partir d'un Smartphone ou tablette tactile dont disposera l'agent chargé de l'exploitation.



Le bâtiment d'usine tel qu'il pourrait être imaginé sur le site, en vue amont (façade à l'ENE).



En vue aval (façade à l'OSO).



© IGN 2024

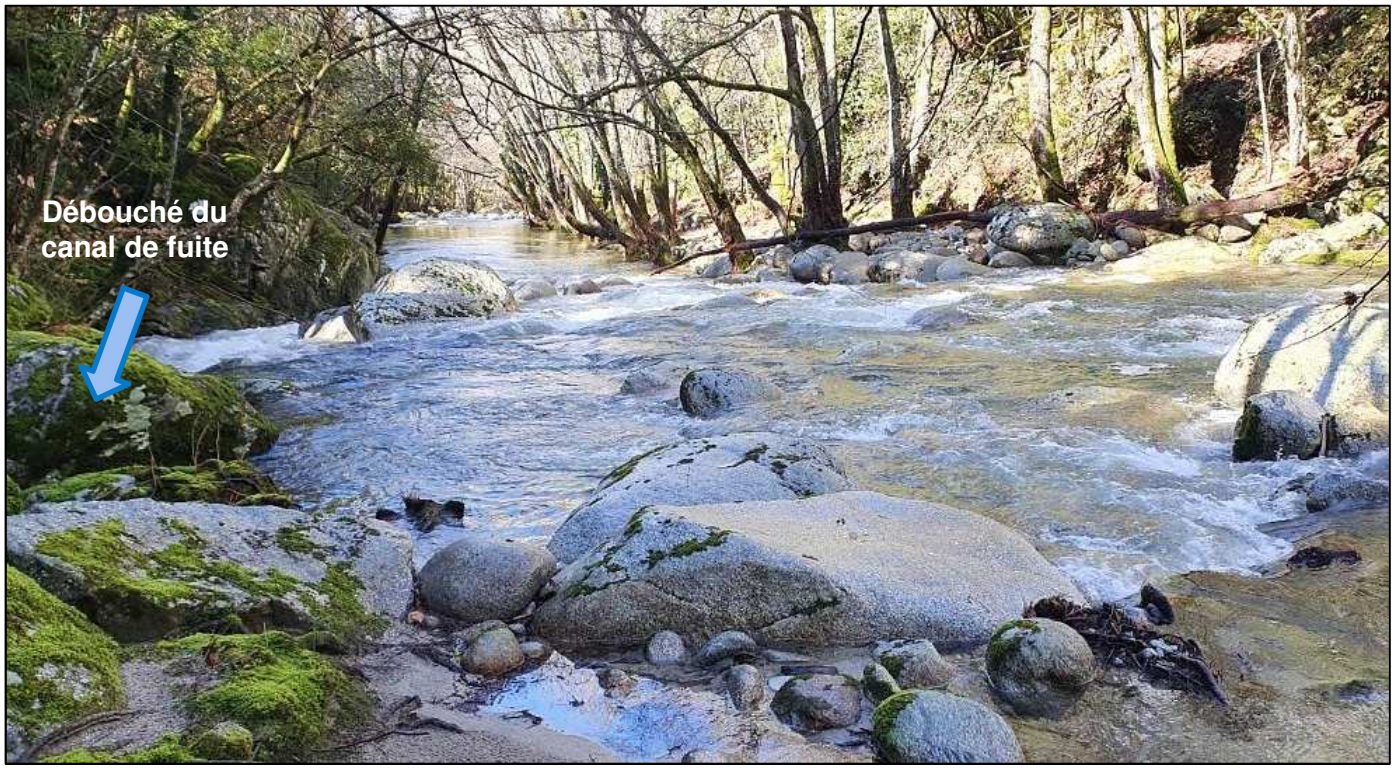
Un pont roulant équipera la salle des machines pour la manutention lors de leur démontage. L'ensemble des cellules à haute-tension (réseau HTA) et le transformateur seront installés dans le local sous la salle de l'étage qui regroupera l'atelier, les armoires de contrôle, l'électronique du filtre actif et le tableau en basse tension général (TGBT "distribution").

Les façades, les huisseries et la couverture assureront une bonne insertion architecturale dans le site. L'isolation acoustique sera assurée par les capotages de protection des éléments tournants, les murs pleins du bâtiment, et des pièges à sons au niveau des huisseries.

La centrale évacuera l'électricité produite par une ligne aérienne de 190 m vers la RD 28 en contrehaut où se trouve le réseau de distribution du SEI (Système Électrique Insulaire). La mise en compatibilité de celui-ci se fera par 10,12 km de câbles alu 3 x 240 mm^2 enterré le long des RD 69 et 757 jusqu'au point de livraison de la centrale hydroélectrique existante à ZICAVO, raccordée au poste source, distant de 22 km, de SANTA MARIA È SICHÈ.

La restitution de l'eau turbinée au TARAVO en tête d'un radier de blocs (limitant la remontée du niveau aval par hautes eaux ; photo ci-après) se fera par un canal de fuite couvert de ≈ 15 m de longueur. Son débouché formera une chute d'environ 0,50 m facilitant l'évacuation de l'eau, et évitant l'intrusion et la remontée de truites dans ce canal.





Le lecteur se reportera à la pièce 2-5 du dossier, qui présente les notices descriptives et plans ou coupes des ouvrages de tête de la centrale hydroélectrique d'ARABÈ (au niveau avant-projet sommaire).

3. MODE D'EXPLOITATION DE LA FUTURE CHUTE

3.1. REGULATION DE NIVEAU ET FONCTIONNEMENT AU FIL DE L'EAU

La centrale d'ARABÈ sera exploitée "au fil de l'eau", c'est à dire qu'elle dérivera et turbinera les apports naturels du fleuve en "temps réel". L'exploitation sera entièrement automatique et asservie au maintien d'un niveau d'eau régulé à la prise, contrôlé par une sonde installée dans le bassin dessableur.

Ce niveau régulé permettra de restituer le débit réservé en permanence par la passe à poissons et par le dispositif de dévalaison.

3.2. EXPLOITATION COURANTE ET NORMALE

La centrale sera mise au chômage, quel que soit le débit du fleuve, du 1er juillet au 30 août pour ne pas contrarier tous les autres usages de l'eau traditionnels qui ont cours en aval à la période estivale, dont la baignade, pratiquée notamment dans la fosse en aval proche du PONTE DI A DISPENSA. Le reste de l'année, la centrale sera en service, mais seulement si le débit arrivant à la prise d'eau dépasse 590 l/s, correspondant à la somme du débit réservé (190 l/s) et du débit minimum que pourra prendre la turbine pour se connecter au réseau de distribution (20 % du débit nominal soit ≈ 400 l/s).

En période de turbinage, le débit laissé au fleuve sera donc au minimum de 190 l/s, ce qui correspond à 12,7 % du débit moyen (module). Dès que le débit amont excèdera ≈ 2 140 l/s (capacité nominale de la turbine + débit réservé), le niveau montera et les ouvrages de la prise d'eau se mettront à déverser (au déversoir principal du seuil et à celui du canal).

D'après la simulation faite sur la base des débits moyens journaliers reconstitués à la prise d'eau de 1994 à 2023 (voir § 5.1.1), la centrale d'ARABÈ pourra statistiquement turbiner au mieux 210 jours / an (soit un peu moins de 7 mois). En pratique, ce sera moins, car cette simulation ne prend pas en compte les arrêts inopinés pour causes d'avaries, de coupures réseau ou de crues (cf. § 3.3 ci-dessous).

Le fleuve court-circuité sera en situation de strict débit réservé durant ≈ 145 jours (soit 4,5 mois/an) tandis que le reste du temps (soit presque 8 mois dans l'année) un déversement ± important se produira.

3.3. EXPLOITATION EN CAS DE CRUE

Lors des crues (à partir de 5 fois le module soit 7,5 m^3/s, qui est le débit pour lequel le charriage devient général et les eaux se chargent en débris divers), la vanne de la prise d'eau se fermera automatiquement (la sonde présente dans le dessableur préviendra l'automate à l'atteinte de la cote de consigne haute).

4. CONSISTANCE ET CHIFFRES-CLÉS DU PROJET

Les plans d'état des lieux sur application cadastrale (voir pièce 2-5 du dossier), donnent les altitudes du terrain naturel au niveau de la prise d'eau et des ouvrages de tête projetés, mais aussi tout au long du tracé de la conduite à enterrer et au niveau de la future centrale.

On y lit l'altitude projetée du déversoir matérialisée par un clou sur rocher marqué PM à 716,60 m NGF (IGN 78), celle du fil d'eau à la restitution étant d'environ 686,7 m NGF (IGN 78). Les altitudes définitives pouvant être différentes en fonction des sujétions rencontrées lors du chantier, elles seront vérifiées bien entendu au moment du récolement. La chute maximale brute[1] serait donc de 716,60 - 686,70 ≈ 29,90 m.

Ces données permettent d'estimer la consistance légale de la future chute comme suit :

---

1) La hauteur de chute brute hydraulique se définit comme l'écart entre le niveau normal de retenue (considéré à fleur du déversoir pour un ouvrage autorisé à fonctionner au fil de l'eau) et le fil d'eau à la restitution dans la rivière en conditions d'eaux moyennes. L'Arrêté de prescriptions générales du 11/09/2015 relatif à la rubrique 3.1.1.0 de la nomenclature eau, applicable aujourd'hui considère que c'est le niveau obtenu avec le débit maximal dérivable et le débit réservé.

- Cote légale amont (retenue normale) : 716,6 m NGF (IGN 78)
- Cote de restitution aval : ≈ 686,7 m NGF (IGN 78)
- Hauteur de chute brute : 29,9 m
- Débit maximum dérivable : 1 950 L/s
- Puissance maximale brute : 572 kW

Les caractéristiques principales du projet de minicentrale d'ARABÈ (voir également la note de calcul des puissances au § 5 suivant) peuvent être résumées ainsi :

Altitude de la prise d'eau (cote de retenue normale)	**≈ 716,60 m NGF**
Superficie de bassin-versant captée	**≈ 46,7 km²**
Longueur de la conduite forcée	**≈ 890 m**
Diamètre de la conduite forcée	**1 300 mm**
Cote de restitution des eaux	**≈ 686,7 m NGF**
Débit maximum turbinable	**1 950 l/s**
Débit réservé	**190 l/s**
Période de chômage imposé	**01/07 au 31/08**
Hauteur de chute maximale brute	**≈ 29,9 m**
Puissance maximale brute	**≈ 572 kW**
Hauteur de chute nette (pertes de charge déduites)	**≈ 29,05 m**
Puissance maximale disponible (rendement global 72 %)	**≈ 400 kW**
Production moyenne annuelle théorique (simulation)	**≈ 1 900 000 kWh**

5. NOTE SUR LES VOLUMES ET LES PUISSANCES

5.1. VOLUMES STOCKABLES

Il s'agit du volume utile (= celui mobilisable par une manœuvre quelconque) retenu dans la rivière par le seuil de prise d'eau et celui contenu dans les ouvrages de dérivation, à la cote normale d'exploitation :

- Dans la retenue : ≈ 800 m^3.
- Dans le bassin de dessablage : ≈ 40 m^3.
- Dans le canal : ≈ 250 m^3.
- Dans la chambre de mise en charge : ≈ 33 m^3.
- Dans la conduite forcée : ≈ 1 180 m^3.

Le volume stockable est donc au total d'environ **2 300 m^3**.

5.2. PUISSANCES ADMINISTRATIVES

Les calculs de puissances ont été effectués à partir des données suivantes :

- Q_E = 1,95 m^3/s Débit maximum turbinable
- H_B ≈ 29,90 m Chute brute (définie selon Arrêté du 11/09/2015)
- H_N ≈ 29,05 m Chute nette (H_B - pertes de charge dans les ouvrages de dérivation)
- g = 9,81 m/s² Accélération de la pesanteur
- ρ ≈ 0,72 Rendement moyen sur la plage de débit turbinable
- q ≈ 0,635 m^3/s Débit annuel théorique turbiné (base 2018)
- V ≈ 20,03 Mm^3 Volume dérivé par an (base 2018)

La hauteur de chute H_B est calculée conformément à l'article 3 de l'Arrêté de prescriptions générales du 11/09/2015 pris au titre de l'article R.211-2 du Code de l'Environnement, pour la rubrique 3.1.1.0 de la nomenclature annexée à l'art. R.211-4 du même Code. Cet Arrêté stipule que la puissance maximale brute (PMB) hydraulique se calcule à partir du débit maximal dérivable et de la hauteur de chute brute obtenue pour ce débit, seul le débit réservé étant restitué par ailleurs.

5.2.1. Puissance maximale brute (PMB)

On a dans le cas présent :

$$PMB\ (kW) = g \times Q_E \times H_B \approx \mathbf{572\ kW}$$

5.2.2. Puissance maximale disponible (PMD)

On tient compte des pertes de charge amont (estimées à 0,85 m) et du rendement de l'installation (72 % en moyenne sur la plage de fonctionnement de la turbine).

$$PMD\ (kW) = \rho \times g \times Q_E \times H_N \approx \mathbf{400\ kW}$$

5.2.3. Puissance normale brute (PNB)

Le débit dérivé correspond au volume réellement turbinable, compte tenu de la restitution en permanence du débit réservé d'une part et du déversement des excédents d'autre part.

Le volume moyen utilisable (base 2018) est d'environ 34,04 millions de m^3 (soit un débit de 1,079 m^3/s), ce qui donne :

$$PNB\ (kW) = g \times q\ (m^3/s) \times H_B\ (m) \approx \mathbf{316\ kW}$$

5.2.4. Puissance normale disponible (PND)

La perte de charge et le rendement de l'appareillage sont pris en considération.

$$PND\ (kW) = \rho \times g \times q\ (m^3/s) \times H_N \approx \mathbf{221\ kW}$$

5.2.5. L'énergie théorique annuelle (E)

L'énergie théorique produite annuelle en kWh sera égale à :

$$E\ (kWh) = PND \times 8\,760\ heures \approx 1\,937\,000\ kWh$$

La puissance normale disponible ci-dessus tient compte du fait que la centrale sera hors service au mois de juillet et d'août (la durée de 8 760 heures de fonctionnement est donc ici utilisée à titre de commodité), et lors des crues.

6. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETÉS (CHANTIER)

6.1. DUREE ET PERIODE DES TRAVAUX

Les travaux d'aménagement de la centrale d'ARABÈ devraient avoir une durée effective de l'ordre de 11 mois (maxi 12), calés entre les mois de Février et décembre (hors démaquisage et bucheronnage).

Le planning proposé, qui n'est qu'à caractère indicatif et prévisionnel, se trouve page ci-contre.

Cette durée est indicative, le chantier étant soumis à l'aléa hydrométéorologique et donc susceptible de connaître des retards.

PLANNING PRÉVISIONNEL DU CHANTIER DE REFECTION DE LA PRISE D'EAU DU PONTE DI A DISPENSA ET DE CONSTRUCTION DE LA CENTRALE D'ARABÈ

	Année n - 1				Année n											
Phases	**S**	**O**	**N**	**D**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Débroussaillage, marquage forestier et balisage des emprises																
Travaux de bucheronnage dans les emprises débroussaillées																
Nivellement et installation base de vie et aires stockage amont																
Acheminement et entreposage des segments de conduites																
Terrassement piste et base aval dont plateforme bâtiment usine																
Pose conduite forcée et câblage (fibre, HTA et BT)																
Reconstruction seuil et prise d'eau, puis ouvrages de tête												X				
Construction de la centrale (gros œuvre, mise hors d'eau et d'air)												X				
Installation de la vanne de pied, de la turbine et de ses auxiliaires													X	X		
Installation transformateur, armoires électriques, automatismes														X	X	
Raccordement, réception, essais et mise en service de la centrale																X

Ce programme est donné à titre indicatif, notamment pour ce qui concerne les cases en gris clair marquées X (phases soumises à aléas de fournitures ou disponibilité des entreprises).

6.2. PHASAGE ET CALENDRIER PROPOSES

Le phasage des différentes étapes de construction tient compte des conditions climatiques en Corse à l'étage supra-méditerranéen et du régime hydrologique du TÀRAVU :

- ☞ Étiage estival de juillet à septembre.
- ☞ Débit très conséquent de décembre à mai inclus, lié à la fonte des neiges.
- ☞ Risque de fortes précipitations et temps froid (au-dessus de 600 m) de fin octobre à mars.

De ce contexte, auquel s'ajoutent les contraintes environnementales pour la protection de la faune et la limitation des nuisances, il découle :

- ☞ Que les phases les plus nuisantes aient lieu avant la période d'afflux touristique.
- ☞ Que les ouvrages de génie civil soient réalisés pendant la belle saison (avril à août).
- ☞ Que les ouvrages en rivière (prise, restitution) soient faits à l'étiage entre juillet et fin septembre.
- ☞ Que les travaux en général et la pose de la conduite notamment, soient achevés avant mi-octobre.

L'aménagement des plateformes d'accueil du chantier interviendra en tout début des travaux, afin d'y pouvoir recevoir le matériel suffisamment tôt.

Logiquement, l'installation de la turbine, dont le délai de fabrication est de l'ordre d'un an, interviendra à la toute fin du chantier, parallèlement à la pose des matériels électriques (armoires MT- BT, automatismes) qui ne tolère pas un stockage prolongé aux intempéries.

Il découle de cela le planning théorique (à caractère indicatif) page précédente.

6.3. DESCRIPTION DES TRAVAUX, PHASES PAR PHASES

6.3.1. Travaux préliminaires (travaux forestiers, piquetage des emprises)

Dès l'automne de l'année N-1 avant le chantier (planning page précédente), un marquage des arbres sera réalisé par un technicien forestier assisté par un écologue (sélection des arbres à supprimer ou conserver en cas d'enjeu). Juste après se fera le piquetage des emprises (notamment de la piste de ≈ 4 m de largeur à aménager pour l'accès et enterrer la conduite), tenant compte des arbres à éviter avec un recul suffisant.

Le bucheron fera les coupes nécessaires pendant l'hiver suivant, en stockant le bois débité en limites d'emprises. Une partie des rémanents servira à contrecarrer l'érosion (génie végétal) et le surplus sera évacué en déchetterie (et non pas brûlé).

6.3.2. Accès, bases de vie du chantier et aires de stockage

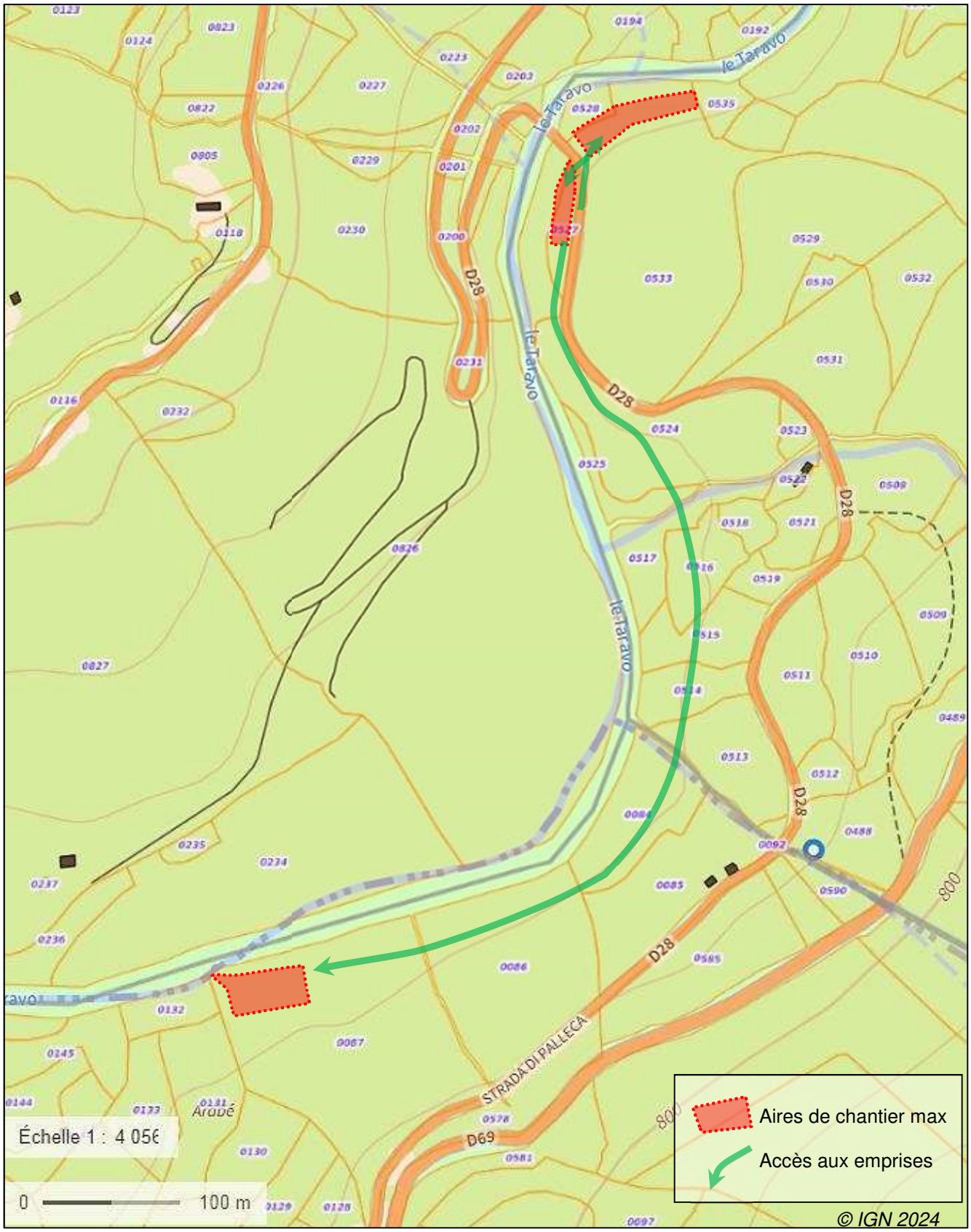
Les accès au chantier, et aux ouvrages futurs aussi d'ailleurs, se feront par la RD 28 au niveau du pont rive gauche, d'où partira, de part et d'autre (vers l'amont et l'aval) la piste sous laquelle se trouvera la future conduite.

À l'amont, tout le bas de la parcelle n° 533 offre un replat de ≈ 1 200 m^2 hors d'atteinte des crues, où le terrain sera égalisé pour accueillir la base de vie chantier, le parc engins et la plateforme principale de stockage des matériaux et tronçons de conduite.

À l'aval, la parcelle n° 527 offre un autre replat de ≈ 600 m^2 à débroussailler où d'autres segments pourront être entreposés, et d'où partira la piste (donc la conduite) jusqu'à la centrale.

La parcelle 87 propose un espace de 1 000 m^2 lui aussi plat devant le futur bâtiment, qui accueillera la base de vie du chantier de la centrale avec une aire de stockage et de retournement. Cette base de vie sera équipée d'un module ALGECO®, d'un réservoir d'eau, d'un groupe électrogène et d'une toilette chimique de chantier. L'emprise totale incluant la centrale et le canal de fuite serait de ≈ 1 400 m^2.

La carte ci-après localise les différentes emprises.


le Taravo
D28
D69
STRADA DI PALLECA
Aires de chantier max
Accès aux emprises
Échelle 1 : 4 056
0
100 m
© IGN 2024

6.3.3. Équipements et engins mis en œuvre

Le chantier nécessitera :

- Un tombereau de 2 m^3.
- Un camion-benne 6 x 4 à grue de manutention.
- Une pelle mécanique de 20 tonnes et une de 8 tonnes.
- Un chargeur télescopique (type MANITOU®) et sa remorque.

Le transport des fournitures se fera par camions à bennes / plateaux en 6x6 ou 8x6 et camions-toupies (malaxeurs) de 7 m^3 pour les bétons prêts à l'emploi.

6.3.4. Reconstruction de la prise d'eau (terrassement, génie civil)

Le chantier aura lieu si possible entre le 30 juin et le 15 août, période de risques d'orage faibles, sinon en tous cas entre le 30 juin et le 20 septembre.

Lors d'une première phase, un batardeau sera édifié dans le lit de la rivière pour la repousser vers la rive droite et mettre à sec l'emplacement de l'essentiel des futurs ouvrages de la rive gauche (culée du seuil jusqu'au pertuis de dégravage, prise d'eau, dessableur, galerie…). Ce batardeau sera composite, avec, de la berge vers le chenal repoussé, du matériel alluvionnaire, puis une rangée de BIG-BAG® de sable, un voile de film POLYANE® épais, et enfin un cordon de blocs rocheux.

L'emprise des ouvrages sera terrassée au godet avec nécessité probable d'un brise-roche, voire micro-minage pour décaisser l'épi rocheux pour passage du canal. En point bas des fouilles, si nécessaire, sera creusée une fosse collectrice avec une pompe immergée permettant la vidange des eaux qui pourraient s'y accumuler. Le rejet des eaux d'exhaure se ferait alors à l'aval du batardeau (au besoin après un passage dans un bassin de confinement/décantation). Après réalisation des fondations en gros béton, les radiers et les bajoyers des ouvrages seront construits en béton armé.

Lors d'une seconde phase, le batardeau sera décalé vers la rive droite pour mettre hors d'eau l'emprise du reste du seuil. L'eau passera alors par le pertuis de prise d'eau puis rejoindra la rivière 35 m en aval par le pertuis de dessablage de la chambre d'eau. La traversée des engins et personnels se fera à gué à la pointe de l'épi rocheux, sur un cordon de matériaux et directement dans le lit ainsi court-circuité. Les fouilles, puis les fondations et les ancrages du seuil jusqu'à la culée rive droite seront réalisées, puis le béton coulé dans ses armatures, en continuité de celles du reste des ouvrages déjà réalisés.

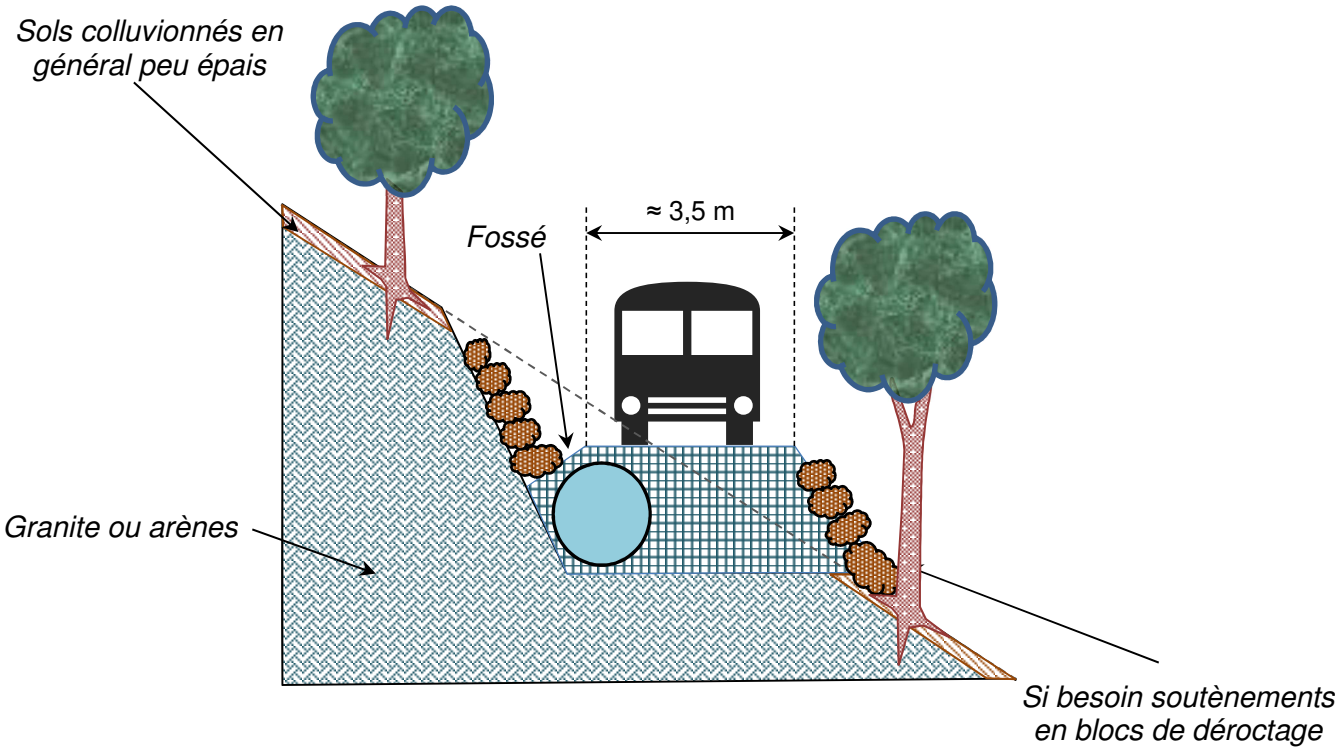
En aval du bassin de ressaut en pied du nouveau seuil, le radier de gros blocs marquant l'emplacement de l'ancien seuil sera prolongé d'un glacis de blocs autochtones (principalement issus du déroctage) confectionné avec soin (voir plan d'avant-projet).

Sur la chambre de mise en charge sera construit un petit local abritant les coffrets des commandes des vannes et de départ des câblages (électriques et fibre optique) qui seront enterrés sous gaine avec la conduite. Ce local sera couvert d'une dalle de béton armé le protégeant de la chute de blocs ou d'arbres, ainsi que des très fortes crues.

6.3.5. Terrassement de la piste avec enfouissement de la conduite

L'ouverture de la piste (largeur utile 3,5 à 4 m), se ferait avec la pelle 20 tonnes (godet et brise-roche), en suivant l'ancien canal, à une distance permettant de ne pas risquer de fragiliser l'assise du parapet routier (car la piste passe juste en contrebas sur ses premiers 150 m, parcelles 524, 526 et 527).

La pose de la conduite se fera dans l'épaisseur de déblais d'arènes granitiques (tout-venant autochtone) et marin de déroctage où sera enchâssée la conduite (voir la coupe-type donnée à titre indicatif ci-après, permettant d'équilibrer au mieux le ratio déblai / remblai après foisonnement, compte-tenu de la traversée des talwegs des ruisseaux d'ALMARELLO et TUTICA et qui utiliseront du remblai ; voir § 4.2.4 chapitre E de la pièce 4 du dossier).



Coupe de principe de la piste (zones de plus fort dévers)

6.3.6. Construction de la centrale (terrassement, génie civil)

Le bâtiment et ses abords occuperont une plateforme finale déboisée de l'ordre de 500 m^2.

Un terrassement sera nécessaire pour s'adapter à la topographie (déblai/remblai), à l'inondabilité du site et pour faire les fouilles nécessaires aux fondations et au canal de fuite.

Une fois la centrale construite, la turbine y sera installée.

6.3.7. FINITIONS, ESSAIS ET RECOLEMENT DES OUVRAGES

Après retrait du chantier de gros œuvre et l'installation en second œuvre des mobiliers et auxiliaires, puis la pose des câblages et les raccordements, auront lieu les essais de mise sous tension et en eau, puis de mise en route.

Ceux-ci étant concluants et les ouvrages de fait réceptionnés, les emprises et abords seront nettoyés, avant le récolement administratif des ouvrages.

7. SITUATION ADMINISTRATIVE DU PROJET

Les travaux d'aménagement et l'exploitation de la centrale hydroélectrique d'ARABÈ se feront sur la base d'un Arrêté préfectoral d'autorisation unique, qui portera règlement d'eau de la chute. L'obtention de cet Arrêté est l'objectif du présent dossier de demande, lequel intègre l'évaluation environnementale voulue par son promoteur.

L'autorisation sollicitée l'est au titre de l'article R.181-13 du Code de l'Environnement, et sera instruite dans les conditions instaurées par la Loi du 23/10/2023 pour une Industrie verte, portant simplification des procédures en matière d'environnement.

Les rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) intéressant la ressource en eau et les milieux naturels aquatiques et humides ("procédures eau"), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, concernées par le projet (y compris pour la phase des travaux) sont les suivantes :

Rubrique	Libellé de la nomenclature (texte condensé)	Régime
1.2.1.0 1°	Prélèvements, par dérivation en rivières, d'une capacité > à 5 % de leur débit	A
3.1.1.0 2°	Ouvrages en rivières créant un obstacle à la continuité écologique, H > 0,5 m	A
3.1.2.0 1°	Ouvrages conduisant à la dérivation de cours d'eau sur une longueur > 100 m	A
3.1.4.0 2°	Consolidation et protection de berge en enrochement sur longueur < 200 m	D
3.1.5.0 2°	Travaux pouvant détruire < 200 m^2 de zones de fraye, nutrition ou croissance	D

Abréviations : A = autorisation D = déclaration

✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 3-2 :

Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention prévus

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention prévus

Textes de référence :

- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-1 (V 5°) et D.181-15-8 du Code de l'Environnement ainsi modifié*

Les moyens de suivi, de surveillance et d'intervention prévus pendant le chantier (travaux d'aménagement) et en période d'exploitation des futurs ouvrages, sont les suivants.

1. MOYENS DÉPLOYÉS DURANT LES TRAVAUX

Pendant les travaux, le demandeur et maître d'ouvrage, ainsi que le(s) responsable(s) désigné(s) de l' (des) entreprise(s) mandataire(s), assureront une surveillance étroite du chantier, de sorte à ne pas dégrader la qualité de l'eau, ni gêner la pratique des activités et des viabilités qui ont cours dans le secteur.

Des panneaux signalant les travaux, analogues à ceux utilisés pour les chantiers de débardage, seront posés. Les emprises des travaux seront balisées et des panneaux en interdiront l'accès au public, ce qui devrait suffire pour limiter les intrusions et risques d'accidents (chutes dans les fouilles ou la tranchée).

Pendant la durée des travaux dans le lit mineur, et notamment aux heures ouvrables, ils assureront une veille hydrologique et météorologique afin d'anticiper une éventuelle crue du fleuve. Ils consulteront journellement les prévisions à 72 h en Corse du Sud et la carte de vigilance sur le site de Météo France, ainsi que l'évolution des débits du TARAVO à ZIGLIARA consultable en temps réel sur le serveur HYDROPORTAIL (le dispositif de vigilance des crues VIGICRUES n'intègre pas le TARAVO).

En cas d'alerte d'une crue imminente sur le bassin du TARAVO, le matériel de chantier sera mis en sûreté, c'est-à-dire hors d'atteinte des écoulements, y compris de ceux liés au ruissellement dans les couloirs et ravins recoupant les emprises situées hors du lit mineur du torrent.

La (ou les) entreprise(s) intervenant devront appliquer le Plan hygiène et sécurité ou Plan qualité, hygiène, sécurité et environnement (PHS ou PQHSE) préparé dans le cadre de la passation des marchés, tant du point de vue de la prévention que du point de vue des mesures circonstanciées à prendre en cas d'incident ou d'accident.

2. MOYENS MOBILISÉS EN PHASE D'EXPLOITATION

Deux types de moyens de surveillance seront mis en œuvre :

- ☞ La surveillance permanente de l'installation sera basée sur des automatismes et moyens de contrôle à distance par caméras vidéo et Internet, depuis le poste de commande de la centrale et le domicile de l'agent chargé de veiller à l'exploitation et à la sécurité. Cette télésurveillance permettra de consulter l'état des principaux paramètres (niveaux d'eau, pressions, évènements machines ou réseau, températures des équipements, puissance) et de commander certains organes, si par ailleurs leur manœuvre à distance ne pose aucun risque de sécurité.
- ☞ En outre la surveillance courante sera assurée par le gardien affecté, à raison d'une tournée d'inspection toutes les 72 h en moyenne qui permettra de vérifier sur site les paramètres non pris en compte dans la télésurveillance et d'assurer le petit entretien, de dégager les ouvrages de montaison et de dévalaison piscicole ainsi que les organes hydrauliques d'éventuels encombrements.

Ces tournées pourront être déclenchées chaque fois que de besoin s'en fera sentir, et notamment durant et après chaque crue, en priorité sur les ouvrages de prise d'eau, mais aussi de la conduite forcée. Le génie civil des ouvrages, le plan de grille et le dégrilleur, ainsi que les vannages seront contrôlés après chaque crue. Les embâcles formés après une crue seront éliminés dès que la décrue le permettra, notamment dans les ouvrages assurant la continuité piscicole. Les vannages seront contrôlés très périodiquement. Les inspections à minima annuelles du terrain en aval (contrebas de la piste) de la conduite forcée permettront de détecter toute nouvelle arrivée d'eau suspecte, susceptible de provenir d'une fuite.

Rappelons que cette surveillance donnera lieu à la tenue d'un carnet de suivi qui devra être mis à la disposition des agents de l'administration sur requête de leur part. Devront être consignées les manœuvres de vanne et principales opérations d'entretien, ainsi que les incidents survenus et les mesures mises en œuvre pour les corriger (cf. article 28 de l'Arrêté de prescriptions générales du 11/09/2015).

Un risque de rupture de la conduite forcée est peu probable puisqu'elle sera éprouvée à une pression de 10 bars (soit plus de 3 fois la pression de service maximale à l'aval). De plus elle sera enterrée à 0,80 à 1 m de profondeur sous la chaussée de la RD 68 puis sous la future piste d'accès à l'usine, ce qui permettra sa protection contre les chutes de blocs ou d'arbres. Rappelons qu'une rupture serait sans conséquence notable puisqu'il n'y a pas d'occupation humaine sur son trajet et qu'elle ne traverse pas de zones très fréquentées en période d'exploitation (à part quelques pêcheurs).

Toutefois, afin de limiter tout indicent, la conduite sera munie de ventouses et d'une vanne de pied qui se fermera :

- soit en toute autonomie (indépendamment de toute liaison avec l'automate à la centrale) par le biais d'un dispositif de mesure de survitesse qui détectera toute accélération anormale,
- soit par ordre de l'automate à l'usine, en cas de dépassement d'un seuil de pression dans la conduite.

Ce double système de sécurité suspendra l'alimentation de la conduite en moins de 90 secondes. Les ventouses interdiront la mise en dépression de la conduite et donc le risque d'écrasement de celle-ci sur elle-même. À l'exception du détecteur de survitesses qui ne nécessitera pas d'énergie, les autres moyens de contrôle seront couplés à une alimentation de secours par batterie (ajoutons qu'un groupe électrogène est à demeure dans toute centrale hydroélectrique).

3. DISPOSITIONS PREVUES PAR LE PLAN D'ALERTE

Un plan d'intervention et d'alerte sera affiché sur le local technique à la prise d'eau et à l'usine, donnant les consignes à suivre, en particulier celles qu'il faut suivre en cas d'incidents, en fonction de leur nature et de leur gravité supposée.

En cas d'incident ou d'accident (ou risque imminent), il y figure, outre les numéros d'appel d'urgence classiques (SAMU, pompiers, gendarmerie, médecin, numéros d'astreintes des gestionnaires de réseaux desservant le site) :

- Le ou les numéro(s) d'appel permettant de joindre le gardien changé de la surveillance et la maintenance de l'aménagement et/ou les exploitants qui résident non loin à COZZANO et peuvent intervenir rapidement.
- Les numéros d'appels de la DDT de Corse du Sud

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 3-3 :

Conditions de remise en état du site en fin d'exploitation

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Conditions de remise en état du site après l'exploitation

Textes de référence :

- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-1 (V 5°) et D.181-15-8 du Code de l'Environnement ainsi modifié*

En cas de baisse des besoins futurs de la Corse en électricité d'origine renouvelable, ce qui est peu probable, ou d'évolution défavorable des conditions du marché intérieur de l'hydroélectricité, l'intérêt public de cet aménagement, construit pour faciliter la transition énergétique dans un esprit de développement durable, pourra être remis en question et son autorisation ce faisant, non renouvelée.

Si l'exploitation est de fait arrêtée, l'exploitant s'engage, une fois purgé un délai d'attente de 10 années, à démanteler les ouvrages de prise d'eau, remettre en état le lit du fleuve. La piste et le bâtiment de la centrale pourront en revanche servir pour un autre usage, par la Famille CICCOLINI ou par un tiers qui en ferait alors l'acquisition.

Une grande majorité des matériaux et des déchets produits du démantèlement est inerte et aisément recyclable (métaux, gravats …), le reste étant des déchets banals tout à fait admissibles dans le réseau de collecte et traitement des déchets (matières plastiques, huiles et graisses usagées, matériaux souillés par ces mêmes éléments et des peintures, laques ou enduits de protection).

Rappelons que les transformateurs et condensateurs aux normes sont désormais sans pyralène, et que des huiles et graisses biodégradables et non toxiques sont disponibles dans les circuits commerciaux alimentant la filière d'hydroélectricité.

✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

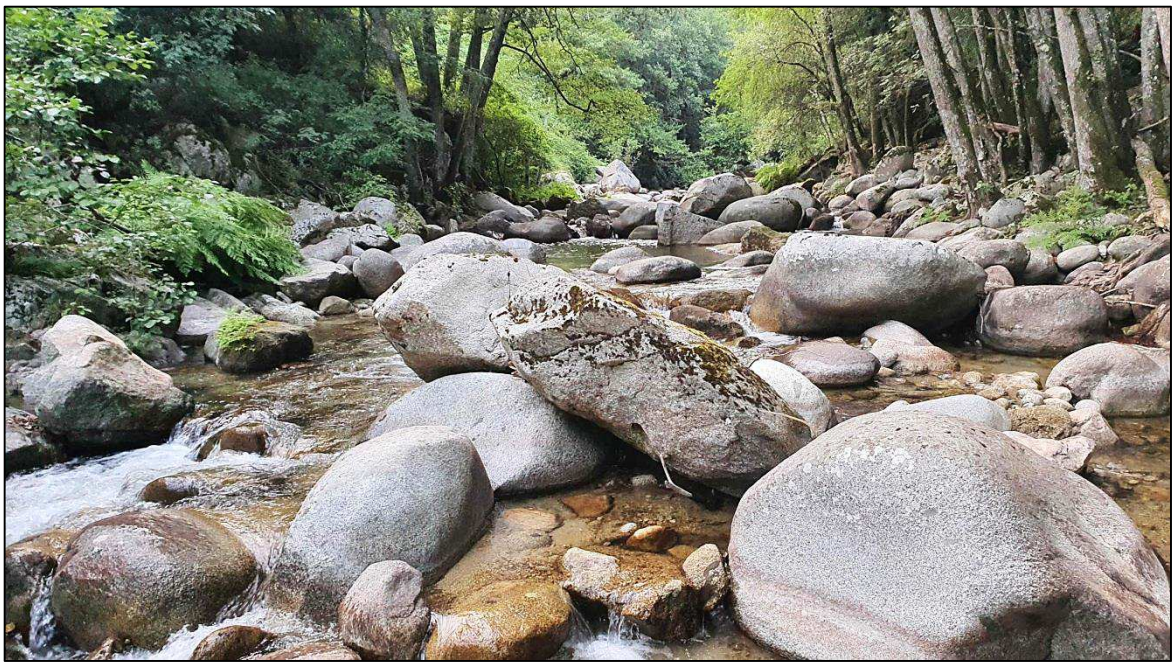
Pièce n° 4 :

Évaluation environnementale (étude d'impact)

ENTREPRISE CICCOLINI
20148 COZZANO

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TARAVO POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE



Le TÀRAVU au niveau du projet

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Pièce n° 4 : *ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ÉTUDE D'IMPACT)*

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Décembre 2024
(mise à jour septembre 2025)

C*abinet d'****IN****génierie et de* ***C****onseil* ***L****imagne* ***E****nvironnement*
7, rue du jars - ***63 720 CHAVAROUX*** *☎ : (+ 33) 04.73.77.07.68 🖷 : (+ 33) 06.84.20.68.13*
Email : cincleatfree.fr - SARL au capital social 7 622 € - n° SIRET : 421 395 880 00022 - Code APE : 7112 B

SOMMAIRE GÉNÉRAL

AVANT-PROPOS **5**

A – RESUME NON TECHNIQUE **6**

1. PRÉSENTATION DU PROJET **7**
1.1. Contexte et objectifs 7
1.2. Description de l'installation 7
1.3. Mode de fonctionnement 8

2. ÉTAT ACTUEL DU MILIEU NATUREL ET HUMAIN **8**
2.1. Le fleuve au niveau du projet, un milieu encore très torrentiel… 8
2.2. … mais en très bon état écologique et très poissonneux 9
2.3. Le fond de vallée, un milieu revenu à l'état boisé, mais perturbé 9
2.4. Une société agro-pastorale étiolée et vieillissante… 10
2.5. …mais en espoir et à la recherche d'un nouveau souffle 11
2.6. Un paysage forestier sculpté par des eaux s'y faisant discrètes 11

3. LES RAISONS DU PROJET ET SES INCIDENCES **11**
3.1. Les motivations du projet 11
3.2. L'impact global du projet sur l'environnement 12
3.3. Risques d'impact des travaux (effets immédiats et temporaires) 13
3.4. Incidences de l'exploitation future (effets à plus long terme) 13
3.5. Ses incidences sur le milieu humain, la santé et la sécurité 14

4. MESURES ÉVITANT OU ATTÉNUANT LES EFFETS NÉGATIFS **16**
4.1. Principales mesures prévues concernant les travaux 16
4.2. Principales mesures pour éviter ou limiter l'impact de l'exploitation 17

5. CONCLUSIONS **18**

B - PRESENTATION DU PROJET **17**

1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE **20**

2. CARACTÉRISTIQUES DE L'AMÉNAGEMENT PROJETÉ **20**
2.1. La prise d'eau et les autres ouvrages de tête 20
2.2. La conduite forcée 21
2.3. La future centrale d'ARABÈ 22

3. MODE D'EXPLOITATION DE LA FUTURE CHUTE **24**
3.1. Régulation de niveau et fonctionnement au fil de l'eau 24
3.2. Exploitation courante et normale 24
3.3. Exploitation en cas de crue 25

4. CONSISTANCE ET CHIFFRES-CLÉS DU PROJET **25**

5. SITUATION ADMINISTRATIVE DU PROJET **26**

C - LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT **24**

1. PRÉSENTATION PHYSIQUE DU BASSIN DU TARAVO **30**
1.1. Hydrographie et description du bassin versant 30
1.2. Aperçu sur la géologie, l'hydrogéologie et la pédologie 32
1.3. Aperçu climatique 34

2. DIAGNOSTIC DES MILIEUX AQUATIQUES **36**
2.1. Étude hydrologique du TARAVO à la prise d'eau 36
2.2. Morphologie et dynamique fluviales 40
2.3. Caractérisation du transit sédimentaire 44
2.4. Qualité physico-chimique des eaux 50
2.5. Faune d'invertébrés aquatiques et qualité générale 52

2.6. Végétation aquatique 56
2.7. Faune piscicole (ichtyofaune) 58
3. DIAGNOSTIC DU MILIEU "NATUREL" TERRESTRE 66
3.1. Contexte écologique général 66
3.2. Inventaire et description des habitats "naturels" 66
3.3. État de conservation et intérêt patrimonial des habitats 68
3.3. La flore dans la zone d'étude 68
3.4. La faune de la zone d'étude 69
3.5. Synthèse finale des enjeux liés à la flore et à la faune 72
4. DIAGNOSTIC DU MILIEU HUMAIN 73
4.1. Les usages des milieux aquatiques dans la zone d'étude 73
4.2. Les activités de nature pratiquées dans la vallée 79
4.3. Aperçu socio-économique 80
4.4. Les paysages de la haute vallée du TARAVU 86
4.5. Le milieu sonore dans la vallée 90
4.6. Passage en revue des contraintes réglementaires 90
5. LES INCIDENCES PRÉVISIBLES DU PROJET 98
5.1. Sur l'hydrologie des cours d'eau 98
5.2. Sur l'hydrogéologie 101
5.3. Sur la géomorphologie et le transport solide 102
5.4. Sur la qualité physico-chimique de l'eau 104
5.5. Sur la qualité générale (faune d'invertébrés aquatiques) 106
5.6. Sur la flore aquatique 109
5.7. Sur la faune piscicole 109
5.8. Effets sur les habitats, la flore et la faune terrestres 122
5.9. Les incidences du projet sur les usages de l'eau et du fleuve 129
5.10. Les incidences sur les autres loisirs de nature 131
5.11. Les incidences socio-économiques du projet 131
5.12. Incidence de l'aménagement sur le paysage 133
5.13. Analyse du risque de nuisances sonores 135
5.14. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus 135
5.15. Prise en compte des contraintes réglementaires 135
5.16. Conformité aux plans directeurs, planificateurs, programmatiques 137

D - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE, LES NUISANCES ET LA SECURITE..... 147
1. INTRODUCTION 151
2. IMPLICATION DU PROJET SUR LA SANTÉ PUBLIQUE 151
2.1. Généralités à propos des centrales hydroélectriques 151
2.2. Cas du projet de centrale d'ARABÈ 152
3. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SÉCURITÉ PUBLIQUE 154
3.1. Généralités à propos des centrales hydroélectriques 154
3.2. Cas du projet étudié 155
4. ENTRETIEN DES FUTURS OUVRAGES 156
5. SURVEILLANCE DES OUVRAGES 156
5.1. Modalités (voire aussi pièce 3-2 du dossier) 156
5.2. Enclenchement des interventions 157
6. CONCLUSIONS 157

E - LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU COMPENSATION..... .159
1. INTRODUCTION 159
2. MESURES PRÉVUES PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT 159
2.1. En matière de débit réservé (art. L.214-18 du C.E.) 159
2.2. En matière de circulation piscicole (art. L.214-17 du C.E.) 160
2.3. En matière de continuité sédimentaire (art. L.214-17 du C.E.) 160
2.4. En matière de sûreté hydraulique (art. R.214-112 du C.E.) 161
3. LES MESURES D'ÉVITEMENT ET SUPPRESSION D'IMPACTS 161
3.1. Un chômage forcé en juillet et août 161
3.2. Une seule turbine pour concentrer l'impact sur les eaux moyennes 161
3.3. Évitement total des arbres à fort enjeu écologique 161
4. MESURES DE RÉDUCTION ET ATTÉNUATION DES EFFETS 162
4.1. Une approche économe et précautionneuse dès la conception 162
4.2. Les mesures prévues pour réduire les incidences des travaux 162
5. LES MESURES DE FAVORISATION CIBLÉES 168
5.1. Intégrer au bâti des dispositifs d'accueil des chauves-souris 168
5.2. Prévoir des structures pour les nids de Cincle et bergeronnettes 170
5.3. Créer des habitats particuliers et abris 172
6. IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES 172
6.1. Pour la phase chantier 172
6.2. En cours de vie (exploitation) 173
6.3. Conclusions et synthèse finale des incidences 173
7. PROPOSITION DE SUIVI EN DÉBUT D'EXPLOITATION 175
8. COÛTS ESTIMÉS DE L'ENSEMBLE DES MESURES 175

F - RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU PARMI LES ALTERNATIVES POSSIBLES 171
1. LES ALTERNATIVES EXAMINÉES EN AMONT 177
2. L'INTÉRÊT GÉNÉRAL ET L'ASPECT FINANCIER 177
3. L'ENJEU DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE… 178
4. AUQUEL PEUT RÉPONDRE AUSSI LA PETITE HYDRAULIQUE 178
5. UN BILAN ENVIRONNEMENTAL TRÈS POSITIF 179

G - ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET..... 175
1. INTRODUCTION 181
2. DÉMARCHE GLOBALE 181
2.1. Organisation générale de l'étude 181
2.2. Identification des conséquences supposées 181
2.3. Synthèse des impacts de l'aménagement 181
3. LES MÉTHODES DE MESURE CHOISIES 182
3.1. En ce qui concerne la morphologie et la dynamique sédimentaire 182
3.2. En ce qui concerne l'hydrologie 182
3.3. En ce qui concerne la physico-chimie et l'hydrobiologie 182
3.4. En ce qui concerne les habitats, la faune et la flore terrestres 182
4. LIMITES DES MÉTHODES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 183

BIBLIOGRAPHIE ET ANNEXES 184

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

AVANT- PROPOS

La Famille CICCOLINI, native de COZZANO, s'est impliquée de longue date dans le développement économique et social de la Haute Vallée du TÀRAVO et plus largement du département de la Corse-du-Sud, ce qui passe par son engagement actif dans la transition énergétique à l'échelle insulaire.

Dans le cadre de ses mandats successifs à la municipalité de COZZANO, J.J. CICCOLINI a ainsi fait voir le jour à une chaufferie bois pour les locaux municipaux, à une picocentrale hydroélectrique sur son adduction d'eau potable, puis à une microcentrale au fil de l'eau du MEZZANU, un petit affluent du TARAVO à l'origine de l'installation et du développement historiques du village.

Aujourd'hui, la Société CICCOLINI souhaite réhabiliter un vieux canal dont elle reste propriétaire, qui prenait l'eau dans le fleuve TARAVO sur la commune de PALNECA, pour l'irrigation de nombreuses parcelles agricoles de la rive gauche jusqu'au lieu-dit ARABÈ, dans la commune de COZZANO. Elle a pour projet de réhabiliter la prise d'eau et le cours amont de la dérivation, jusqu'à une parcelle dont elle est propriétaire et se prêtant à l'installation d'une petite centrale hydroélectrique. Le débit dérivé sur un linéaire de 940 m du fleuve, serait au plus de 1,95 m^3/s, utilisé sur une dénivellation de près de 30 m, soit une puissance maximale brute de l'installation d'environ 572 kW.

Cette puissance étant inférieure au seuil (4 500 kW) pour lequel une évaluation environnementale (anciennement l'étude d'impact sur l'environnement) est obligatoire au titre de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, ce projet aurait pu en être exempté à l'issue d'un examen au cas par cas sollicité en vertu de l'article R.122-3 de ce même Code, mais la Famille CICCOLINI a souhaité faire faire une évaluation environnementale, qui vient donc étayer son dossier de demande d'autorisation.

Le contenu de l'évaluation environnementale est défini par l'article R.122-5 dudit Code. Elle doit ainsi dresser, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques, un bilan des conséquences du projet sur son environnement humain et naturel, et particulièrement le fleuve dont une partie du débit sera détournée pour être turbinée, pendant 8 mois de l'année. Elle repose sur un diagnostic de l'état actuel du fleuve dans la zone d'influence future de l'aménagement, soit au niveau de la prise d'eau et dans sa partie court-circuitée, mais aussi sur un diagnostic des autres milieux terrestres qui seront impactés par les travaux et notamment traversés par la conduite forcée et la ligne d'évacuation de l'électricité produite.

La présente étude synthétise différents documents et données préexistants, en les complétant par des investigations de terrain qui se sont échelonnées tout au long de l'année 2024 et en 2025.

Elle a été rédigée par le :

***C**abinet d'**IN**génierie et de **C**onseil **L**imagne **E**nvironnement*

7, rue du Jars - F 63 800 COURNON D'AUVERGNE
Tél. (+33) 4.73.77.07.68 - Courriel : cincleatfree.fr

Chargés d'étude : *Véronique THOUMY, Vincent MICHEL*

Direction, coordination, et validation : *Thierry VALET*

✧✧✧✧✧✧✧

A - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Conscient du retard français dans le déploiement des énergies renouvelables et du potentiel encore sous-exploité de la Corse en la matière, Jean-Jacques CICCOLINI s'est attaché à les développer dans le cadre de ses mandats successifs de Maire de la commune de COZZANO, réussissant le pari d'en faire la première de Corse à produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme.

Après la chaudière de biomasse et les centrales hydroélectriques qu'il a tour à tour créées pour venir renforcer le budget municipal et pouvoir développer les services publics, c'est aujourd'hui l'entreprise CICCOLINI, spécialisée dans les travaux d'adduction d'eau et d'assainissement, qui porte un projet de réhabilitation d'une prise d'eau sur le TARAVO et son canal d'irrigation qui appartenait à la famille et cela pour qu'ils puissent continuer à valoriser l'énergie hydraulique dans l'intérêt des habitants de toute la vallée comme le faisaient autrefois les moulins (il y en avait plus de 20 dans la haute-vallée).



Les vestiges encore existants du seuil, de la prise d'eau et de la tête du canal.

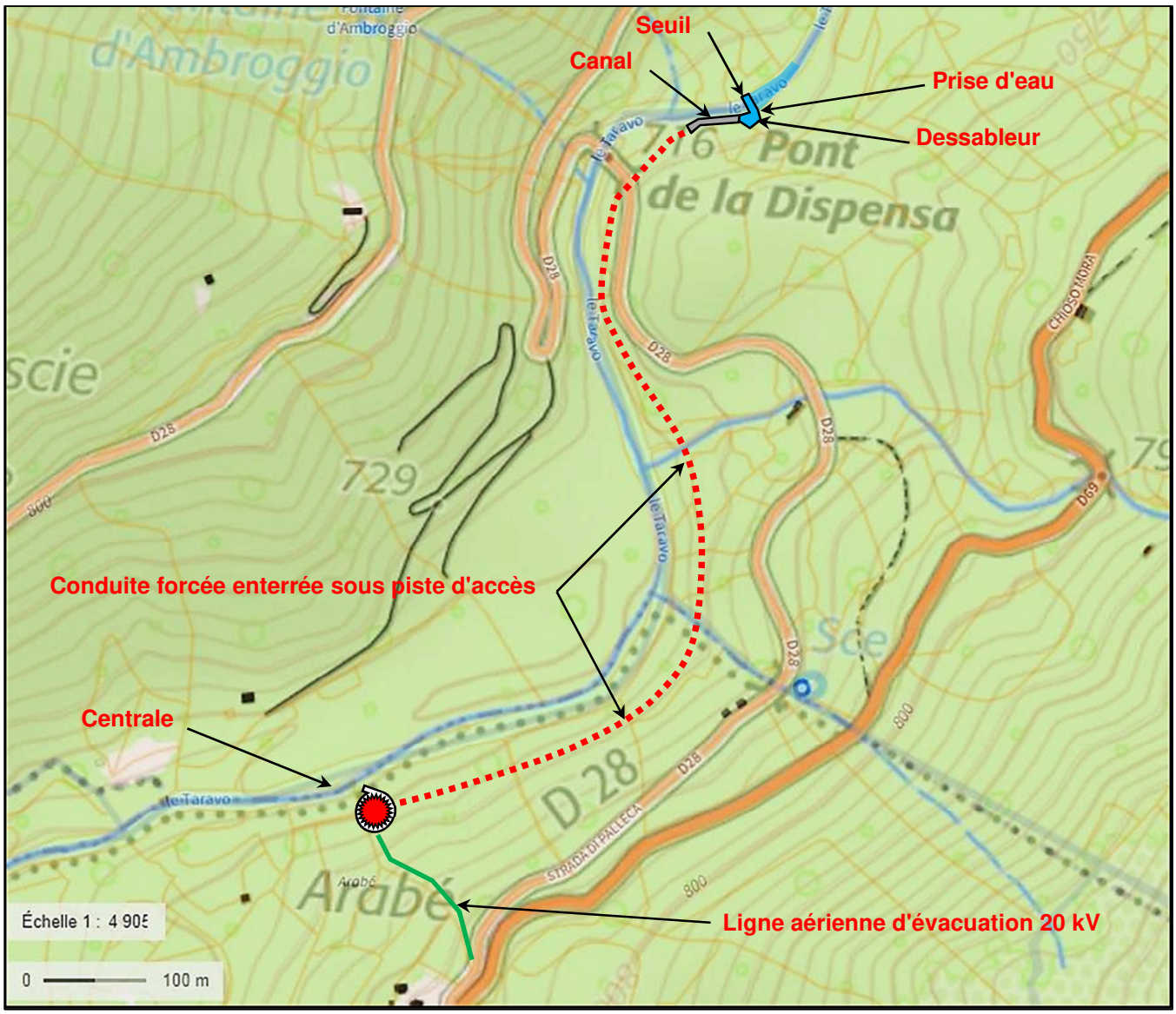
Cette prise d'eau et ce canal se trouvent dans les communes de PALNECA et COZZANO, entre les lieux dits PONTE DI A DISPENSA et ARABÈ, où sera installée la nouvelle centrale hydroélectrique.

1.2. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Le projet prévoit la reconstruction en matériaux modernes de la prise d'eau, à une altitude d'environ 716 m, qui dérivera par une conduite enterrée de Ø 1,30 m un débit maximal de 1,95 m³/s sur 940 m jusqu'à la centrale qui sera à environ 687 m d'altitude (voir carte schématique ci-après).

La puissance brute de l'installation sera alors de 572 kW et sa production annuelle voisine de 1,9 million de kilowattheures, les bonnes années.

Le bâtiment, abritant la turbine, installé au bord du fleuve, ne sera pas plus imposant qu'une maison ordinaire. L'électricité produite sera injectée dans le réseau via un câble blindé aérien 20 000 volts de 190 m jusqu'à l'embranchement de la D28 et de la D69 (route du col de VERDE).



Carte schématique du projet de réhabilitation.

1.3. MODE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de la centrale (du type appelé "au fil de l'eau"), fait que la turbine ne se mettra en marche que si le débit du TARAVO dépasse 600 litres par seconde, ce qu'elle fera alors en laissant au fleuve un débit (dit "réservé") minimal de 190 litres (minimal veut donc dire égal ou supérieur). Il est prévu que la centrale soit au chômage en juillet et août afin de ne perturber ni les autres usages (pêche, baignade, irrigation, abreuvement), ni la biologie du fleuve, qui est plus vulnérable en été.

L'exploitation sera totalement automatisée, avec même un pilotage possible à distance par système connecté de contrôle-commande (l'automate central sera à la centrale).

2. ÉTAT ACTUEL DU MILIEU NATUREL ET HUMAIN

2.1. LE FLEUVE AU NIVEAU DU PROJET, UN MILIEU ENCORE TRES TORRENTIEL…

Le TARAVO, 3ème fleuve corse par l'importance, draine un bassin-versant de 482 km², qui culmine à 2 041 m à la PUNTA DI A CAPELLA. La prise d'eau qui sera réhabilitée en capte environ 47 km² de

l'extrémité amont, la plus élevée et donc la plus arrosée. Le fleuve ici écoule des eaux tumultueuses, abondantes, avec un débit voisin de 1,5 m^3/s en moyenne annuelle, assez régulier mais avec 5 mois de hautes eaux où il dépasse 2,2 m^3/s en moyenne, contrastant avec les 5 mois de basses eaux où il passe sous 800 L/s, et même souvent 300 L/s en août. Ses crues sont, comme partout en Corse, brusques et peuvent atteindre 80 m^3/s pour des crues statistiquement peu fréquentes jusqu'à ce jour, mais appelées à n'être plus aussi rares avec l'évolution délétère du climat en cours.

Ici, la vallée intramontagnarde du TARAVO a un profil en V à versants raides occupant des terrains granitiques densément boisés, s'étageant de la chênaie verte de basse altitude jusqu'aux hêtraies mélangées et pinèdes à pins laricio montagnardes. Le fleuve y a une pente moyenne encore forte de l'ordre de 3 % (soit - 3 m tous les 100 m), ce qui se traduit par l'enchaînement de rapides, fosses et cascades (- 2 m de dénivelé en quelques mètres), dans un lit fixe, stable, pavé majoritairement de gros blocs et rochers, voire d'affleurement rocheux, les graviers et les galets charriés lors des crues se déposant çà et là sous forme de bancs dans les fosses et plats plus calmes.

Par hautes et moyennes eaux, l'écoulement est très rapide et turbulent, ne s'assagissant de façon sensible que par basses eaux (mais jamais vraiment dans les cascades et rapides).

2.2. … MAIS EN TRES BON ETAT ECOLOGIQUE ET TRES POISSONNEUX

Le taux de boisement important du bassin, l'occupation et l'activité humaine faibles et le bon niveau d'assainissement domestique ont offert au fleuve la possibilité de conserver une bonne qualité d'eau, malgré les problèmes ponctuels posés par les dépotoirs et l'élevage, notamment porcin, sur lequel est basée l'activité économique. L'eau qui cascade sous ces frondaisons ombragées est très fraîche et oxygénée, ordinairement cristalline et relativement peu minéralisée (granite oblige).

Il découle de cette bonne qualité de l'eau ainsi que de l'omniprésence de la forêt riveraine constituée en majorité d'aulnes et de la variété contrastée des écoulements, une qualité hydrobiologique elle aussi excellente, la faune d'invertébrés adaptée à ce milieu encore très torrentiel et qui comprend les insectes les plus sensibles à la pollution, s'enrichissant déjà, à la belle saison, d'insectes des milieux un peu plus calmes.

Les pêches électriques faites en 2022, après trois années sans fortes crues (qui constituent, avec la pêche et le braconnage, le principal facteur influençant l'abondance piscicole), montrent l'existence d'une population de truites dont la densité outrepasse celle du potentiel théorique de la zone à Truite à cette altitude, et l'absence d'anguilles, qui n'arrivent pas jusqu'ici du fait des obstacles en aval. Les analyses génétiques indiquent qu'à cause des alevinages passés en truite de pisciculture, les truites du fleuve ne correspondent plus à la souche corse ancestrale "macrostigma", contrairement à celles de certains de ses affluents où il y a eu beaucoup moins, voire aucun, alevinage.

Les frayères sont ici observées en très forte abondance, ce qui permet à la population, même après une très forte crue décimant les jeunes truites, de se renouveler rapidement, malgré les cascades formant autant d'obstacles rendant difficile la circulation piscicole.

2.3. LE FOND DE VALLEE, UN MILIEU REVENU A L'ETAT BOISE, MAIS PERTURBE

Le fond de vallée au niveau du projet est quasi intégralement boisé, le plus souvent par reconquête des prairies et pâtures en déprise, sauf la haute terrasse fluviale rive droite, qui toutefois se voit elle aussi retourner à la friche. On se trouve à l'étage supraméditerranéen.

L'emprise du projet s'inscrit intégralement sous couvert forestier en pied de versant de rive gauche, excepté à la traversée de la RD 28 qui franchit la vallée au PONTE DI A DISPENSA. Les parcelles concernées en aval du pont sont occupées par des parcs d'élevages de truies allaitantes et de leurs jeunes à l'engraissement, et dehors sont fréquentées par les sangliers et le bétail en libre parcours (chèvres et bovins), ce qui dégrade les sols et appauvrit la végétation. À cela s'ajoute la proximité de la route des deux côtés de la vallée et le lot de perturbations lié : déchets diffus, dépotoirs, déblais de matériaux divers... Cela conduit à une banalisation du milieu visible à travers la composition de la flore. Le phénomène s'estompe en descendant le versant, et heureusement, touche moins l'aulnaie

qui croît sur les berges (excepté sur 150 m en aval du pont en rive droite où les déchets du principal dépotoir parviennent jusqu'en bordure du fleuve).

La zone d'étude, englobant l'emprise des travaux et les abords jusqu'au fleuve inclus, compte une faible diversité d'habitats naturels, ce qui vient de sa faible surface avec représentation uniquement d'habitats forestiers surtout de recolonisation, en état de conservation moyen à médiocre près de la route. Le seul habitat détenant un intérêt écologique est l'aulnaie bordant plus ou moins continûment le torrent.



L'emprise du projet est constituée de milieux boisés perturbés, appauvris par la dent du bétail.

La prédation exercée par les cochons et les sangliers et l'abroutissement par le bétail appauvrissent évidemment la flore et la faune, ce qui n'empêche que l'inventaire montre la présence dans la zone de 122 espèces de plantes et 76 d'animaux, dont 38 sont protégées ou à enjeu patrimonial fort. Cela permet d'entrevoir quelle pourrait être la richesse de l'ensemble de la haute vallée du TARAVO qui regorge de milieux moins perturbés et est totalement couverte de ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique).

2.4. UNE SOCIETE AGRO-PASTORALE ETIOLEE ET VIEILLISSANTE…

La Haute Vallée du TARAVO est un territoire rural montagnard à forte identité pastorale, où l'élevage a toujours joué, et tient encore aujourd'hui, un rôle clé dans l'économie locale. Toutes les communes villageoises ont aussi hérité d'une longue tradition d'utilisation des abondantes ressources en eau, pour l'irrigation et moudre les grains (blé et orge des anciennes variétés oubliées) et les châtaignes. L'exploitation de la forêt (qui compte les 3 espèces de chênes, le hêtre, sans oublier le pin laricio) y a aussi tenu une grande importance (qu'elle garde encore, malgré les difficultés à relancer la filière du bois corse). Toute cette activité faisait qu'à l'apogée démographique du début de l'ère préindustrielle (qui allait tout bouleverser dans les campagnes et y détruire la paysannerie) et les grandes guerres, 3 000 âmes peuplaient PALNECA et COZZANO. Elles ne sont qu'à peine plus de 400 aujourd'hui, âgées évidemment pour la plupart, la jeunesse s'étant expatriée pour alimenter la diaspora.

Malgré la multitude de prises d'eau d'irrigation et la vingtaine de moulins qui tournaient dans la haute vallée, les truites étaient foison et venaient diversifier l'ordinaire les jours de fête, à l'instar des gibiers hier braconnés et encore prélevés aujourd'hui, mais désormais chassés en battues collectives.

2.5. …MAIS EN ESPOIR ET A LA RECHERCHE D'UN NOUVEAU SOUFFLE

La Commune de COZZANO, sous l'impulsion de sa municipalité, connaît un début de renouveau qui semble enrayer son dépeuplement et commence à décentrer vers le haut de la vallée, dont elle est devenue l'épicentre, l'offre de services à la population située en aval à SANTA-MARIA È SICHÈ, au bénéfice des villages satellites. De jeunes foyers s'y réinstallent. Il est vrai que le développement de la filière porcine, qui profite de l'engouement pour la charcuterie, et le tourisme rural qui se diversifie, sans oublier la revalorisation du patrimoine hydraulique à travers l'hydroélectricité de proximité, sont un bol d'oxygène pour l'économie valléenne. La commune de COZZANO fait preuve d'une modernité qui ne manque pas de surprendre dans le contexte très défavorisé et enclavé de l'ALTU TARAVU : SMART-VILLAGE connecté, territoire à énergie positive, centre dédié aux nouvelles technologies numériques, espace muséal, city-stade, résidence sénior et piscine en projet, pour jeunes et vieux.

Quelques jeunes fourmillent de projets pour faire (re)naître des productions agricoles (re)devenues à forte valeur ajoutée (châtaigneraies, herbes aromatiques, miels, vergers de variétés traditionnelles de pommes et petits fruits, safran, micro-brasserie…), venant diversifier les productions pastorales.

2.6. UN PAYSAGE FORESTIER SCULPTE PAR DES EAUX S'Y FAISANT DISCRETES

La haute vallée du TARAVO est un océan de verdures aux tonalités multiples soulignées par le relief vigoureux, du vert foncé des chênaies sempervirentes glauques d'aval et des pinèdes d'altitude aux verts variés et soutenus des forêts caduques, chênaies pubescente et blanche, hêtraies et érablières flirtant avec les sommets, avec leurs riches palettes de variations saisonnières. Le tout ponctué des quelques villages perchés à flancs de versants et, plus bas, des quelques rares tâches, vert tendre à jauni selon la saison, des herbages fauchés ou pâturés, ceux-là entourés des houppiers moribonds et échevelés des châtaigniers vénérables, ingratement oubliés et malmenés par leurs maladies et le déchaussement de leurs racines par les porcs, mais qui luttent encore et toujours pour y survivre.

Dans ce tableau surtout végétal que les crêtes minérales soulignent été comme hiver, les pourtant nombreux torrents passent inaperçus, engoncés dans leur écrin plus ou moins verdoyant. Même le fleuve, qu'ils grossissent très rapidement, est discrètement dissimulé derrière son écran végétal en fond de vallée, n'en laissant rien voir au passant, sauf si celui-ci traverse un pont ou s'y immisce en parcourant ses berges, ce qui s'avère être surtout la chance des pêcheurs et des baigneurs venant profiter de sa fraîcheur si l'été se fait tropical, comme il le fait de plus en plus à cause de l'incurie des nantis et des décideurs du futur de l'humanité. Les fleuves sauront s'en souvenir, et avec les océans et les mers, leur rappelleront les évidences que les anciens et les primitifs savaient…

3. LES RAISONS DU PROJET ET SES INCIDENCES

3.1. LES MOTIVATIONS DU PROJET

Conscient du défi que représente la transition énergétique et de la vulnérabilité et de la dépendance de l'Île aux importations et aux sources d'énergie polluantes, Jean-Jacques CICCOLINI a beaucoup œuvré ces dernières années à développer les énergies renouvelables dans le cadre de ses mandats successifs d'édile de la commune de COZZANO, pour en faire la première à produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme.

Aujourd'hui, la Famille CICCOLINI envisage de poursuivre cette dynamique. Pour ce faire, plusieurs solutions s'offraient à elle :

- Rechercher un site favorable à l'implantation d'une ou de plusieurs éoliennes... Cela n'était pas envisageable par manque de places et d'accès, d'insuffisance et trop grandes turbulences de la ressource à cause du relief, et des inconvénients paysagers qui rendraient l'acceptabilité d'un tel parc délicate par la population talavaise, sans parler des touristes et des randonneurs venant ici chercher tout autre chose : une montagne et des paysages "naturels". Comme le sont les vents, la production aurait été intermittente, ne répondant que partiellement aux enjeux de régularité et d'équilibre du système électrique insulaire.

- Trouver un endroit suffisamment plat et dégagé, orienté au sud et favorable à l'installation d'un grand parc photovoltaïque au sol. L'orientation, les pentes fortes et les reliefs montagneux de la vallée encaissée du TARAVO, ne pouvaient là aussi qu'invalider cette solution, dont l'incidence sur les paysages verdoyants qui font le charme et la singularité de la vallée, eût été encore plus négative que la solution précédente. Et il s'agissait là aussi d'une énergie rendue très fluctuante par la relative nébulosité et pluviosité de la vallée lors des pics de consommation de l'hiver.
- Utiliser, comme depuis toujours, les eaux abondantes et régulières dévalant de la montagne de tous côtés, le relief vigoureux n'étant ici plus un handicap, mais un atout pour sa transformation en énergie, relevait de l'évidence. La prise d'eau et le canal permettant au 19ème siècle d'irriguer les parcelles que possédaient les ancêtres de la Famille CICCOLINI, offraient cette opportunité de remettre en valeur le patrimoine familial.

Cette 3ème solution, qui comportait un minimum d'inconvénients sur l'environnement et permettait la préservation des espaces agricoles et forestiers et une discrétion paysagère laissant la montagne intacte, a été privilégiée. Elle se trouve dans la parfaite continuité de l'histoire de toute la vallée.

Le recours croissant aux énergies renouvelables est une nécessité pour limiter les émissions de gaz à effet de serre qui engendrent des mutations climatiques d'une rapidité sans précédent à l'échelle de l'Holocène, dont les conséquences planétaires, seront, on en est certain maintenant, difficilement maîtrisables, extrêmement coûteuses à gérer et dramatiques pour les générations à venir.

Trente ans après le protocole de KYOTO (1997) et après 29 conférences mondiales sur le sujet, la prise de conscience est toujours aussi déficiente, comme le prouvent les résultats encore décevants de celle de BAKOU, la poursuite à la hausse de la courbe d'émissions, la quasi mise aux oubliettes de l'Accord de PARIS (2016) et enfin les derniers évènements géopolitiques. L'objectif fixé en 2015 était de porter la part du renouvelable à 23 % en 2020. La progression a été due à l'essor de l'éolien, du photovoltaïque, du biodiesel et des pompes à chaleur. Malgré cela la France n'en est qu'à 20,7 % en 2022. Le développement doit donc encore fortement s'accélérer pour espérer atteindre l'objectif européen de 32 % en 2030 et a fortiori l'objectif national plus ambitieux à 33 % à la même échéance.

L'atteinte du but passera par la filière hydroélectrique en particulier la "petite", le photovoltaïque et l'éolien donnant des signes d'essoufflement à cause d'une baisse du capital d'acceptation sociétale due à leurs impacts forts question nuisances, particulièrement visuelles avec un effet de saturation.

Le gouvernement l'a intégré car la Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables a modifié le Code de l'énergie afin "*d'encourager la production d'énergie hydraulique, notamment la petite hydroélectricité*", un peu oubliée ces derniers temps, voire désavouée à tort. Dans le cas de la Corse, où le potentiel hydraulique inexploité et mobilisable est plus important que sur le continent, la révision de la PPE entérinée par l'Assemblée de Corse prévoit une forte montée en puissance avec un objectif de développer 35 MW à l'horizon 2028, c'est-à-dire d'ici 3 ans.

3.2. L'IMPACT GLOBAL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Outre les aspects énergie renouvelable et lutte contre le changement climatique, le projet s'avère à la base avoir quelques vertus plus accessoires mais bien réelles, au plan environnemental, car :

- Il concentre son impact sur une surface minime (5 000 m^2) aux dépens de milieux peu sensibles en termes d'enjeux naturels car perturbés par la dent du bétail (cochons surtout) et banalisés par la proximité de la route qui écharpe les 2 versants de ce petit coin de la vallée en traversant le fleuve et permettra l'accès direct à la future centrale. En tirant aussi parti des endroits plats en friches existants au droit du pont, il évite de toucher à des espaces agricoles valorisables ou des milieux de plus grandes naturalité et valeur patrimoniale.
- Il réutilise l'ancienne prise d'eau et son canal, évitant en partie d'artificialiser un endroit vierge de toute construction humaine et réhabilitant en quelque sorte le petit patrimoine vernaculaire.

3.3. RISQUES D'IMPACT DES TRAVAUX (EFFETS IMMEDIATS ET TEMPORAIRES)

Les travaux seront la phase la plus sensible sur le plan environnemental. Sans prise de précautions, et bien que leur ampleur sera modeste (il s'agit seulement de reconstruire le seuil et la prise d'eau, d'aménager une piste qui suivra principalement l'ancien canal à flanc de versant, sous laquelle sera enterrée la conduite jusqu'à la centrale, pour un total de 50 ares), le déboisement et le terrassement nécessaires risquent de bouleverser localement les habitats du lit et les berges du fleuve, de détruire un peu de sa faune aquatique, et d'en troubler voire polluer les eaux par moments, et également les boisements traversés, y détruisant la flore et perturbant leur faune même si l'enjeu correspondant est faible. Si le déboisement ne se réduit pas au strict nécessaire, que les vieux châtaigniers sénescents et creux et aulnes, parfois aussi âgés, de la berge sont éliminés, ainsi que le bois mort au sol, alors l'impact local sera fort pour la faune forestière et des berges du fleuve, ainsi que par contrecoup sur le fleuve lui-même, et à plus long terme car les sols seront plus longs à cicatriser et le couvert arboré à se refermer.

Si de plus les travaux sont faits n'importe quand, la flore et surtout la faune en seront plus perturbées et dérangées encore, alors qu'un certain nombre d'entre elles sont protégées.

3.4. INCIDENCES DE L'EXPLOITATION FUTURE (EFFETS A PLUS LONG TERME)

L'effet principal d'une dérivation est de diminuer les débits dans le tronçon court-circuité. Le projet le fera sur 940 m du fleuve, qui compte-tenu du débit réservé et des conditions d'exploitation prévus va voir son débit moyen sur l'année baisser à 46 % de sa valeur normale (soit ≈ 700 L/s pour un module naturel de ≈ 1 500 L/s). En revanche, l'aménagement ne pourra avoir aucune influence sur les crues.

Outre l'hydrologie ainsi modifiée du fleuve court-circuité, l'impact sur l'hydromorphologie du fleuve sera cantonné au seuil et à la nouvelle retenue qui tranquillisera l'écoulement sur ≈ 60 m en amont, ce qui n'est pas supérieur aux grandes fosses naturelles, en comparaison desquelles la retenue sera plutôt moins profonde (en moyenne 1 m). Compte tenu du volume de graviers et galets charriés lors des crues en moyenne annuelle (≈300 m^3), cette retenue s'engravera en ± 2 ans, et ensuite l'impact sédimentaire sera nul car le remous solide stabilisé grâce aux chasses par les vannes de dégravage et dessablage prévues à la prise d'eau. La retenue, dont le niveau sera régulé, offrira un habitat très attractif pour les invertébrés et truites toute l'année, leur servant de refuge lors des crues ou étiages prononcés. Les aulnes et les fougères, notamment, trouveront là aussi des berges maintenues plus humides et à leur convenance. Ils y développeront leur système racinaire, qui sert d'abri à la faune.

Vu son volume et sa profondeur faibles, ainsi que l'ombrage, ni la température ni la qualité de l'eau ne pourront avoir le temps de s'y détériorer, comme non plus d'ailleurs dans le tronçon court-circuité, où la réduction du débit et de la torrentialité aura tendance à favoriser la déposition et l'épuration par les organismes du peu de pollution qui peut parvenir au fleuve, avec une productivité biologique plus forte, pouvant en bout de chaîne bénéficier aux truites. Le fonctionnement de la centrale pourrait en effet plutôt favoriser que pénaliser la vie aquatique, étant donné le contexte très torrentiel, qui est un puissant facteur limitant.

En effet, la réduction du débit va entraîner la diminution des vitesses et des turbulences, sans pour autant beaucoup modifier la mise en eau des fosses et plats. Un écoulement moins impétueux (et plus régulier en durée) peut davantage faire profiter les invertébrés et truites des flux de nutriments et améliorer le taux de survie comme la croissance des jeunes. C'est à la levée de ce facteur limitant qu'on doit les hausses de biomasse d'invertébrés et de truites en particulier dans les torrents alpins (spectaculairement amplifié quand il y a un écrêtement de certaines crues), après l'installation de centrales. La modélisation de la lame d'eau en fonction du débit, et l'expertise de la mise en eau des habitats de repos (caches) et frayères montre que la baisse du débit en laisse largement assez en eau pour assurer une fonctionnalité satisfaisante pour une population de truites en équilibre, et ce jusqu'à un débit résiduel de 120 L/s. Le débit minimum biologique a toutefois été placé à 150 L/s en intégrant une marge de sécurité tenant compte du risque d'apports polluants des parcs à cochons, et surtout, du dépotoir situé en rive droite en aval du pont.

Le seuil va par contre recréer un obstacle artificiel dans un tronçon où il n'y avait que des cascades naturelles. S'il n'est pas prévu une passe à truites, il aggravera leurs conditions de circulation, déjà non optimales. Les truitelles nées à l'amont et qui dévalent auront tendance à pénétrer dans la prise d'eau, et s'il n'y a pas d'exutoire, elles risquent de finir par passer à travers la grille si les barreaux le permettent, les exposant à un risque de blessures ou la mort en passant dans la turbine.

Pour les batraciens (salamandres et discoglosses), la réduction du débit, au printemps, pourrait leur permettre de trouver plus précocement un site de ponte libre dans une annexe déconnectée, ce qui peut être un avantage.

Pour des prédateurs opportunistes tel le Cincle plongeur (oiseau) ou la couleuvre à collier (reptile), capturant leurs proies dans l'eau, la réduction de la profondeur, de la turbulence et de la vitesse du courant, va aussi les avantager en leur permettant une chasse efficace avec moins de dépenses en énergie. On a constaté que l'oiseau préférait les tronçons ainsi court-circuités, où durant l'hiver et au printemps, il passe mieux la saison froide et peut mieux nourrir ses oisillons en mars-avril. D'autant plus d'ailleurs que les ouvrages hydrauliques lui offrent, ce qui est aussi le cas de la Bergeronnette, des possibilités de construire leurs nids. Pour eux aussi donc, l'aménagement aura des avantages.

Ailleurs que dans le fleuve, l'exploitation de l'aménagement n'aura plus d'incidences notables pour la flore et la faune. Le fonctionnement de la centrale sera totalement automatisé (vidéosurveillance) et les tournées d'entretien et contrôle seront espacées. Le dérangement de la faune sera négligeable. Quant à la piste d'accès pour enfouir la conduite large de ≈ 4 m, elle n'aura à terme guère modifié le couvert boisé si le déboisement n'a pas été excessif et éliminé les grands arbres. Les fonctionnalités écologiques et les échanges de faune (trame verte) n'en seront pas modifiés, surtout au vu de la très grande proximité des routes départementales en aval du pont.

3.5. SES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN, LA SANTE ET LA SECURITE

Au chapitre des assez peu nombreux effets négatifs, si les travaux ont lieu à la une période et à des horaires inappropriés, ils pourront être source de nuisances possibles pour les riverains et touristes, par les camions transportant les conduites et les matériels de chantier, même si très peu de camions et plus généralement d'engins seront mobilisés vu l'ampleur modeste des travaux (bilan carbone et énergie grise relativement faibles comparativement à d'autres technologies, car les matériaux utilisés sont très ordinaires et recyclables en quasi intégralité, et notamment tous les métaux).

Si aucune précaution n'est prise et que les travaux provoquent une pollution du fleuve, ne serait-ce que des eaux troubles prolongées, les pêcheurs et baigneurs seront les premiers à s'en apercevoir et à réagir, mécontents et avec raison même si cela ne pose aucun risque sanitaire et ne menace pas de captage sensible en aval. En fonctionnement, la centrale ne concurrencera pas les autres usages de la ressource en eau, car il n'y a plus de captages dans le tronçon ainsi court-circuité, que ce soit pour l'irrigation ou une autre finalité. Lorsque le fleuve est fréquenté pour le bain, c'est l'été et en période chaude et par eaux basses normalement, ce qui implique que la centrale ne sera pas en service. Quant aux kayakistes chevronnés qui viennent pratiquer, c'est au contraire par hautes eaux printanières, sur lesquelles la centrale aura un impact non ou peu significatif sur 940 m.

Seuls les pêcheurs pourraient la voir d'un mauvais œil à cause de la baisse du débit et de son effet supposé sur le cheptel de truites pêchables. En fait, c'est plus la difficulté de tromper la vigilance des truites (en particulier les grosses) par eaux basses, qui peut faire chuter le rendement de la pêche.

Il n'y aura quasiment aucuns risques de nuisances sonores, ou visuelles dans le grand paysage car les ouvrages seront à plus de 1 km des habitations et lieux fréquentés les plus proches, au creux du relief et derrière l'écran des arbres. Il est donc impossible que les bruits du chantier d'abord, puis du fonctionnement de la centrale ensuite, provoquent une gêne, et a fortiori qu'ils soient en infraction en matière de bruits de voisinage. La turbine dans son bâtiment, insonorisé normalement, émettra un bruit qui sera toujours en grande partie couvert par le bruit des cascades proches. Aucun ouvrage ne sera visible du pont et il faudra se trouver au bord du fleuve à proximité immédiate du seuil ou de la centrale pour les voir, ce qui sera seulement le fait des pêcheurs et baigneurs. La centrale sera un

bâtiment ordinaire, sans connotation industrielle, bien intégré grâce à un bardage, en bois si possible issu de la vallée (photomontage ci-dessous).



Photomontage de la centrale en bord de fleuve (à titre indicatif, sous réserve du permis de construire).

La conduite sera dissimulée, puisqu'enterrée sous la piste sur tout son trajet.

Ces petits ouvrages d'ailleurs non visés au titre de la sûreté hydraulique, ne font planer aucun risque ou danger particulier aux personnes et biens et ne posent pas de problème sécuritaire. Ils n'émettent pas de polluant dans l'air ni dans l'eau. Huiles et lubrifiants, non toxiques, seront stockés à l'usine en très petites quantités. Ceux utilisés seront choisis les plus neutres et biodégradables possibles parmi les produits existants sur le marché. Les transformateurs et condensateurs à huile au pyralène sont maintenant remplacés par des éléments moins risqués en cours de vie comme de recyclage.

Pour tous les autres aspects socio-économiques et humains, le projet aura des effets positifs, voire très positifs, dès les travaux et à long terme pendant toute la durée d'exploitation de l'aménagement. L'hydroélectricité (même si "petite") apporte une contribution très intéressante dans les régions de montagne défavorisées, où elle contribue au maintien des communes rurales. C'est particulièrement le cas en Corse, où périclitent les communes de l'intérieur ne bénéficiant pas ou peu de retombées touristiques et qui ne sont pas toutes pour autant classées en zones de revitalisation rurale. Dès le stade des études puis ensuite du chantier et enfin pendant la vie de la centrale (un équipement fiable et conçu pour durer), l'aménagement va contribuer très favorablement à la socio-économie de la vallée, bien au-delà de sa production d'électricité renouvelable.

Parmi les retombées, citons le versement des impôts locaux directs pour les communes et au-delà, la Communauté de Communes et la Région (taxe foncière sur les propriétés bâties, cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises et cotisation foncière des entreprises). La redevance de dérivation va à l'agence de l'eau, alimentant le fonds permettant de subventionner les ouvrages d'assainissement et plus généralement la préservation de la qualité et la continuité écologique des masses d'eau. Il vient s'ajouter à cette fiscalité propre à l'entreprise "personne morale", l'impôt sur le revenu du foyer des personnes physiques (associés et employés), et ce sera le cas pour les entreprises intervenant aussi sur le site, dès le chantier et pour la maintenance en exploitation, qui en outre amèneront de la clientèle aux commerçants. Pour l'état iront également la TVA applicable aux travaux, fournitures et

à la production, et éventuellement l'impôt sur les sociétés. Le projet participera ainsi à l'effort national et au maintien des emplois publics liés à ses services déconcentrés insulaires.

Au plan socio-économique, le bilan des incidences du projet sera donc éminemment positif dans le contexte actuel de détérioration de l'activité économique, de dette et de déficit publics, de contraction des dotations aux collectivités territoriales et de tension en matière d'emploi (avec semble-t-il peu de perspectives d'améliorations à court terme). La plupart des entreprises des lots principaux seront corses.

La centrale fera partie intégrante de la vie sociale et économique des communes du Haut TARAVO, sans concurrencer les autres intérêts, mais plutôt en les facilitant (par le biais de l'amélioration des budgets communaux, des subventions associatives, des besoins de gardiennage et de maintenance courante, des aménités de tous ordres pour les entreprises de services et artisans locaux, etc.). La retenue peut enfin servir de réserve pour la lutte contre l'incendie.

L'effet le plus positif est sociétal : l'installation, tout en participant activement à la socio-économie et aux finances locales, produira une énergie consommée dans les alentours (limitant les déperditions liées au transport à longue distance par des lignes haute tension posant problème écologiques et paysager). Sa production pour modeste qu'elle paraisse, suffira à éviter qu'une centrale au fuel lourd (VAZZIO ou LUCCIANA) rejette dans l'atmosphère 1 314 tonnes de CO_2 (39 400 tonnes sur 30 ans), 24 t de gaz sulfureux, près de 3,5 t de dioxyde d'Azote par an et des particules, tous néfastes pour la biodiversité et la santé, et ceci sans générer de déchets difficiles à recycler ou pire, dangereux.

Elle apportera donc une contribution significative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la production d'énergie renouvelable en Corse, et renforçant l'autonomie énergétique de l'île. Avec une production annuelle de 1,9 million de kWh, elle couvrira les besoins en électricité d'environ 640 habitants (la population des communes PALNECA, COZZANO, SAMPOLO et CIAMANNACCE). Elle permettra de valoriser un patrimoine hydraulique ancien tout en assurant une gestion durable de la ressource en eau.

4. MESURES ÉVITANT OU ATTÉNUANT LES EFFETS NÉGATIFS

Les principaux risques d'impacts négatifs identifiés concernant les travaux, les mesures les visent en priorité. Mais même pour l'exploitation future, des mesures importantes sont prévues pour réussir l'insertion environnementale de l'aménagement à long terme.

4.1. PRINCIPALES MESURES PREVUES CONCERNANT LES TRAVAUX

La principale mesure sera d'éviter totalement tous les vieux arbres à fort et très fort enjeu écologique (hot spot de biodiversité forestière) et patrimonial (châtaigniers, mais aussi aulnes et chênes) qui ont été pointés et seront conservés. Il en ira de même de la colonie trouvée d'une mousse protégée.

La 2ème mesure cruciale est de planifier le chantier pour que ses phases les plus perturbantes pour la flore et la faune, tant aquatique que terrestre, ou potentiellement nuisantes ou sources de gênes ou de risques pour les usagers, se déroulent à la période où le risque est minimal : travaux en lit mineur l'été après la reproduction des truites et batraciens, débroussaillage et coupe de bois à des périodes permettant de limiter le dérangement et les risques de mortalité de la petite faune, puis terrassement avant l'entrée en activité et reproduction, transports routiers hors des périodes de vacances et afflux touristique, phases bruyantes à des horaires adaptés… Les périodes de plus grande vulnérabilité de la faune seront évitées (reproduction, dont nidification des oiseaux notamment, périodes d'entrée en hibernation où la faune concernée est peu active et mobile). Les risques d'impacts collatéraux seront alors ramenés à un minimum irréductible.

La 3ème mesure importante est la limitation au strict minimum de la surface des emprises, balisées au préalable, des aires de chantier et de la piste, en évitant d'en déborder notamment pour les coupes et le terrassement. Si des coupes sont nécessaires en limite, elles se borneront à un élagage propre et si coupe il doit y avoir, sans dessouchage (les souches tiennent les sols et sont un habitat).

La 4ème mesure importante est la manière de procéder et les conditions climatiques à respecter pour encore réduire le risque de dérangement et de mortalité de la petite faune lors du débroussaillement et du bucheronnage, limiter les mouvements de terrain et l'érosion lors du terrassement. Les engins choisis seront les plus maniables et légers possibles, compatibles avec le travail à réaliser, les forces à fournir et les charges à manipuler, et ils n'interviendront pas en période trop humide.

En outre une panoplie la plus complète possible de mesures préventives est prévue, incluant celles classiques pour les travaux en rivière (pêche électrique de sauvegarde, mise à sec par batardeaux inertes pour travailler hors d'eau lors du terrassement et gros-œuvre de génie civil, bétons à formule adaptée séchage rapide, pompes et filtre ou décanteur, kit anti-pollution, décontamination et parcage des engins loin du lit mineur du fleuve, gestion des ruissellements et hydraulique des ruisseaux, signalisation et barrières de chantier, permission de voirie pour la traversée de la route, gestion des déchets éco-responsables, remise en état après travaux, etc.

Le chantier fera l'objet d'un plan d'assurance environnement et il sera suivi par un écologue référent assistant le maître d'ouvrage et le conducteur de travaux lors des phases sensibles, et le dossier de consultation des entreprises mentionnera toutes ces mesures.

4.2. PRINCIPALES MESURES POUR EVITER OU LIMITER L'IMPACT DE L'EXPLOITATION

De nombreuses mesures ont été intégrées dès l'étape de la conception des ouvrages.

Pour limiter, dans l'espace et le temps, l'impact hydromorphologique et sédimentaire, la hauteur du seuil choisie est la plus faible permettant de mettre en charge correctement la conduite sans avoir à trop dérocter et creuser pour l'enterrer, et la forte section de la vanne ou du clapet de dégravage va rendre effectif le transport naturel des sédiments dès les premières années après la mise en eau.

Pour limiter l'impact hydrologique de la dérivation, outre le débit réservé de 190 L/s choisi nettement supérieur au débit minimal biologique (120 L/s, haussé à titre de précaution à 150, qui est le dixième du module) et la mise au chômage forcé quel que soit le débit en juillet et en août, il a été prévu une seule turbine dont la plage de fonctionnement ne lui permet pas de turbiner par basses eaux, ni de pouvoir prendre beaucoup d'eau par hautes eaux, et a fortiori en crue où la prise d'eau est refermée dès que commence à s'activer le charriage y compris des gros débris ligneux et flottants. L'impact se concentrera donc sur les eaux moyennes et sera faible ou nul en période d'eaux basses ou de crue. Le régime influencé restera variable, à répartition saisonnière proche de l'état naturel. Il sera toujours possible par la suite, si le besoin de maximiser la production d'énergie renouvelable se fait sentir et si l'abondance du fleuve résiste bien au réchauffement climatique, d'ajouter une petite turbine.

Enfin, pour ne pas trop aggraver la circulation piscicole déjà contrainte par les obstacles naturels que sont les cascades assez nombreuses, la totalité du débit réservé sera affectée à l'attractivité d'une passe à poissons destinée à faciliter toute l'année la montaison des truites au droit de la cascade de l'ancien seuil, qui en l'état n'est pas franchissable toute l'année, et de 2 exutoires de dévalaison en haut d'une grille dont l'entrefer sera une barrière comportementale suffisante. Cela compensera l'effet irréductible de la baisse du débit aux obstacles présents dans le tronçon court-circuité.

L'incidence sur la continuité écologique (biologique et sédimentaire) sera ainsi minimisée.

Enfin un suivi de l'efficacité de l'ensemble de ces mesures environnementales est proposé.

Au surplus, de petites adaptations faciles du génie-civil à la centrale voire à la prise d'eau, rendront les ouvrages accueillants pour les chauves-souris et la nidification du Cincle et de la Bergeronnette.

Toutes ces mesures alourdissent les coûts et rallongeront le temps de retour sur investissements, mais les aides financières rendues accessibles et une longue durée d'autorisation rendent le projet raisonnablement viable.

5. CONCLUSIONS

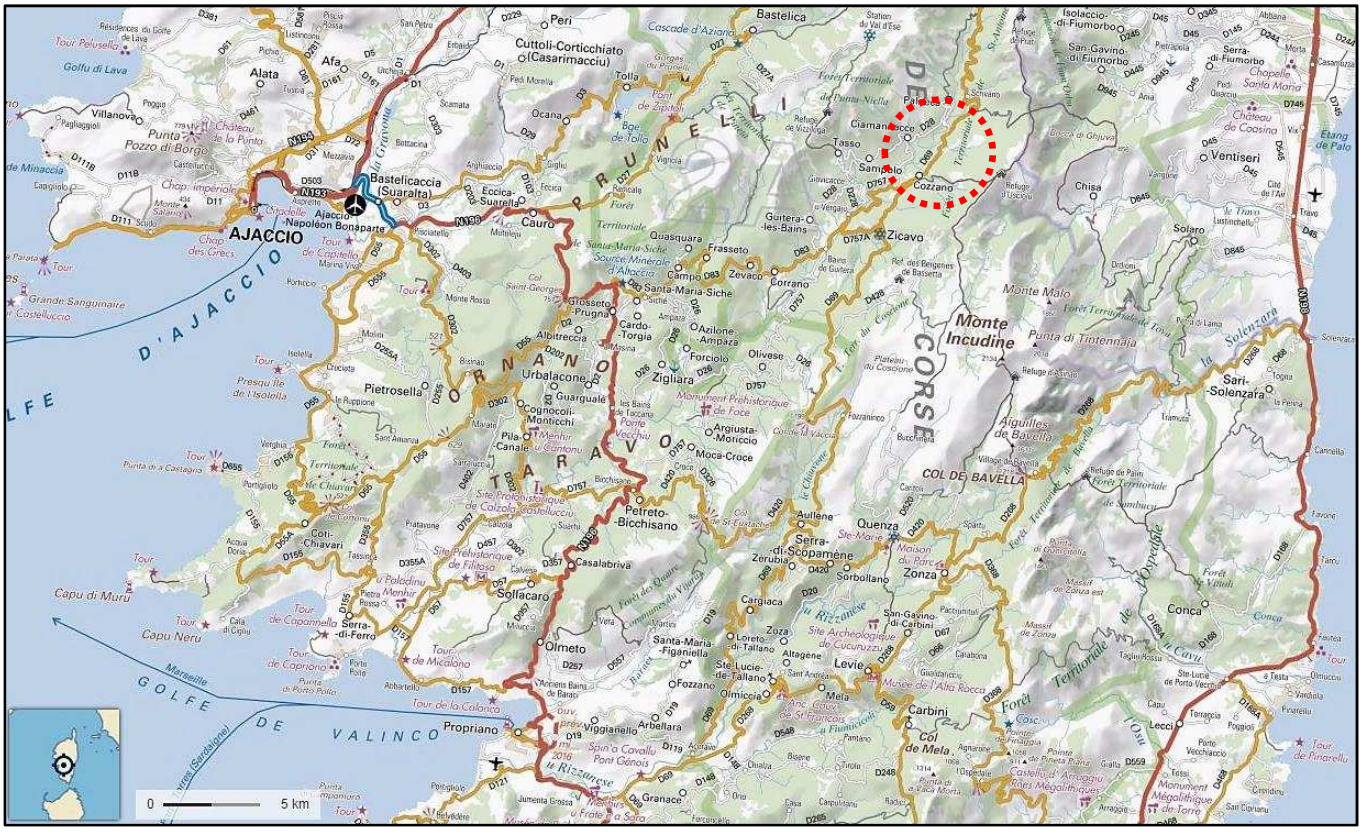
Au vu de l'ensemble des mesures prises conduisant à des impacts résiduels très faibles sur tous les plans, le bilan environnemental est très favorable et dans ces conditions, il a été montré que le projet est en conformité avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et gestion des eaux de Corse, ne pourra pas faire rétrograder l'état écologique du TARAVO, ni remettre nullement en cause le label "rivières sauvages" qu'il a brillamment décroché avec une note proche du maximum.

✧✧✧✧✧✧✧

B - PRÉSENTATION DU PROJET

1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Le projet concerne le cours amont du fleuve TARAVO (U TÀRAVU), dans sa traversée des communes de PALNECA (PALLECA) et de COZZANO (CUZZÀ), à ≈ 30 km à l'est d'AJACCIO (carte ci-après au ≈ 1/300 000).


AJACCIO
Bastelicaccia (Suaralta)
Cuttoli-Corticchiato (Casarimacciu)
Peri
Bastelica
Alata
Afa
Villanova
Punta Pozzo di Borgo
Golfu di Lava
Ocana
Tolla
Ecica Suarella
Cauro
Quasquara
Frasseto
Guitera-les-Bains
Zicavo
Cozzano
Tasso
Ciamannacce
Ventiseri
Chisa
Solaro
Sari-Solenzara
Monte Malo
Monte Incudine
Punta di Tintonnaja
Aiguilles de Bavella
COL DE BAVELLA
Quenza
Zonza
Conca
Levie
Carbini
Col de Mela
Serra-di-Scopamène
Sorbollano
Petreto-Bicchisano
Olmeto
Sollacaro
Propriano
Golfe de Valinco
Golfe d'Ajaccio
Capu di Muru
Capu Neru
Pietrosella
Urbalacone
Guarguale
Zigliara
Olivese
Azilone-Ampaza
Cardo-Torgia
Grosseto-Prugna
Santa-Maria-Siche
Zevaco
Corrano
Campo
Arguista-Moriccio
Moca-Croce
Aullene
Casalabriva
Serra-di-Ferro
Coti-Chiavari
Santa-Maria-Figaniella
Loreto-di-Tallano
Ste-Lucie-de-Tallano
Altagène
Olmiccia
Fozzano
Arbellara
Viggianello
Grotte de Granace
Ste-Lucie-de-Porto-Vecchio
Lecci
Porto Vecchio
Tour de Pinarellu
Tour de la Calanca
Tour de Capannella
Tour de Mecalone
Tour de Capriona
Tour de Campomoro
Tour de Roccapina
Tour de Senetosa
Tour de Cupabia
Tour de Fautea
Tour de Figari
Tour de Pinarellu
Tour de Porto Vecchio
Tour de Solenzara
Tour de Tarco
Tour de Tornese
Tour de Turghiu
Tour de Vignale
Tour de Vignola
Tour de Vignole
Tour de Vignolo
Tour de Vignone
Tour de Vignonne
Tour de Vignotte
Tour de Vignotto
Tour de Vignotte
Tour de Vignotto
Tour de Vignotte
Tour de Vignotto

Le seuil sera muni d'une passe à poissons à bassins successifs conçue pour les truites, et la grille fine sera équipée d'un dispositif de dévalaison, l'ensemble étant prévu pour avoir une bonne attractivité.

2.2. LA CONDUITE FORCEE

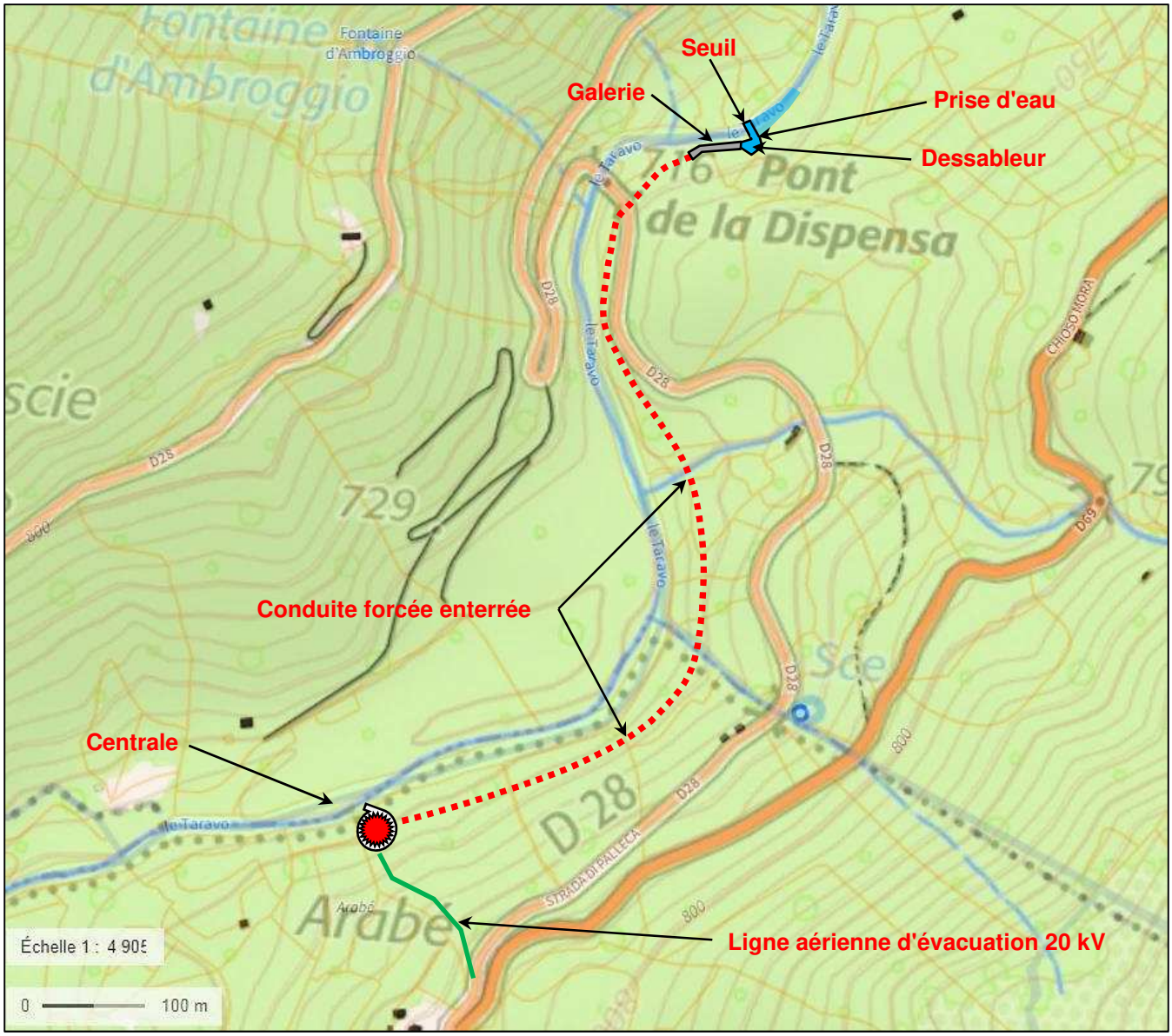
La conduite Ø 1 300 partant de la chambre de mise en charge sera en résine (type PRV ou équivalent) et enterrée sur tout son parcours (sous la piste, voir coupe en pièce 3.1), utilisant partout où ce sera possible l'ancien canal d'irrigation (photos ci-dessous de cet ancien ouvrage, où dans celle du haut on voit les restes du seuil et de la prise).





La conduite sera enterrée sur tout le tracé, qui passera notamment sous la D 28 avant la culée de rive gauche du pont (U PONTE DI A DISPENSA) traversant le TARAVO.

La longueur de conduite nécessaire est de ≈ 890 m. Son trajet approximatif est reporté dans la carte ci-dessous, où sont reportés également les principaux ouvrages. Les parcelles intersectées figurent dans les plans d'état des lieux dressés par le géomètre et annexés à la pièce 2-5 du dossier.



© IGN 2024

La conduite et ses joints, seront éprouvés pour une pression au moins double de celle d'un peu plus de 3 bars obtenue à l'arrivée à l'usine (selon norme EN 805), et supporter le passage de véhicules jusqu'à 30 t sur la piste d'accès sous laquelle elle sera. Des protections seront installées (ventouses, vanne de tête et de pied, à fermeture automatique en cas d'arrêt pour cause de disjonction réseau).

2.3. LA FUTURE CENTRALE D'ARABÈ

La centrale sera installée en rive gauche du TARAVO à la limite aval de la parcelle n° 87 section A du cadastre de COZZANO (carte ci-dessus et plans en pièce 2-5). Le bâtiment, implanté sur une terrasse anciennement cultivée aujourd'hui en friche, à 15 m du cours d'eau et à 3 m au-dessus de son lit, sera conçu pour ne pas pouvoir subir de dommages par les crues (photo ci-après du site d'implantation).



Le bâtiment, d'une surface au sol de ≈ 100 m^2 et maximum 8 m de hauteur au faîtage, abritera :

- ⇨ Une turbine BANKI à 2 compartiments, absorbant un débit de 1,95 m^3/s sous une hauteur de chute nette de ≈ 29 m, et ses auxiliaires (une vanne de pied et un by-pass, sondes, graissage, etc.).
- ⇨ Un alternateur de 430 kVa entraîné par la roue de la turbine via un accouplement.
- ⇨ Un transformateur de 450 kVa élevant la tension à 20 kV.
- ⇨ Les armoires abritant les matériels électrique et électronique et les dispositifs de protection et de régulation et comptage de l'électricité produite avant injection au réseau de distribution SEI.
- ⇨ D'un automate moderne de contrôle-commande (transmissions acheminées par fibres optiques), relié au système de télé et vidéo surveillance, ainsi qu'à Internet et pilotable à distance à partir d'un Smartphone ou tablette tactile dont disposera l'agent communal chargé de l'exploitation.

Un pont roulant équipera la salle des machines pour manutention lors de leur démontage. L'ensemble des cellules à haute-tension (groupe et réseau HTA) et le transformateur seront installés dans le local sous la salle de l'étage qui regroupera l'atelier, les armoires de contrôle, l'électronique du filtre actif et le tableau général en basse tension (TGBT "distribution").

Les façades et la couverture assureront sa bonne insertion architecturale dans le site (photomontages pièce 3-1 du dossier). L'isolation acoustique sera assurée par les capotages de protection d'éléments tournants, les murs pleins du bâtiment, et des pièges à sons au niveau des huisseries.

La centrale évacuera l'électricité produite par une ligne aérienne de 190 m vers la RD 28 en contrehaut où se trouve le réseau de distribution du SEI (Système Électrique Insulaire). La mise en compatibilité de celui-ci se fera par 10,12 km de câbles alu 3 x 240 mm^2 enterré le long de la RD 69, puis RD 757 jusqu'au point de livraison (PDL) de la centrale hydroélectrique existante à ZICAVO raccordée au poste source HTA de SANTA MARIA È SICHÈ, distant d'environ 22 km.

La restitution de l'eau turbinée au TARAVO en tête d'un radier de blocs (limitant la remontée du niveau aval par hautes eaux ; photo ci-après) se fera par un canal de fuite couvert de ≈ 15 m de longueur. Son débouché formera une chute d'environ 0,50 m facilitant l'évacuation de l'eau, et évitant l'intrusion et la remontée de truites dans ce canal.



Le lecteur se reportera à la pièce 2-5 du dossier présentant les notices descriptives et plans ou coupes des ouvrages de tête de la centrale hydroélectrique d'ARABÈ (au niveau avant-projet sommaire). Les travaux sont quant à eux décrits dans la pièce 3-1 du dossier.

3. MODE D'EXPLOITATION DE LA FUTURE CHUTE

3.1. REGULATION DE NIVEAU ET FONCTIONNEMENT AU FIL DE L'EAU

La centrale d'ARABÈ sera exploitée "au fil de l'eau", c'est à dire qu'elle dérivera et turbinera les apports naturels du fleuve en "temps réel". L'exploitation sera entièrement automatique et asservie au maintien d'un niveau d'eau régulé à la prise d'eau, contrôlé par une sonde installée dans le bassin dessableur. Ce niveau régulé permettra de restituer le débit réservé en permanence par la passe à poissons et par le dispositif de dévalaison.

3.2. EXPLOITATION COURANTE ET NORMALE

La centrale sera mise au chômage, quel que soit le débit du fleuve, du 1er juillet au 30 août pour ne pas contrarier tous les autres usages de l'eau traditionnels qui ont cours en aval à la période estivale, dont la baignade, pratiquée notamment dans la fosse en aval proche du PONTE DI A DISPENSA. Le reste de l'année, la centrale sera en service, mais seulement si le débit arrivant à la prise d'eau dépasse ≈ 590 l/s, correspondant à la somme du débit réservé (190 l/s) et du débit minimum que pourra prendre la turbine pour se connecter au réseau de distribution (20 % du débit nominal soit ≈ 400 l/s).

En période de turbinage, le débit laissé au fleuve sera donc au minimum de 190 l/s, ce qui correspond à 12,7 % du débit moyen (module). Dès que le débit amont excèdera ≈2 140 l/s (capacité nominale de la turbine + débit réservé), le niveau montera et les ouvrages de la prise d'eau se mettront à déverser (au déversoir principal du seuil et à celui du canal).

D'après la simulation faite sur la base des débits moyens journaliers reconstitués à la prise d'eau de 1994 à 2023 (voir § 5.1.1), la centrale d'ARABÈ pourra statistiquement turbiner au mieux 225 jours / an (soit un peu plus de 7 mois). En pratique, ce sera moins, car la simulation ne prend pas en compte les arrêts inopinés pour causes d'avaries, de coupures réseau ou de crues (cf. § 3.3 ci-dessous).

Le fleuve court-circuité sera en situation de strict débit réservé durant ≈ 130 jours (soit un peu plus de 4 mois/an) tandis que le reste du temps (soit presque 8 mois dans l'année) un déversement ± important se produira).

3.3. EXPLOITATION EN CAS DE CRUE

Lors des crues (à partir de 5 fois le module soit 7,5 m^3/s qui est le débit pour lequel débute le charriage et les eaux se chargent en débris divers), la vanne de la prise d'eau se fermera automatiquement (la sonde présente dans le dessableur préviendra l'automate à l'atteinte de la cote de consigne haute).

4. CONSISTANCE ET CHIFFRES-CLÉS DU PROJET

Les plans d'état des lieux sur application cadastrale (voir pièce 2-5 du dossier), donnent les altitudes du terrain naturel au niveau de la prise d'eau et des ouvrages de tête projetés, mais aussi tout le long du tracé de la conduite à enterrer et au niveau de la future centrale.

On y lit l'altitude projetée du déversoir matérialisée par un clou sur rocher marqué PM à 716,60 m NGF (IGN 78), celle du fil d'eau à la restitution étant de ≈ 686,70 m NGF (IGN 78). Les altitudes définitives pouvant être différentes en fonction des sujétions rencontrées lors du chantier, elles seront vérifiées au moment du récolement. La chute maximale brute[1] serait donc de 716,60 - 686,70 ≈ 29,90 m.

Ces données permettent d'estimer la consistance légale de la future chute comme suit :

- Cote légale amont (retenue normale) : 716,6 m NGF (IGN 78)
- Cote de restitution aval : ≈ 686,7 m NGF (IGN 78)
- Hauteur de chute brute : 29,9 m
- Débit maximum dérivable : 1 950 L/s
- Puissance maximale brute : 572 kW

Les caractéristiques principales du projet de minicentrale d'ARABÈ (voir également la note de calcul des puissances en pièce 3-1 du dossier) peuvent être résumées ainsi :

Altitude de la prise d'eau (cote de retenue normale)	**≈ 716,60 m NGF**
Superficie de bassin-versant captée	**≈ 46,7 km^2**
Longueur de la conduite forcée	**≈ 890 m**
Diamètre de la conduite forcée	**1 300 mm**
Cote de restitution des eaux	**≈ 686,7 m NGF**
Débit maximum turbinable (débit d'équipement)	**1 950 l/s**
Débit minimum turbinable (débit d'armement)	**≈ 400 l/s**
Débit réservé	**190 l/s**
Période de chômage imposé	**01/07 au 31/08**
Hauteur de chute maximale brute	**≈ 29,9 m**
Puissance maximale brute	**≈ 572 kW**
Hauteur de chute nette (pertes de charge déduites)	**≈ 29,05 m**
Puissance maximale disponible (rendement global 72 %)	**≈ 400 kW**
Production moyenne annuelle théorique (simulation)	**≈ 1 900 000 kWh**

1) La hauteur de chute brute hydraulique se définit comme l'écart entre le niveau normal de retenue (considéré à fleur du déversoir pour un ouvrage autorisé à fonctionner au fil de l'eau) et le fil d'eau à la restitution dans le cours d'eau en condition d'eaux moyennes. L'Arrêté de prescriptions générales du 11/09/2015 relatif à la rubrique 3.1.1.0 de la nomenclature eau, applicable aujourd'hui considère que c'est le niveau obtenu avec le débit maximal dérivable et le débit réservé.

5. SITUATION ADMINISTRATIVE DU PROJET

Les travaux d'aménagement et l'exploitation de la centrale hydroélectrique d'ARABÈ se feront sur la base d'un Arrêté préfectoral d'autorisation unique, qui portera règlement d'eau de la chute. L'obtention de cet Arrêté est l'objectif du présent dossier de demande, lequel intègre l'évaluation environnementale voulue par son promoteur.

L'autorisation sollicitée l'est au titre de l'article R.181-13 du Code de l'Environnement, et sera instruite dans les conditions instaurées par la Loi du 23/10/2023 pour une Industrie verte, portant simplification des procédures en matière d'environnement.

Les rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) intéressant la ressource en eau, les milieux naturels aquatiques et humides ("procédures eau"), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, concernées par le projet (y compris pour la phase des travaux) sont les suivantes :

Rubrique	Libellé de la nomenclature (texte condensé)	Régime
1.2.1.0 1°	Prélèvements, par dérivation en rivières, d'une capacité > à 5 % de leur débit	A
3.1.1.0 2°	Ouvrages en rivières créant un obstacle à la continuité écologique, H > 0,5 m	A
3.1.2.0 1°	Ouvrages conduisant à la dérivation de cours d'eau sur une longueur > 100 m	A
3.1.4.0 2°	Consolidation et protection de berge en enrochement sur longueur < 200 m	D
3.1.5.0 2°	Travaux pouvant détruire < 200 m^2 de zones de fraye, nutrition ou croissance	D

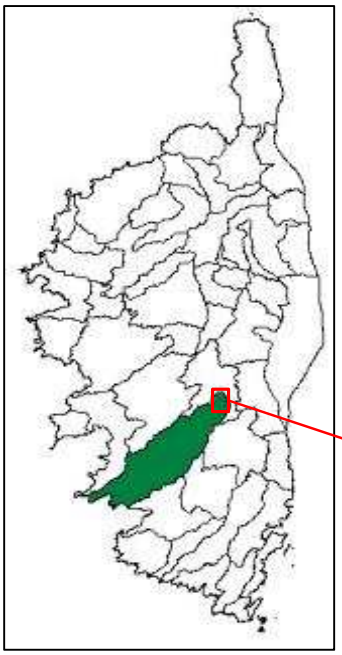
Abréviations : A = autorisation D = déclaration

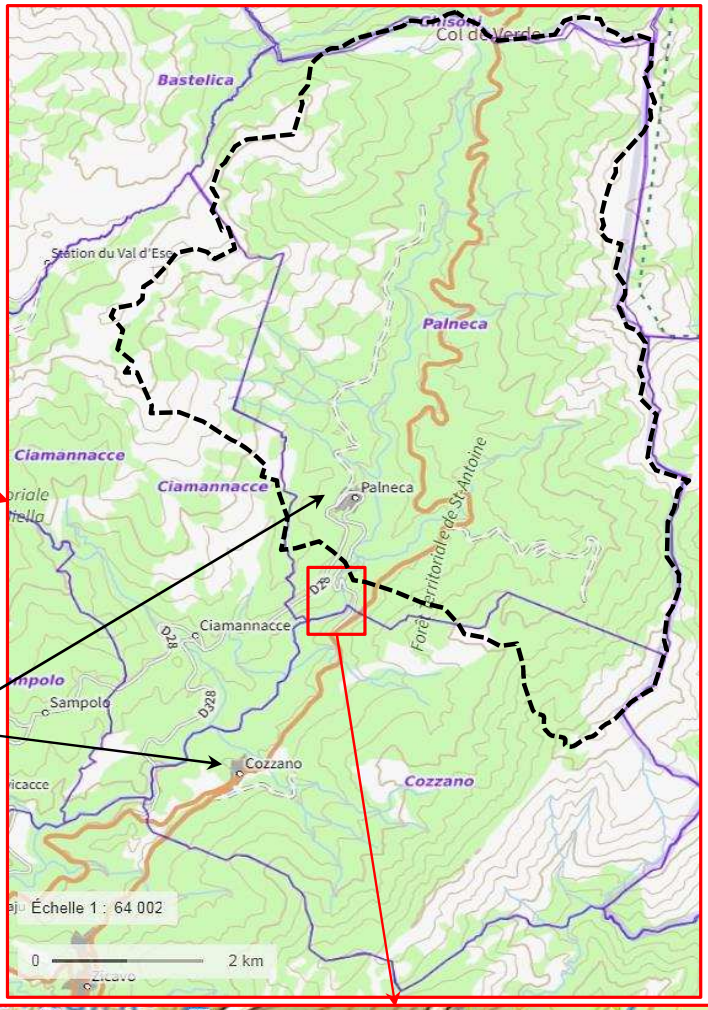
Cette situation administrative du projet est rappelée dans la pièce 3-1 du dossier.

✧✧✧✧✧✧✧✧

C - LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

CADRAGE DES AIRES D'ÉTUDE (DIFFÉRENTES ÉCHELLES SELON LE THÈME)

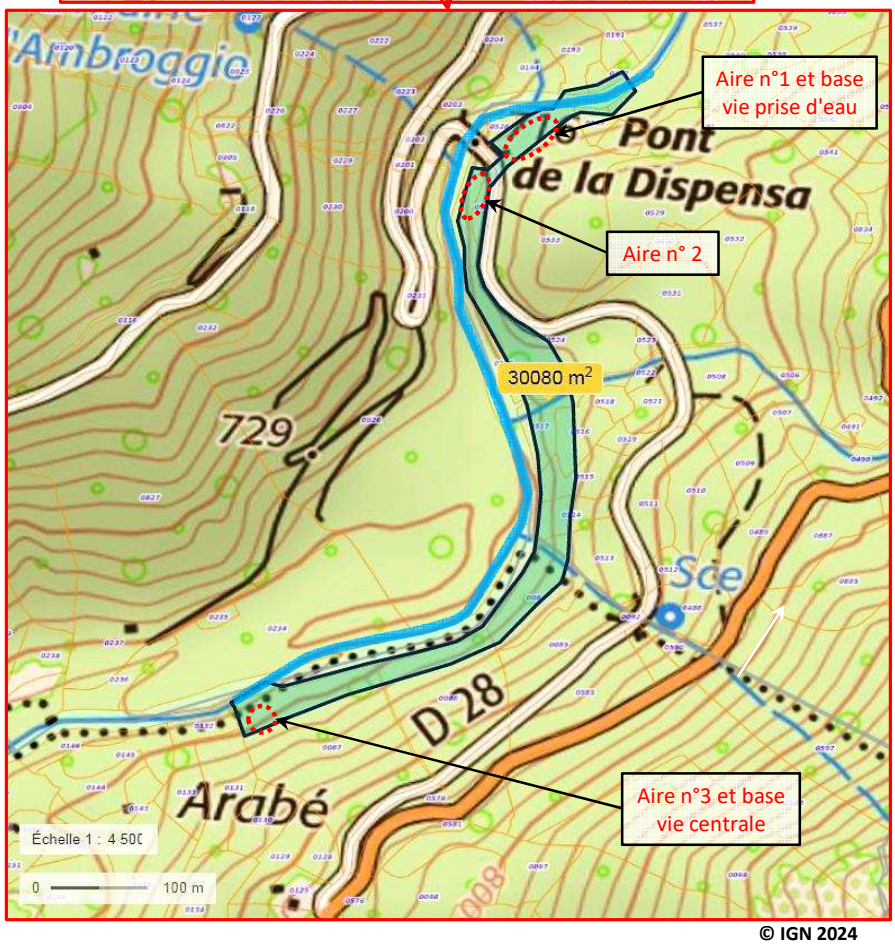




© IGN 2024

Aire d'étude élargie (bassin-versant et communes de Palneca et Cozzano)

Aire(s)d'étude restreinte(s) (zones d'influences directes du projet, temporaires durant les travaux, et permanentes durant l'exploitation)



© IGN 2024

Zones chantiers génie civil (bases vie, aires d'entreposage) pour la prise d'eau (5 ares) et la centrale (2 ares)

Fuseau d'étude emprises dont conduite forcée et abords (≈ 3 ha)

Tronçon court-circuité (≈ 950 m) et remous seuil (≈ 75 m) pour une surface de ≈ 2,1 ha

JUSTIFICATION DE L'AIRE D'ÉTUDE ET ÉCHELLES D'APPROCHE EMBOÎTÉES

De façon classique, l'échelle géographique à laquelle a été diagnostiqué l'état actuel et sont analysées les incidences de ce projet a différé suivant la thématique à aborder, et en particulier en fonction des impacts attendus (car le contenu d'une évaluation doit être proportionné aux incidences prévisibles, comme le stipule l'article R.122-5-1 du Code de l'Environnement).

En matière de géographie, géologie, pédologie, climat, d'hydrologie et de transport solide notamment, le diagnostic de l'état actuel du torrent est effectué à l'échelle de l'ensemble du bassin versant (à un niveau d'analyse succinct adapté à ces éléments contextuels). Toutefois, l'état actuel fonctionnel et l'analyse des incidences sur ceux de ces thèmes qui seront réellement influencés par le projet, à savoir l'hydrologie et le transit alluvionnaire (débits liquide et solide) et plus globalement l'hydromorphologie, sont étudiés plus en détail et à une échelle plus restreinte : la zone où va s'exercer cet impact, c'est-à-dire le fleuve court-circuité en matière de débits liquides, et ce même tronçon et le remous de la prise d'eau en matière de transport sédimentaire (cf. aire d'étude restreinte ci-contre). En matière de qualité physico-chimique de l'eau, qui constitue un autre paramètre abiotique[2], la même approche à 2 échelles est effectuée, en se focalisant toutefois sur la zone d'influence où pourrait s'exercer des impacts en la matière, le plus souvent peu significatifs, mais en tenant néanmoins compte des effets cumulatifs.

En matière de paramètres biotiques du fleuve (qualité hydrobiologique à travers les macroinvertébrés et les poissons), les diagnostics se cantonnent au tronçon court-circuité et à l'amont proche de la prise d'eau, lits mineurs et berges comprises (soit un linéaire de ≈ 1 km pour une surface de ≈ 2,1 ha). En matière de poissons, le diagnostic a aussi été porté à une échelle plus grande, pour tenir compte de la mobilité des truites et de l'Anguille).

En matière de faune et de flore terrestres, l'échelle d'approche est calquée sur la surface des territoires où se boucle le cycle de vie des espèces présentes et qui pourraient subir un effet direct ou indirect significatif. L'échelle la plus fine correspond à l'aire d'étude rapprochée, où la pression d'inventaire a été la plus importante : un fuseau débordant de 5 à 20 m l'emprise des travaux et des ouvrages, et représentant leur zone d'influences directes (soit au total ≈ 3 ha ; carte ci-contre en bas).

Un autre élément biotique (= biologique), l'environnement humain, nécessite de recourir à différentes échelles d'approche. Le diagnostic des usages actuels de l'eau et des milieux (le fleuve et les espaces forestiers du fond de vallée), ainsi que de la socio-économie, de la réglementation ou des nuisances, nécessite une approche qui va de la parcelle cadastrée jusqu'à l'aire d'étude élargie du bassin versant, aux deux commune(s) concernées par le projet (carte ci-contre en haut), voire à la communauté de communes ou au bassin d'emploi s'il y a lieu (entités non représentées dans les cartes ci-contre).

Dans tous les cas, quels que soient les facteurs (abiotiques, biotiques, anthropiques…), le diagnostic de l'état initial (dit aussi état de référence) et les prévisions d'incidences doivent, à la fin de l'analyse, être relativisés par rapport au contexte national et global, à une échelle donc pouvant être beaucoup plus large, surtout quand il s'agit de projets visant à réduire nos émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, et à répondre aux orientations de notre politique de transition énergétique.

---

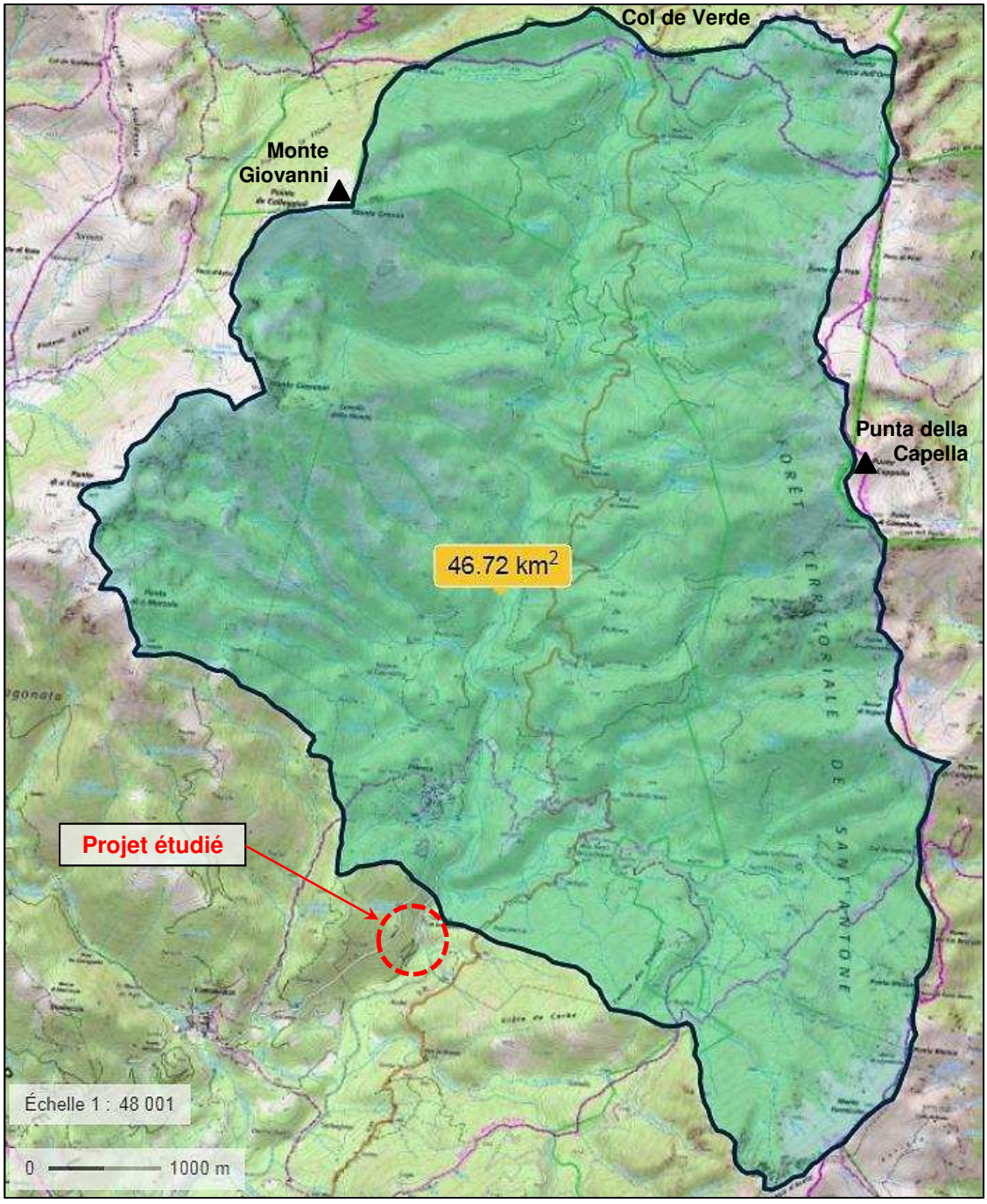
2) Les facteurs abiotiques du milieu concernent tout ce qui est inerte de nature physique et chimique, même influencés par le vivant et en particulier l'Homme. Les facteurs biotiques concernent tout ce qui est vivant, à savoir la flore et la faune (plantes, animaux, humains), ainsi que leurs interactions.

1. PRÉSENTATION PHYSIQUE DU BASSIN DU TARAVO

1.1. HYDROGRAPHIE ET DESCRIPTION DU BASSIN VERSANT[3]

Le TARAVO pointe au 3ème rang des fleuves corses, avec 65 km de cours pour 482 km^2 d'un bassin-versant culminant à l'est à la PUNTA DELLA CAPELLA (2 041 m) et à l'ouest au MONTE GIOVANNI (1 950 m). Il prend source dans la commune de PALNECA (PALLECA) vers 1 580 m sur le flanc nord du MONTE GROSSO (1 895 m), puis il se dirige vers le sud-sud-ouest, pour rejoindre la Méditerranée au nord du golfe du VALINCU, à la limite entre les communes d'ULMETU et SARRA DI FARRU.

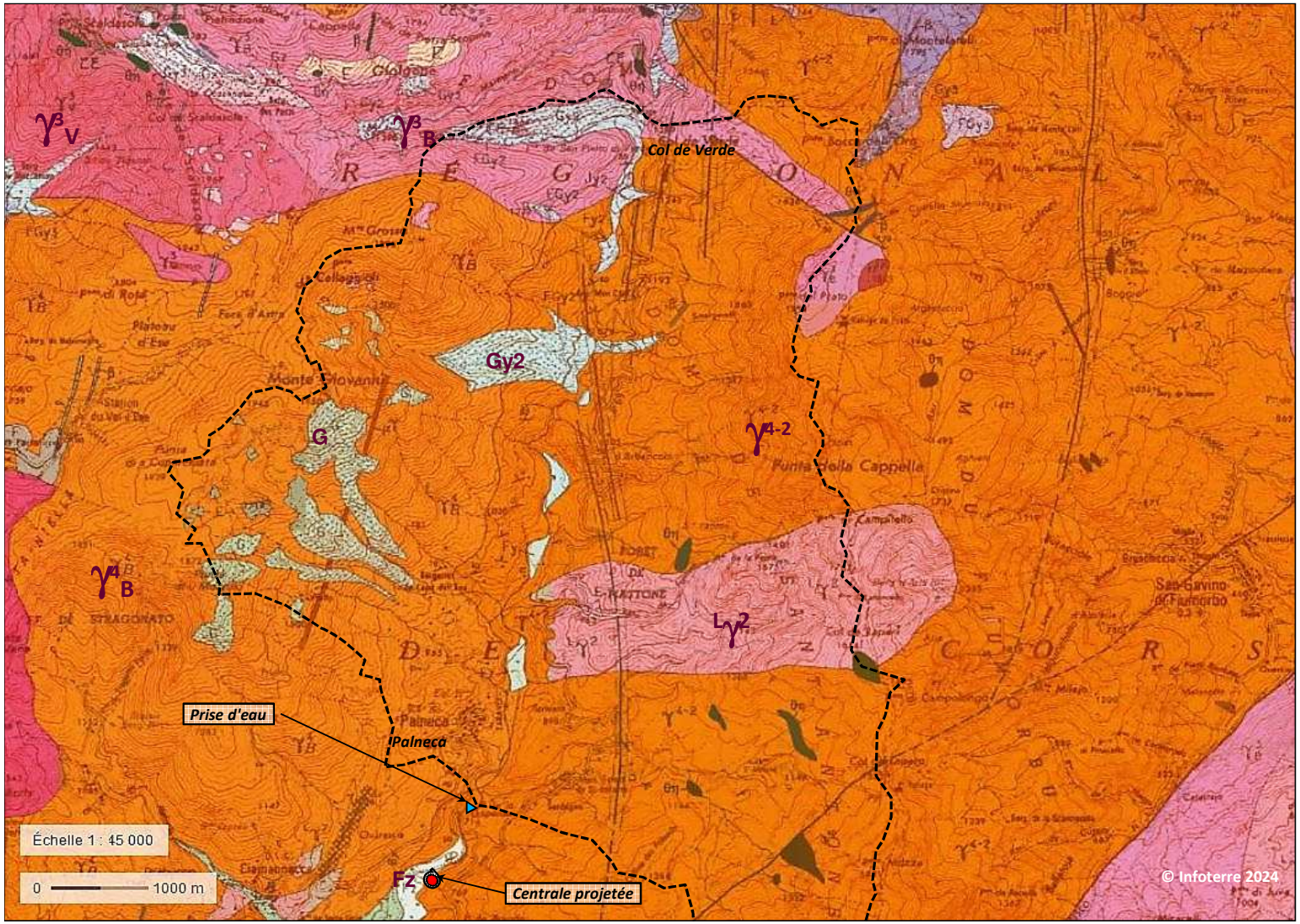
Le projet étudié capte 46,7 km^2 de l'extrémité amont de ce bassin versant (carte ci-après).



© IGN 2024

3) Bassin versant (abrégé BV) : Superficie de territoire drainée, en un point donné d'un cours d'eau.

PROJET DE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ARABÈ SUR LE TARAVO (2A)
Carte géologique du bassin versant du TARAVO



Formations du Batholite - Association magmatique volcano-plutonique (Carbonifère sup - Permien inf) -Unités intrusives du Groupe d'Ajaccio

γ^{4}_{B}	Granodiorite type Bastelica à microcristaux de FK, amphibole, biotite (298+/-2 Ma)
γ^{4-2}	Tonalo-monzogranodiorites à nombreuses enclaves basiques (297 ± 2 Ma)
γ3V	Monzogranite à grain moyen de type Vero
γ3B	Monzogranite à FK blanc
$L\gamma^{2}$	Leuco-monzogranites (287 ± 2 Ma)
β	Filons basiques (basaltes tholéitiques à transitionnels)

Formations Quaternaires

F (ou J)	Alluvions de cône de déjection torrentiel ancien
Fz	Alluvions fluviatiles contemporaines
G	Formations indifférenciées (origine glaciaire)
Gy2	Formations glaciaires (sols bruns, avec galets altérés)

---- Limites du bassin versant du Taravo

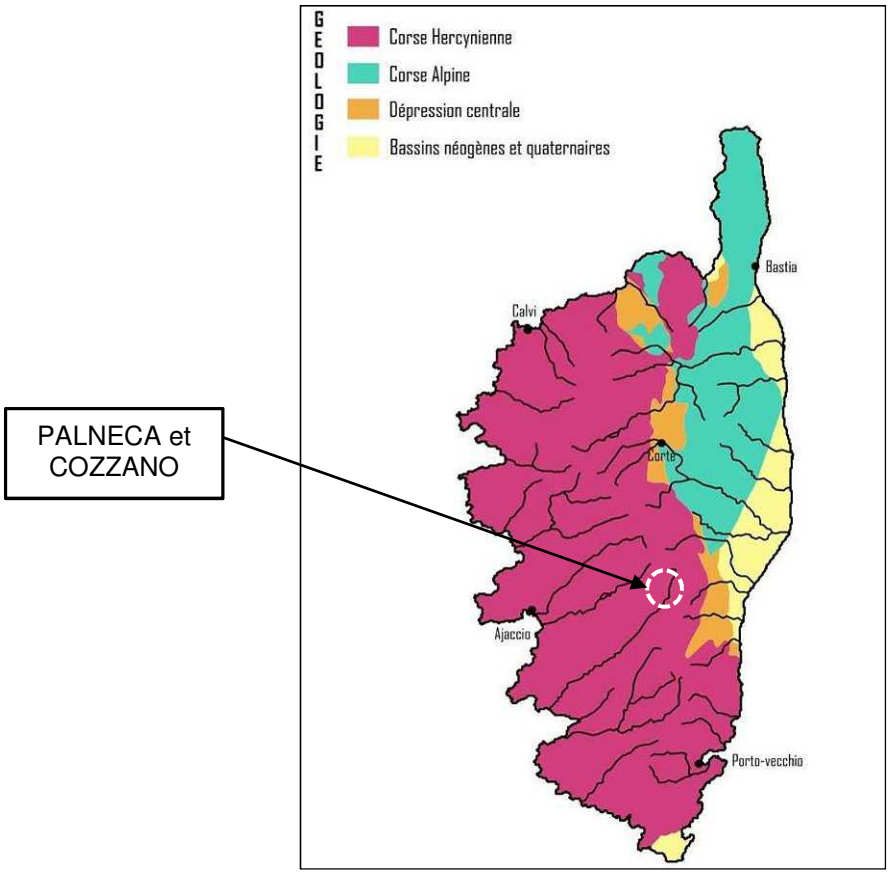
Ce bassin versant, orienté et ouvert vers le sud, est essentiellement recouvert de forêts et il occupe les étages de végétation supra-méditerranéen (700 à 1 000 m environ) et montagnard (1 000 à 1 600 m).

Le projet prévoit de réhabiliter une ancienne prise d'eau d'irrigation qui se trouve à 150 m en amont du pont de la RD 28 (U PONTE DI A DISPENSA ou DISPENZA) à PALNECA, et à ≈ 716 m d'altitude.

De sa source à ce pont, le fleuve parcourt environ 12 km, un trajet le long duquel il reçoit les eaux de 6 principaux tributaires[4] dont le plus important est le torrent de FORNO (5,8 km de long), qui conflue en rive gauche en amont proche de la prise d'eau à reconstruire (à 390 m en amont du pont).

1.2. APERÇU SUR LA GEOLOGIE, L'HYDROGEOLOGIE ET LA PEDOLOGIE

Le bassin versant appartient à la Corse ancienne (socle cristallin hercynien).



La géologie du bassin versant peut être appréhendée dans la carte ci-contre, extraite de la feuille n° 1118 (BASTELICA) de la carte géologique de France au 1/50 000ème (BRGM ; source INFOTERRE®).

Les roches qui composent ce bassin sont des granitoïdes remontés du magma à la fin de l'ère primaire (Paléozoïque), puis très peu remaniés plus tard par la tectonique périalpine :

- Des granodiorites type BASTELICA sur le versant occidental (rive droite du fleuve) de la vallée.
- Des monzogranodiorites type CUSCIONE sur le versant oriental (rive gauche).
- Et des leucomonzogranites affleurant sur une zone du versant oriental (rive gauche).

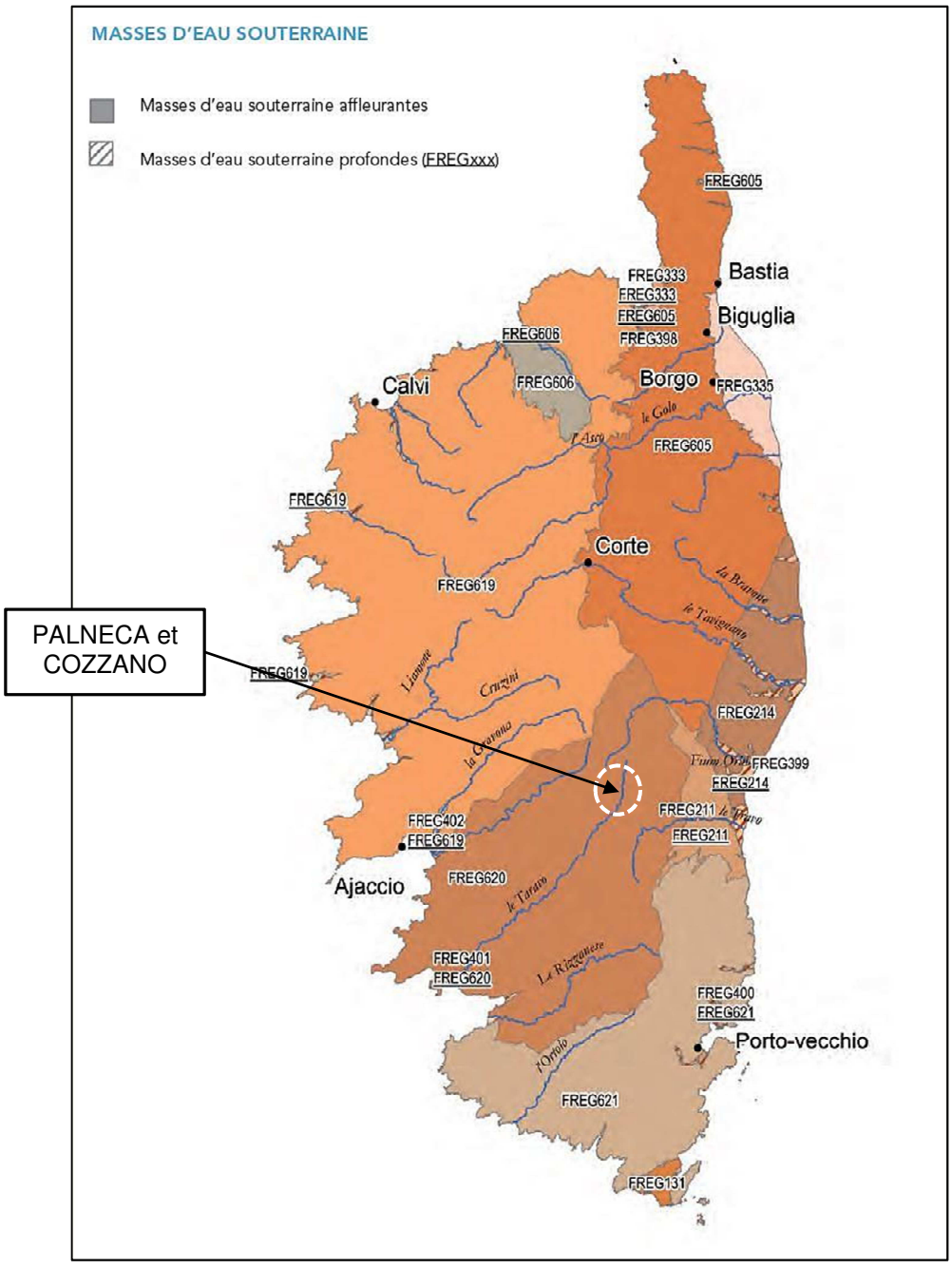
Ces roches modérément acides sont recoupées par des filons de gabbrodiorites basiques.

---

4) Ruisseaux d'ORZIOLO (dit aussi de GHIRALDINO), de SMARGINELLI, de TAGLIE, de PORCELLARDO, de PINTOLI et de FORNO (Source SANDRE).

Sur ces roches du socle datant de l'ère primaire existent des dépôts sédimentaires de l'ère quaternaire. Ainsi la très haute vallée du fleuve entre les cols de la FLACCA et de VERDE et celle d'un petit affluent rive droite (le RIVOLATO), modelées par les langues glaciaires méridionales du massif du RENOSO, en sont tapissées des dépôts. S'ajoutent de petits cônes de déjection torrentiels d'affluents et terrasses d'alluvions fluviatiles grossières (riches en galets et blocs) déposées par le fleuve à la débâcle à la fin de la principale période glaciaire.

La carte ne montre pas la présence, en surface des granitoïdes et dans les failles et fractures issues de leur altération, d'épaisseurs ± importantes d'arènes, qui emmagasinent un volume non négligeable d'eau infiltrée, amenée à ressortir sous forme de sources de versants. Cette propriété ± prononcée des granitoïdes de la Corse hercynienne est à l'origine de son classement en différentes masses d'eau souterraines (voir la carte ci-dessous), dont celle qui concerne le site d'étude est codifiée FREG620 et dite "*Socle granitique du Taravo et de l'Alta-Rocca*".



L'une de ces sources (connue sous le vocable de Fontaine d'AMBROGGIO) se trouve dans le versant de rive droite de la vallée et son eau arrive dans le fleuve juste en aval du pont de la RD 28.

Les sols se développant sur le substratum granitique du bassin versant, sont des brunisols[5] à moder[6] peu évolués, ± lessivés et à acidité modérée. Si la pente devient trop forte (supérieure à 45 °), les sols sont maigres (= rankosols[5]), voire nuls (roche affleurante). Dans les ravins, il s'agit de colluviosols[5], qui en bas des pentes conservent une certaine humidité et font la liaison avec les fluviosols[5] ± lacunaires riches en blocs et graviers du lit des torrents, là où la pente se redresse. Tous ces sols sont jeunes en termes de pédogenèse, les sols sous couvert forestier des secteurs les moins pentus étant les plus âgés. Leur pH est voisin de 5 à 6 unités.

1.3. APERÇU CLIMATIQUE

Le climat de la haute vallée du TARAVO est méditerranéen (à étés très chaud et secs et hivers doux et pluvieux) certes, mais prend un cachet montagnard augmentant vite avec l'altitude, caractéristique des massifs internes de la Corse.

Dans les vallées internes au-delà de 600 m, la température moyenne annuelle va de 12,5 à 7 °C (de 4 à 5 °C au-dessus de 1 800 m), la pluviosité de 1 000 à 1 700 mm (jusqu'à 2 000 mm sur les sommets) et l'on observe 70 à 115 jours de précipitations (150 sur les crêtes, où les brouillards sont fréquents). L'enneigement, quoique le plus souvent discontinu, peut considérablement fluctuer selon l'année, mais au-dessus de 1 800 m il arrive parfois (mais cela devient de plus en plus rare) à être quasi-permanent de décembre à mi-mars inclus.

Le climat de la haute vallée du fleuve TARAVO peut être appréhendé à l'aide des données à la station Météo-France de SAMPOLO (850 m d'altitude), située à 4,5 km au sud-ouest un peu plus bas dans la vallée. Les graphiques page suivante donnent les valeurs moyennes mensuelles des températures et des précipitations (neige, brouillards et rosées inclus) à ce poste climatologique, pour la période 1991 à 2020 (données Météo-France).

a) Températures

La température moyenne est de **13,1 °C** sur la période récente, le mois le plus chaud étant août (22,4 °C), et les mois les plus froids, janvier et février (5,3 °C). Ces valeurs traduisent l'influence montagnarde.

On recense en moyenne interannuelle 22 jours de gel et 18 jours où le seuil de 30 °C a été atteint (mais entre novembre 2023 et novembre 2024, seulement 3 jours de gel et 42 jours à 30 °C !).

b) Précipitations

Le cumul annuel moyen est de **1 270 mm**, avec un pic automnal (surtout d'octobre à décembre où les abats d'eau peuvent être importants, jusqu'à 420 mm en novembre 2000 et 256 mm en 4 jours du 1er au 4 novembre 2023) et un minimum en août, répartition typique du climat méditerranéen.

Comme souvent dans ce climat et notamment en Corse, les années ne se ressemblent guère en matière de précipitations. En 2023, le cumul de pluie a été de 1 540 mm, mais seulement de 909 en 2022. Les extrêmes les plus marquants sont 1990 avec 483 mm et 1996 avec 2 028 mm.

Les vents dominants dans la vallée du TARAVU sont le LIBECCIU (secteur sud-ouest, le plus fréquent et qui est annonciateur de perturbations) et le SIROCCO (du sud-est, le plus chaud), devant les vents d'ouest (le PONANTE, chaud mais sec) et d'est (le LEVANTE, chaud et au contraire très humide, donc pouvant être à l'origine d'intenses précipitations sur les crêtes).

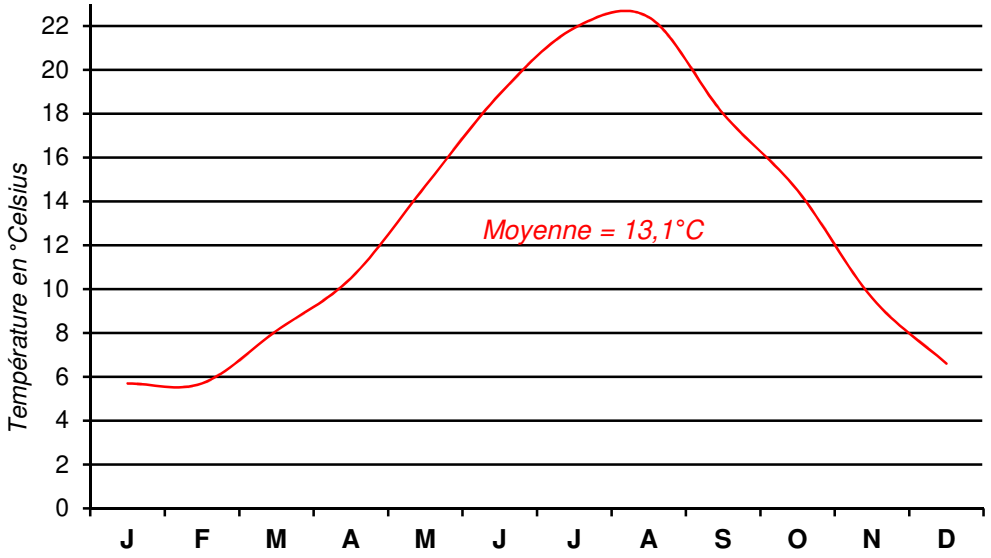
---

5) Classification du référentiel pédologique (D. BAIZE et coll. ; INRA, 1992).

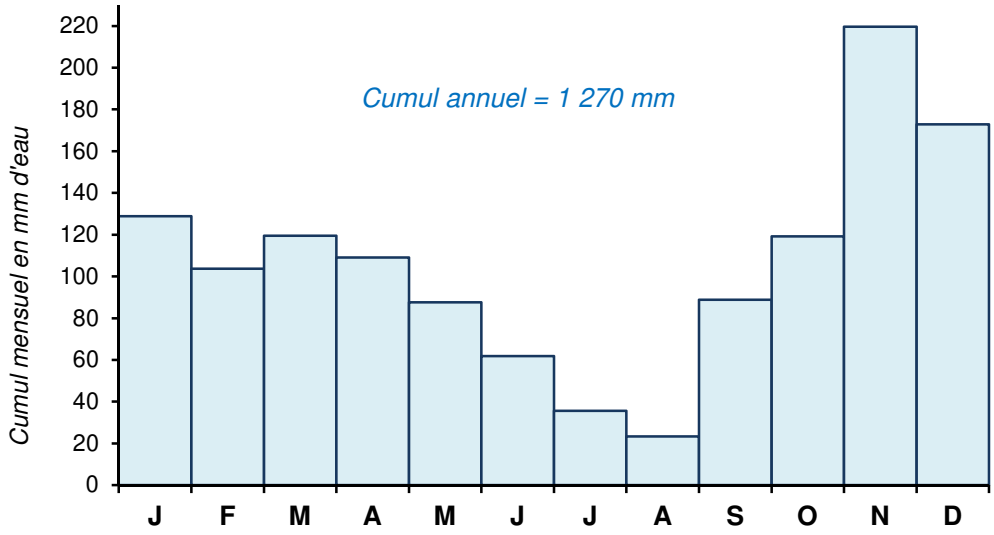
6) Mull et moder : Types d'humus (qui sont des produits de la transformation et la dégradation d'une litière de matières organiques, principalement végétales) se formant en conditions aérobies (sol aéré), sans carences particulières. La rapidité de la dégradation différencie le mull (litière fine) et le moder (litière épaisse).

Données climatiques du poste de SAMPOLO (alt. 837 m) sur la période 1991-2020

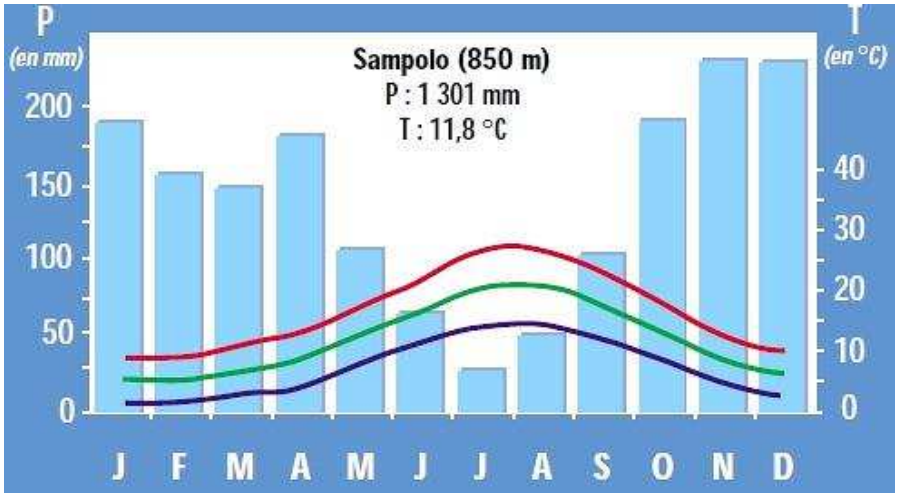
Graphe 1: *Températures moyennes mensuelles*



Graphe 2: *Précipitations moyennes mensuelles*



Graphe 3 : *Diagramme ombrothermique*



2. DIAGNOSTIC DES MILIEUX AQUATIQUES

2.1. ÉTUDE HYDROLOGIQUE DU TARAVO A LA PRISE D'EAU

2.1.1. Superficie du bassin versant capté

La surface du bassin versant captée a été planimétrée à 46,7 km^2 (voir carte § 1.1).

2.1.2. Estimation du module[7] interannuel naturel

Pour évaluer l'hydrologie au niveau du projet, on peut utiliser les données de 2 stations de mesures qui ont été installées en aval sur le fleuve TARAVO, et qui sont :

- Celle de CORRANO (code Y861 0002 ; BV = 154 km^2), qui a été en service de 1960 à 1985.
- Celle de ZIGLIARA (code Y861 0001 ; BV = 331 km^2), qui elle est en service depuis 1969.

Sur leur période de mesures communes d'un peu plus de 13 années (157 mois) entre 1969 à 1983, le module constaté est de 8,28 m^3/s à ZIGLIARA et de 5,7 m^3/s à CORRANO. L'écart de débit spécifique[8] (Qsp) s'avère élevé (il passe de 37 à 25 L/s/km^2), mais normal, car sa baisse est forcément très rapide le long d'un cours d'eau méditerranéen dont l'altitude du bassin baisse aussi très vite, ce gradient étant très accusé en Corse. Pour cette période 1969 à 1983, on pourrait retenir la moyenne de la fourchette 38 à 40 L/s/km^2, pour le débit spécifique à hauteur du projet, soit 39 L/s/km^2.

En extrapolant les données et le gradient de décroissance du débit spécifique à la totalité des mesures disponibles à la station de ZIGLIARA (soit de 1960 à 2024), on obtient le tableau synthétique suivant :

		157 mois de 1969 à 1983		La totalité de 1960 à 2024	
	BV (km^2)	Module (m^3/s)	Qsp L/s/km^2	Module (m^3/s)	Qsp L/s/km^2
ZIGLIARA	**331**	8 280	25.0	6 990	21.1
CORRANO	**154**	5 700	37.0	4 812	31.2
PRISE D'EAU	**46.7**	*≈ 1800*	*≈ 39*	*≈ 1540*	*≈ 33*

Ainsi, on peut évaluer le module naturel du TARAVO au niveau du projet à **≈ 1 540 l/s** pour un débit spécifique de **33 L/s/km^2**.

2.1.3. Reconstitution et description de l'hydrologie actuelle

Au regard de ce qui précède, le coefficient à utiliser pour transformer le débit mesuré à ZIGLIARA en débit reconstitué au niveau de la prise d'eau du pont de la DISPENSA est calculé comme suit :

$$K = \frac{\text{SBV DISPENSA x Qsp DISPENSA}}{\text{SBV ZIGLIARA x Qsp ZIGLIARA}} \approx 0{,}22$$

C'est donc en multipliant les valeurs (de débits moyens journaliers, mensuels, annuels ou interannuels) à ZIGLIARA par ce coefficient que l'on obtient ces mêmes débits transposés à la prise d'eau projetée.

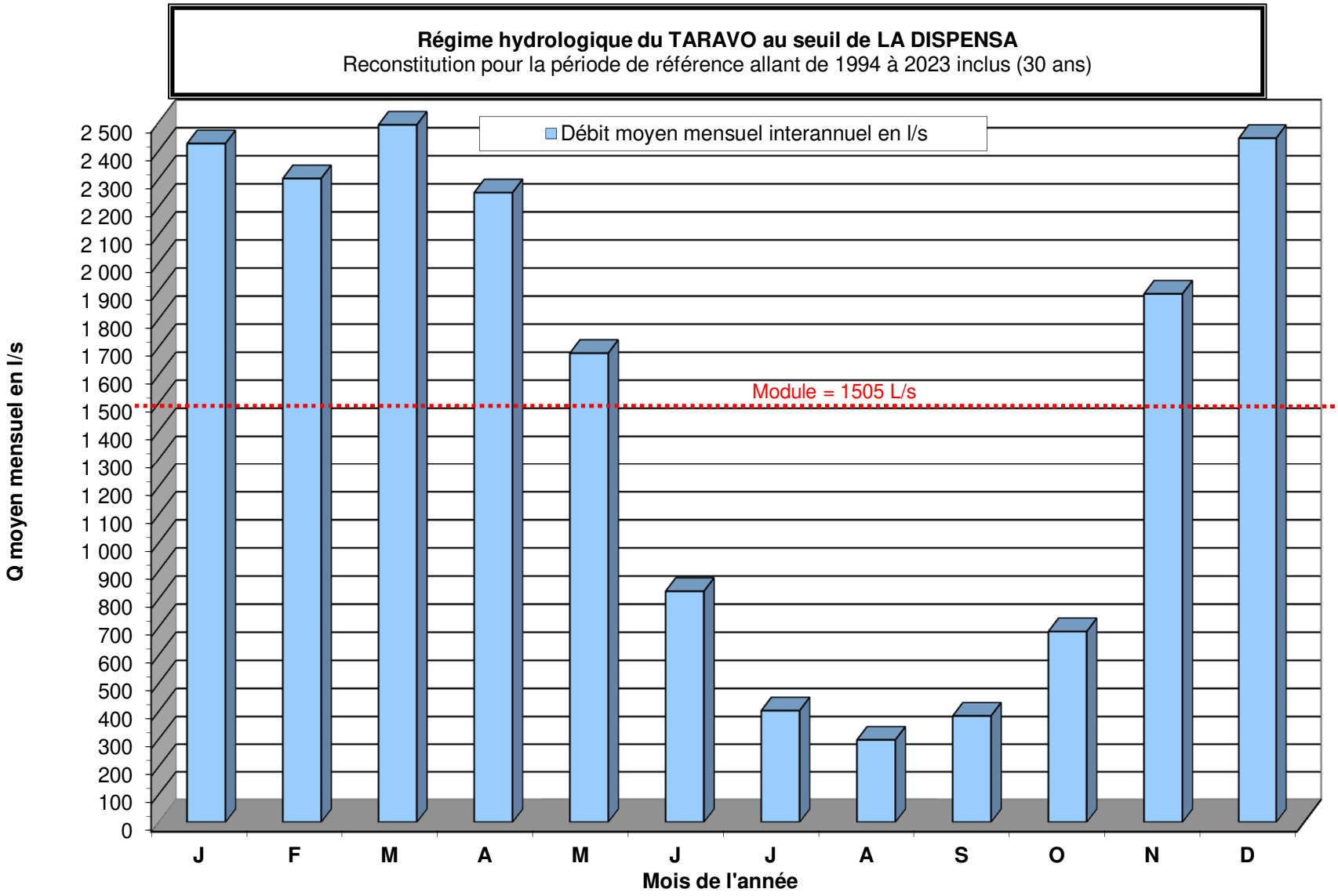
Pour analyser l'incidence du projet sur le régime hydrologique futur du fleuve court-circuité, la période la plus récente 1994-2023[9] sera retenue, car elle reflète le mieux le changement climatique en cours.

---

7) Module interannuel = débit moyen annuel calculé sur une période d'au moins 5 ans.

8) Débit spécifique (Qsp) : Débit en un point donné d'un cours d'eau exprimé par unité de surface du bassin en amont. Il est exprimé en général en litres par seconde et par kilomètre-carré (L/s/km^2).

9) Ce qui correspond à une durée supérieure à celle nécessaire pour calculer un module fiable, de l'ordre de 25 ans (SAUQUET E. et CATALOGNE C., 2010).


Régime hydrologique du TARAVO au seuil de LA DISPENSA
Reconstitution pour la période de référence allant de 1994 à 2023 inclus (30 ans)
Débit moyen mensuel interannuel en l/s
Module = 1505 L/s
Q moyen mensuel en l/s
2 500
2 400
2 300
2 200
2 100
2 000
1 900
1 800
1 700
1 600
1 500
1 400
1 300
1 200
1 100
1 000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D
Mois de l'année

Les débits moyens mensuels (QMM) de la série ainsi reconstituée sont reportés dans l'histogramme page ci-contre (une courbe des débits classés figure au § 5.1 sur les incidences).

Le module obtenu sur cette période de référence des 30 dernières années est de **1,5 m^3/s**.

On notera que les hautes eaux vont de novembre à mai (avec un maximum en mars ce qui correspond à la fonte nivale) et que les basses eaux vont de juin à octobre, avec un minimum centré sur le mois d'août. Entre les 2 situations, l'écart est relativement important (de 1 à 6). Cette répartition saisonnière caractérise un régime montagnard pluvio-(nival) méditerranéen, l'étiage étant plus creux et précoce que le régime pluvio-nival des torrents alpins ou pyrénéens.

2.1.4. Étiages

Le débit du mois normal calendaire le plus sec (QMNA) et le débit de référence d'étiage (QMNA5[10]) obtenus par le même moyen (qui tend c'est vrai à les surestimer) sur l'ensemble de la série retenue sont respectivement voisins de :

- QMNA : ≈ 278 l/s
- QMNA5 : ≈ 214 l/s

2.1.5. Crues

Les débits de pointe des crues obtenus par application du même ratio de 0,22 seraient les suivants :

Probabilité de retour (ans)	**2 ans**	**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**50 ans**
Débit de pointe QIX[11] (m^3/s) au pont de la DISPENSA	34	47	56	65	76

Cependant, ces valeurs sont certainement sous-estimées, le coefficient moyen de 0,22 étant minorant en matière de crues (en tête de bassin en montagne les pointes sont toujours plus fortes du fait de la pluviométrie supérieure, d'un plus fort coefficient de ruissellement et d'un temps de concentration réduit dus aux pentes fortes).

Les plus grandes crues sont automnales (dues à des blocages orageux occasionnés par le passage de perturbations tempétueuses venant d'ouest, sud-ouest ou est. Ces évènements extrêmes sont appelés à devenir plus fréquents avec le réchauffement de la Méditerranée, et du reste les 2 plus fortes crues du TARAVO observées entre 1960 et 2024 sont celles des 20/12/2016 et 05/11/2023.

2.1.6. Campagnes de jaugeages réalisées pendant l'année 2024

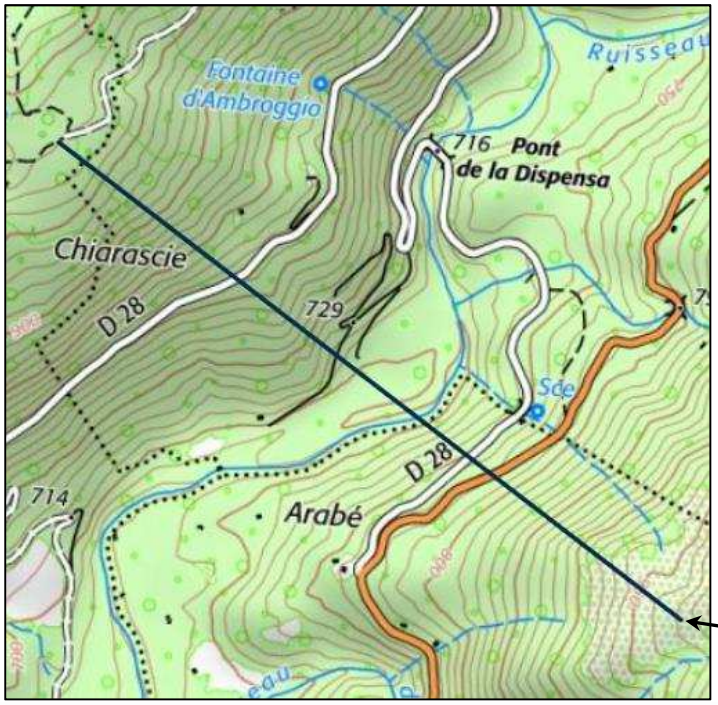
Des jaugeages normalisés ont été faits les 18/05 et 21/08/2024 (voir au § 5.7.2.2). Leurs résultats ont été comparés avec les mesures de la station de ZIGLIARA, après estimation des temps de transit (42 h en août sur la base d'une vitesse moyenne de 0,2 m/s et 17 h en mai pour 0,5 m/s) entre les 2 points séparés de 30 km. L'approche permet d'obtenir les résultats suivants :

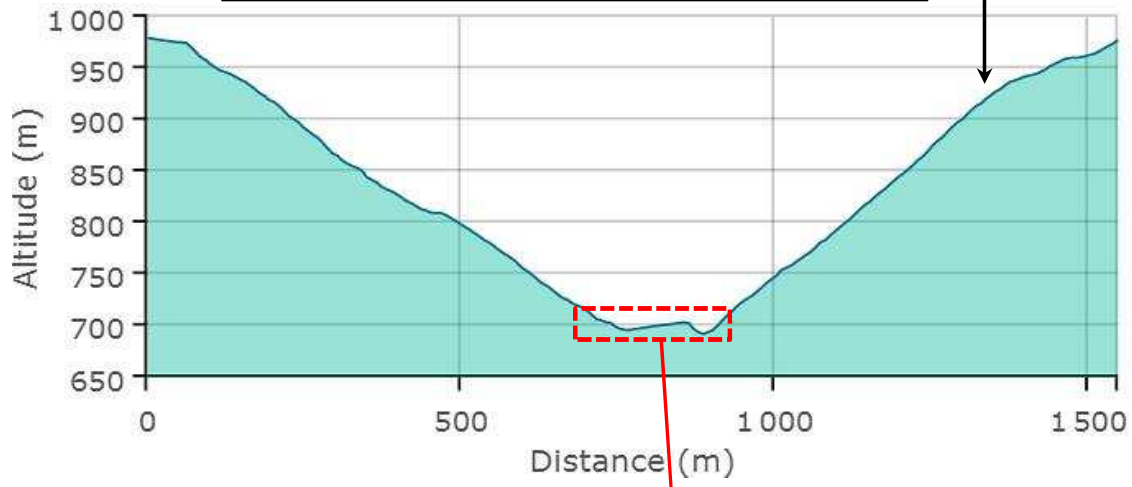
	Q (L/s)	**Qsp (L/s.km^2)**
A DISPENSA le 18/05/2024 à 16 h	1 255	26.9
ZIGLIARA le 19/05/2024 vers 9 h	5 960	18.0
Rapport des Qsp		*1.49*
A DISPENSA le 21/08/2024 à 18 h	344	7.4
ZIGLIARA le 23/08/2024 vers 12 h	1 630	4.9
Rapport des Qsp		*1.50*

10) Le QMNA5 est le débit moyen du mois le plus sec de probabilité de retour 5 ans.

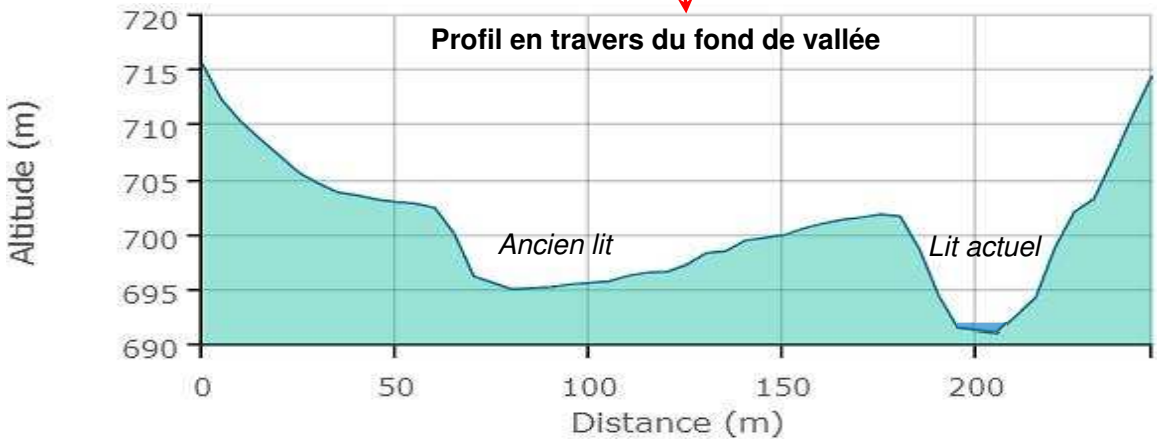
11) QIX : Débit de pointe pouvant être atteint statistiquement une fois sur X années (probabilité de retour.

PROFILS EN TRAVERS DE LA VALLÉE DANS LA ZONE D'ÉTUDE





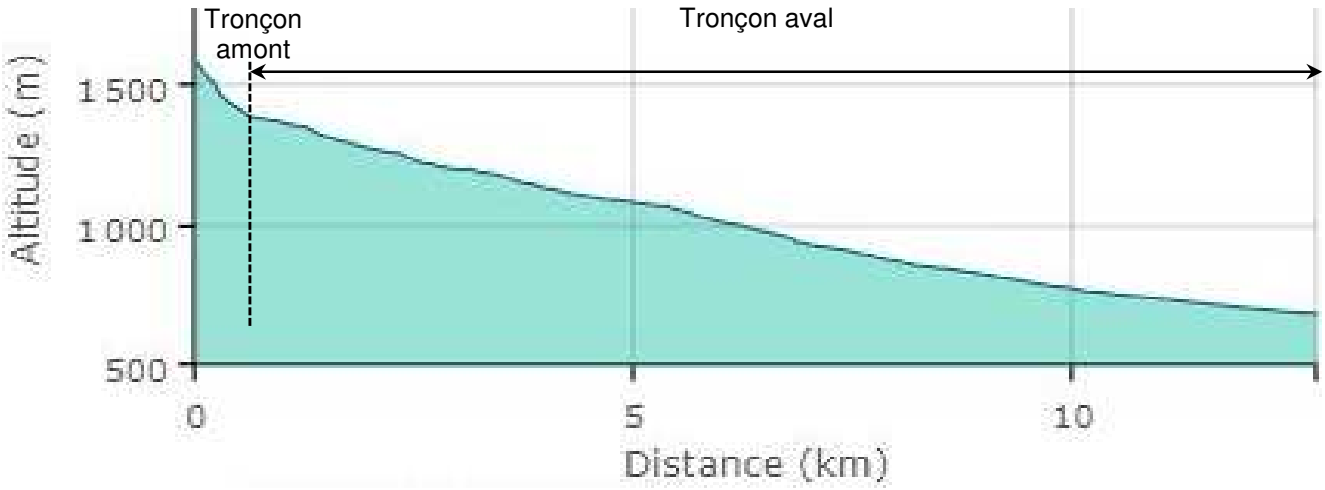
Profil en travers du fond de vallée



Les résultats sont très logiques puisqu'ils montrent que l'écart de débit spécifique entre l'amont et l'aval se creuse légèrement à l'étiage, ce qui apparaît normal. Les rapports ainsi obtenus pour les basses et moyennes eaux, correspondraient, appliqués au débit spécifique moyen de 21,1 L/s/km^2 observé à ZIGLIARA pour la période 1960-2024, à un débit spécifique de 31,5 L/s/km^2 au niveau du projet, ce qui est un peu inférieur aux 33 L/s/km^2 précédemment obtenus par approximation. Cela conduirait à un module de ≈ 1,47 m^3/s au pont de la DISPENSA.

2.2. MORPHOLOGIE ET DYNAMIQUE FLUVIALES

Entre la source et la prise du PONTE DI A DISPENSA, le TARAVO suit une pente moyenne de ≈ 7 %. Cette pente n'est évidemment pas constante, comme le montre le profil en long ci-après, dessiné avec l'outil profil altimétrique du *GEOPORTAIL®*. Les extrêmes sont de 25 % en amont et 4,5 %minimum en aval. On a donc affaire à un torrent au sens propre[12].



Les plus fortes pentes se trouvent bien sûr en tête de bassin (amont), mais sur tout son tronçon aval, le fleuve traverse encore quelques secteurs à 12 % correspondant à la traversée de verrous rocheux de faible linéaire (à l'échelle des 2 axes, on les distingue à peine dans le profil).

2.2.1. Description de la morphologie du fleuve dans la zone d'étude

Au niveau du projet, la vallée du TARAVO a un profil en V caractéristique de l'érosion fluviale, comme le montre le profil en travers au verso, où l'on voit que le fleuve est calé contre le versant rive gauche et qu'en rive droite, le fond de vallée est occupé par une ancienne terrasse fluviatile perchée 6 à 10 m au-dessus du fil d'eau actuel et où se voit un possible ancien lit fossile contre le versant droit de la vallée.

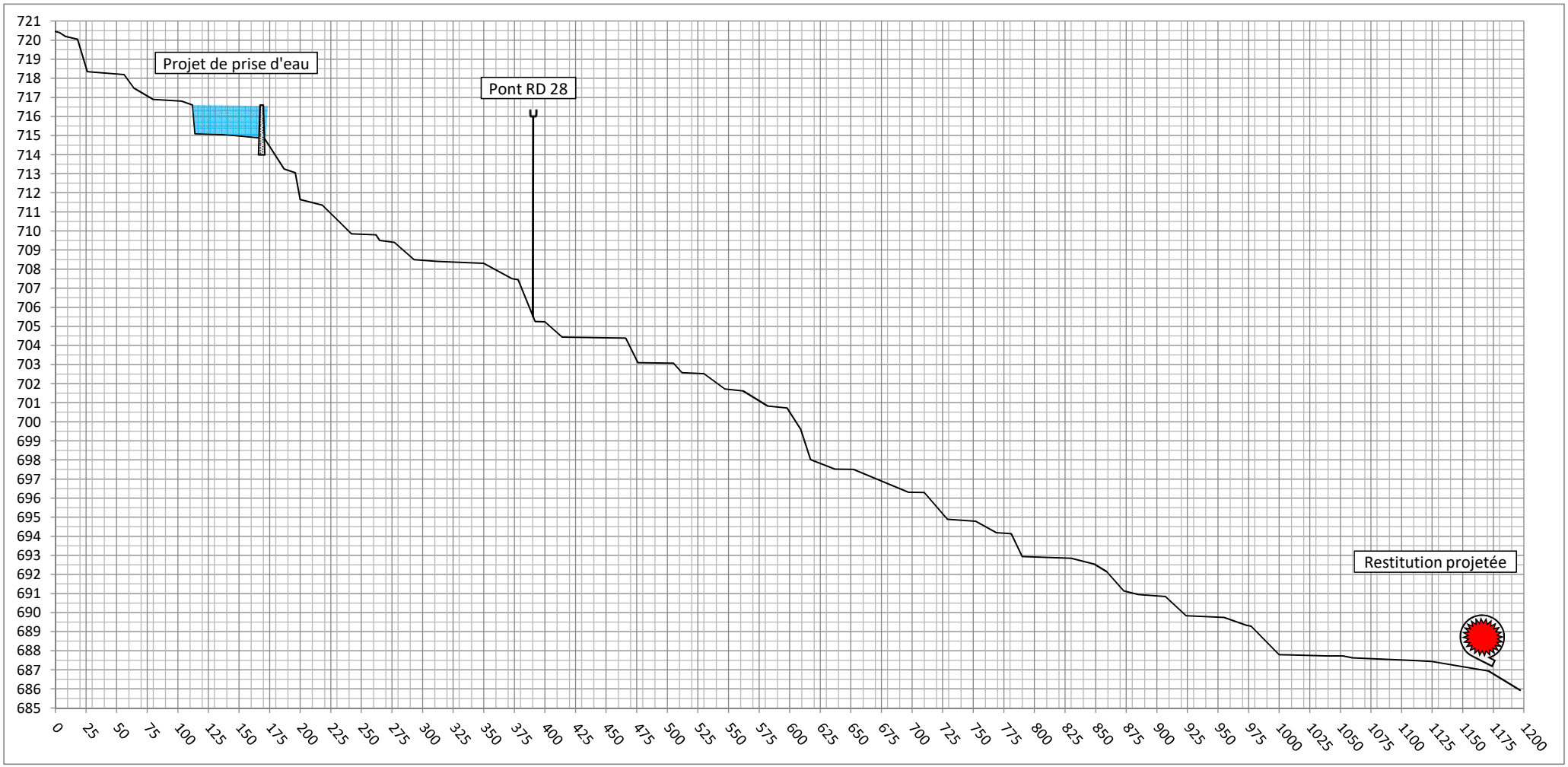
Le segment du fleuve influencé par le projet, qui mesure ≈ 1,2 km, a été expertisé par basses eaux (≈ 350 L/s) les 21 et 24 août 2024 et lors de cette expertise, son profil en long a été relevé, en estimant la dénivellation de la ligne d'eau au droit de chaque faciès d'écoulement. Le profil obtenu figure au verso. Si la déclivité moyenne est à 2,9 %, le profil montre qu'elle varie énormément selon le faciès, ce qui est tout à fait normal (au niveau d'une cascade la pente locale peut être très forte, avec un maximum ici de 40 %, tandis qu'au niveau d'un plat ou d'une mouille, elle est très faible voire voisine de 0). L'alternance naturelle des faciès induit donc un profil en "escalier". Cela étant dit, on remarque cependant que sur les ≈ 200 m les plus aval du tronçon court-circuité (on utilisera dorénavant souvent l'abréviation TCC), la pente est globalement plus faible qu'à l'amont.

Les autres paramètres descriptifs figurent dans les tableaux synthétisant les résultats de l'expertise de l'annexe 1, ainsi que le protocole et les classifications qui ont été suivis.

---

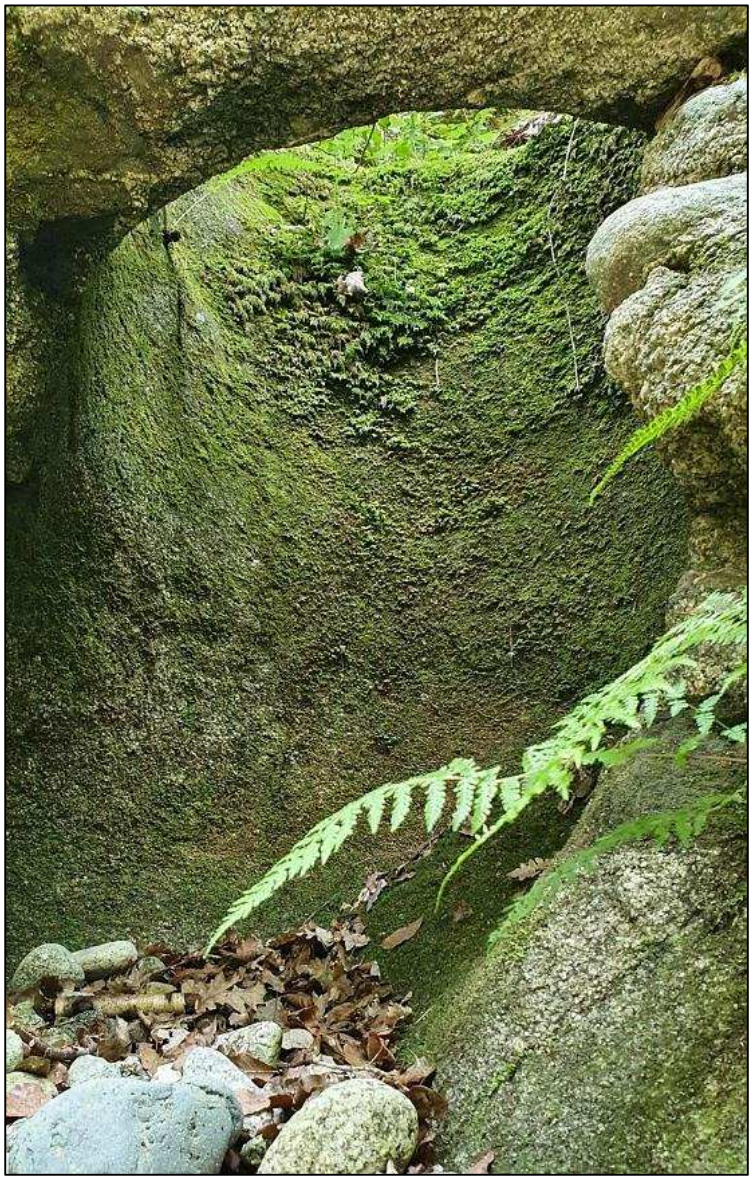
12) Il faut savoir en effet qu'au-dessus de 5 %, un cours d'eau est classé en torrent et de 1,5 à 5 %, en rivière torrentielle.

PROFIL EN LONG DU TARAVU ENTRE LA CONFLUENCE DU RUISSEAU DE FORNO ET LA RESTITUTION PROJETEE



Dans l'ensemble du tronçon expertisé, le TARAVO présente une morphologie torrentielle, dans un lit mineur d'en moyenne 15 m de largeur (minimum et maximum locaux de 9 et 20 m), dont l'architecture est dictée par les rochers et blocs mais aussi la roche-mère granitique qui affleure principalement dans le secteur du pont et plus en aval au franchissement de verrous plus étroits ou bien quand il vient buter contre le versant. Le torrent présente un style fluvial simple (lit fixe pavé[13]) à chenal unique, excepté à ≈ 80 m en amont de la prise d'eau, où il se divise sur ≈ 40 m en 2 bras enserrant un banc de blocs. La granulométrie du "substrat" du lit mineur est dans l'ensemble grossière, puisque les affleurements, les rochers et les blocs en composent plus de la moitié. Les pierres et les galets en totalisent un quart, le reste étant formé de cailloutis, graviers et sables grossiers, ces derniers étant anecdotiques.

Remarque : on observe dans le TCC en rive gauche une curiosité naturelle, une cheminée résultant de la vidange par l'érosion d'une marmite de géant (TAFFONU) creusée dans le rocher (ci-dessous).



Les planches photographiques ci-contre et au verso permettent d'appréhender cette morphologie et les faciès d'écoulement qui en découlent (voir § 2.2.2 qui fait suite)

13) Il s'agit d'un pavage exogène en grande partie (roche-mère affleurante ou rochers dégagés par l'érosion sur place) mais aussi endogène (blocs roulés par le torrent dans ses phases d'abondance à la déglaciation).

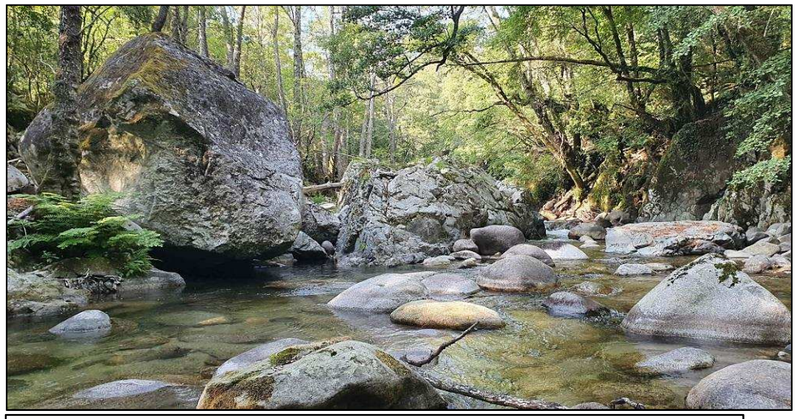
HYDROMORPHOLOGIE DU TARAVO DANS LE TRONÇON ÉTUDIÉ (AOÛT 2024 À 350 L/S)



Vue du secteur le plus étroit du tronçon, que le fleuve franchit en cascadant sur un bouchon de rochers et de gros blocs. Au 1er plan une mouille d'affouillement.



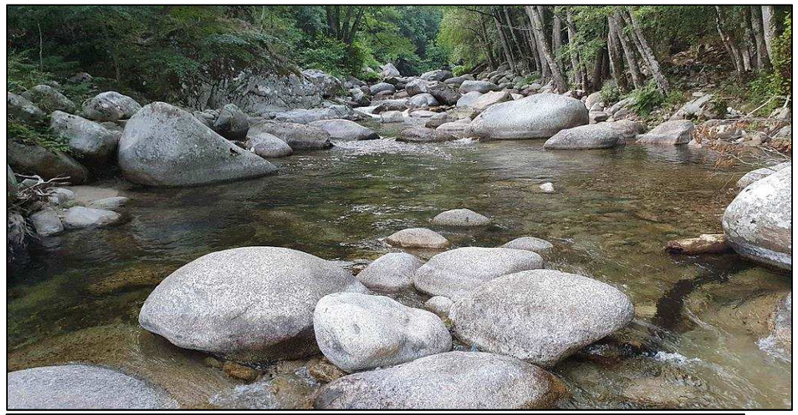
Faciès pseudo-plat (courant) précédant des cascades, succession représentative d'un "radier" de gros blocs typique du fleuve (forme fluviale héritée et stable).



Faciès en "mosaïque" d'un pseudo-plat sur rochers et blocs, en aval d'une singularité liée à la présence d'énormes rochers encombrant le lit du fleuve.



Faciès d'escalier (à plat-courant) sur un fond pavé et stable formé d'une mosaïque de gros à très gros blocs, très caractéristique du fleuve.



Mouille d'affouillement de gros rochers, peu profonde (presque en pseudo-plat), dans la partie médiane rectiligne du tronçon (480 m amont projet de centrale).



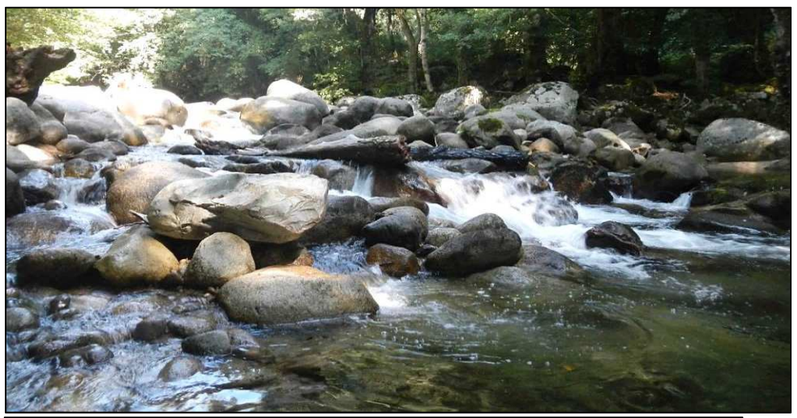
Vue vers l'aval d'une étroite cascade (hauteur 1,70 m) sur un assemblage rocheux très stable, précédant une mouille d'affouillement (et dissipation).



Vue (depuis l'aval) de la plus grande et profonde mouille d'affouillement du tronçon, à 700 m en amont du projet de centrale et 100 m en aval du pont.



Enchaînement très chenalisé de cascades et cuvettes sur rochers et gros blocs, où l'écoulement très turbulent est hyperlotique (90 m en aval de la prise d'eau).



Faciès analogue au passage de l'ancien seuil de rochers et de blocs qui créait la dénivellation utilisée par la prise d'eau, qui se trouve à l'arrière-plan à droite.

2.2.2. Description des écoulements

Le tableau ci-dessous donne la distribution des faciès morphodynamiques[14] (classification adaptée de J.R. MALAVOI, 1989) pour l'ensemble du tronçon expertisé, en pourcentage des surfaces mouillées à l'étiage (débit du fleuve lors de l'expertise ≈ 350 L/s) :

Nom du faciès (Malavoi, 1989)	Abréviation	Pourcentage
Pseudo-plat	psP	26.8%
Mouille d'affouillement	Maf	24.0%
Escalier	Esc	16.2%
Fosse de dissipation	Fod	12.5%
Rapide	Rap	7.7%
Cascade	Cas	6.1%
Plat courant	Pc	3.5%
Chenal lotique	Clot	1.0%
Radier	Rad	1.0%
Mouille amont d'obstacle	Mao	0.7%
Chute	Chu	0.6%

Échelle d'intérêt piscicole (caractère biogène) : *Très bon* *Moyen à bon* *Faible à nul*

Onze faciès naturels sont observés au total (sur un maximum possible de 13), ce qui indique une forte diversité, et donc, hétérogénéité des écoulements.

Les faciès rapides et turbulents (chutes, cascades, chenaux lotiques[15], rapides, escaliers) représentent pratiquement un tiers des surfaces en eau et les faciès calmes un quart, le reste correspondant à des faciès intermédiaires (ils réunissent les plats courants et pseudo-plats[16], les fosses de dissipation et les radiers). La répartition est donc relativement équilibrée, le fleuve offrant ici des conditions d'écoulement favorables à une très bonne diversité biologique. Les faciès à forte ou bonne valeur ajoutée sur un plan piscicole (vis à vis des espèces inféodées et en particulier de la truite) sont très majoritaires.

La largeur du lit mouillé à l'étiage est en moyenne entre 8 et 9 m, avec des extrêmes locaux de moins de 1 m (dans une cascade) à 18 m.

La vitesse moyenne est de l'ordre de 40 cm/s, ce qui reste assez rapide, et très hétérogène (elle varie de 0 à 2,5 m/s dans les cascades et chutes). La profondeur moyenne, estimée tous faciès confondus, est de l'ordre de 55 cm (le maximum dépassant 3 m dans le grand "pool" de l'aval du pont).

2.3. CARACTERISATION DU TRANSIT SEDIMENTAIRE

2.3.1. Contexte et généralités

En matière de transport solide, les rivières de la Corse hercynienne (sur roches granitiques) s'avèrent moins actives que celles de la Corse alpine dont les roches métamorphiques sont plus vulnérables à l'érosion. De façon générale, du fait des pentes fortes et des débits de crues élevés, les rivières corses ont une capacité de transport excédentaire vis à vis des apports solides actuels (produits par l'érosion torrentielle lors d'intenses précipitations), même en cas d'apports ponctuels liés à des mouvements de terrain brutaux (tant qu'il ne s'agit pas d'éboulements massifs de gros blocs rocheux).

---

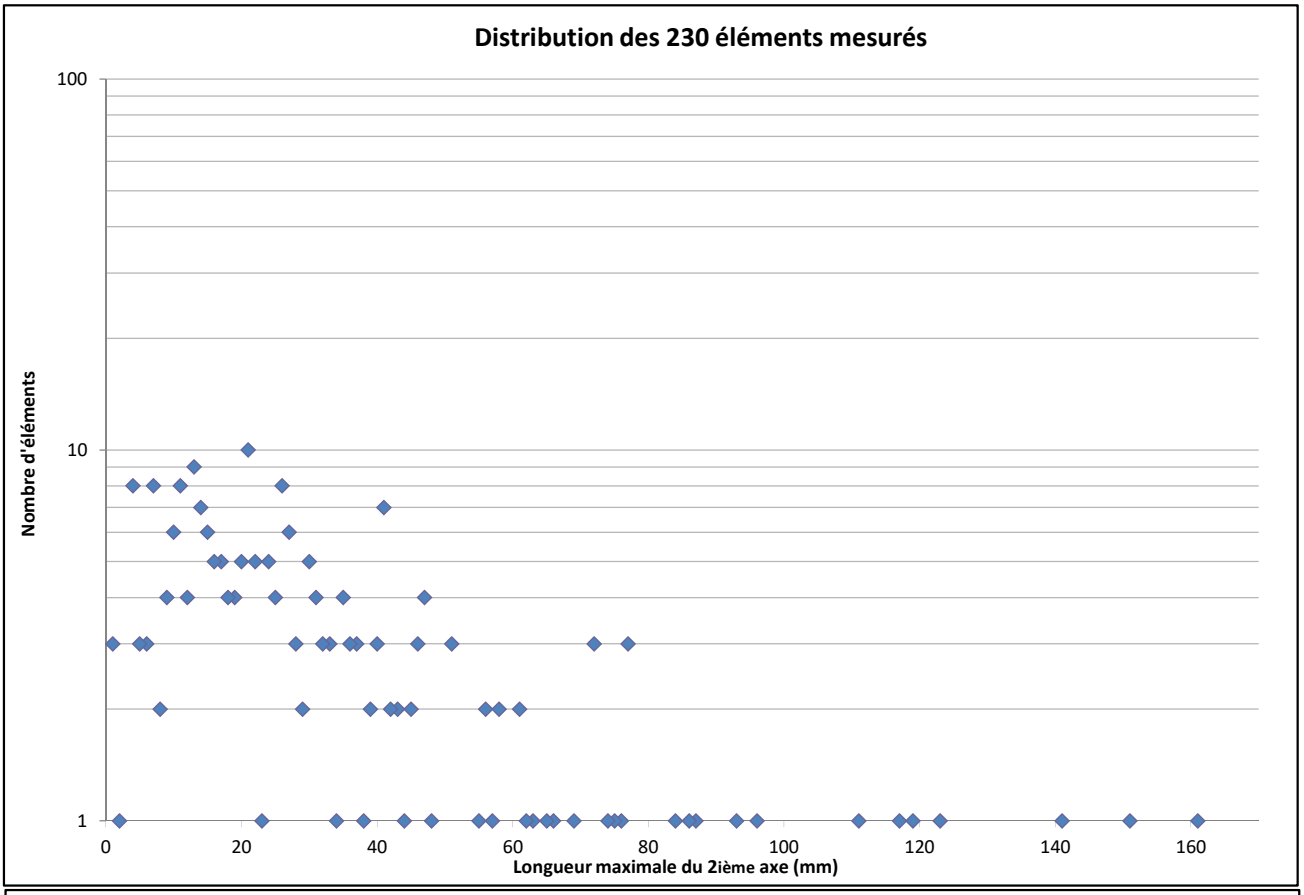
14) *Morphodynamique : Étude des types d'écoulements se développant dans le lit mineur d'un cours d'eau, liés à des variables tels la pente, le débit et la géométrie du lit (modelé, profil en long et en travers).*

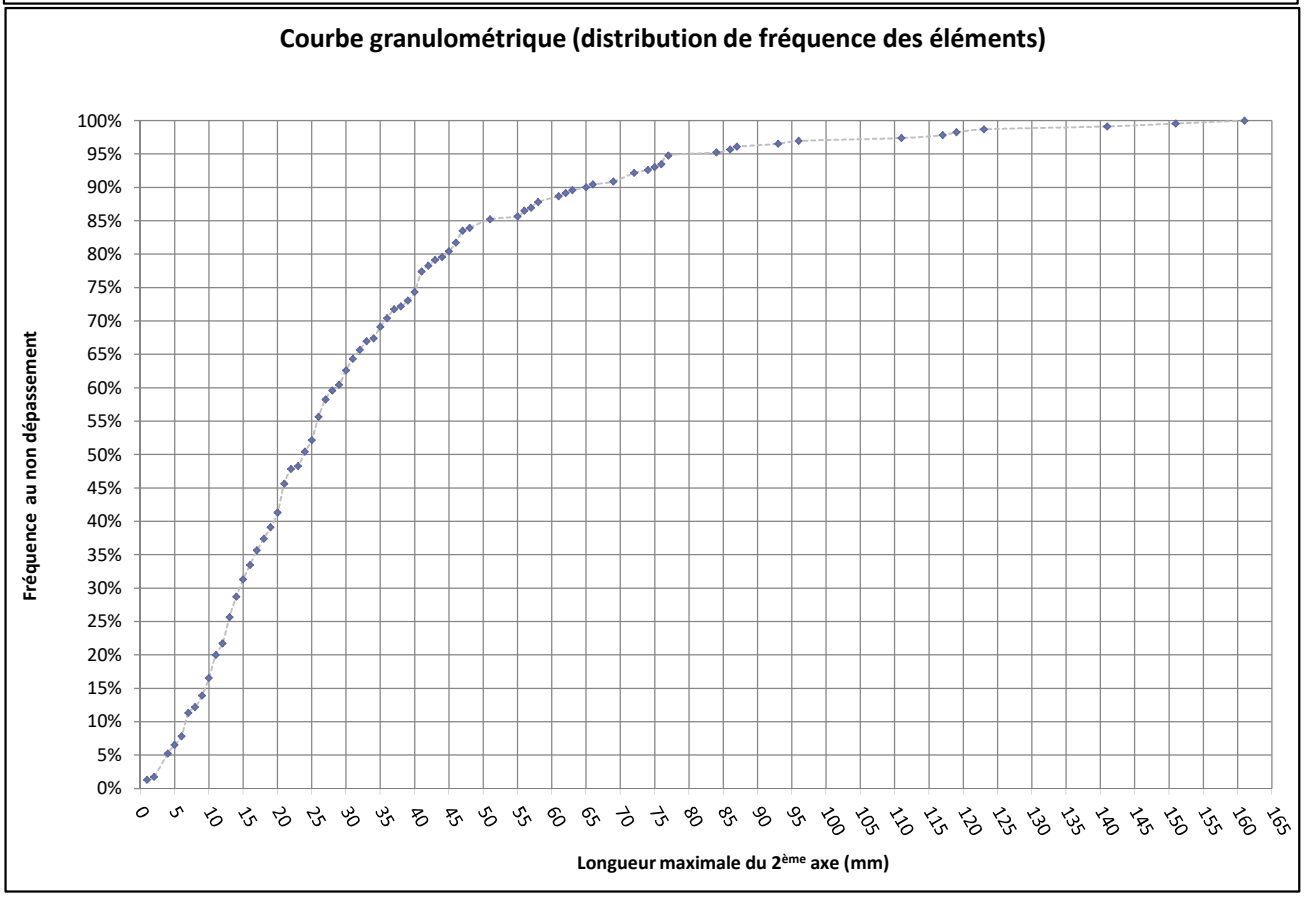
15) *Lotique signifie rapide (pour un écoulement). L'adjectif opposé est lentique.*

16) *Le "pseudo-plat" ne figure pas parmi les faciès définis par MALAVOI. C'est un plat particulier, aux profils en long et en travers rendus hétérogènes par des gros bloc, rochers, épis en berges, formant une mosaïque de micro-fosses et hauts fonds, ce qui le distingue du plat sensu stricto (défini par son uniformité).*

APPROCHE QUALITATIVE DU CHARRIAGE ORDINAIRE DANS LE TARAVO A PALNECA

Analyse granulométrique d'un banc témoin (GPS WGS84 : N 41° 57' 18,1" - E 9° 10' 15,2")
230 mesures selon 3 transects (1 longitudinal et 2 transversaux)





Dans le bassin versant, et en dehors des phénomènes aléatoires comme ces mouvements de terrain, les principales sources d'apports sont liées au ravinement, aggravé par le fouissage diffus des sols par les porcs, qui accroît fortement l'érosion à la parcelle, sachant qu'à la base, celle-ci est déjà importante lors des averses très intenses caractérisant les massifs corses.

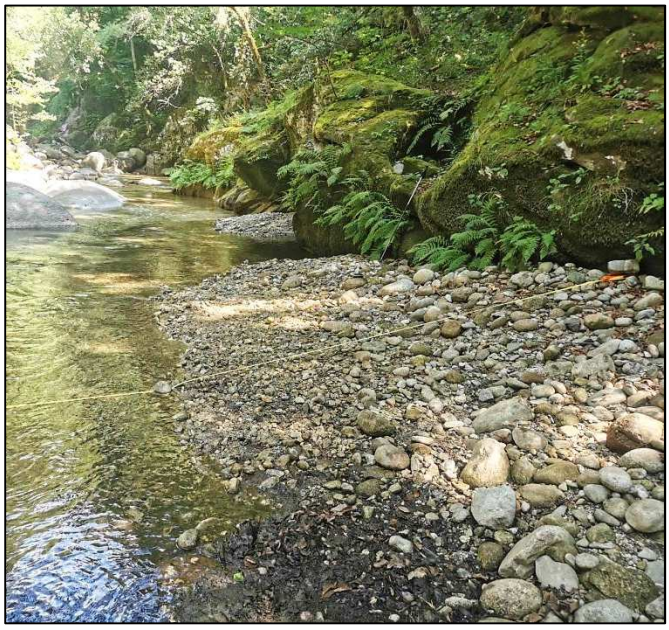
2.3.2. Quantification et caractérisation qualitative des flux solides

Le fleuve n'étant pas à l'équilibre sédimentaire (absence de zone alluviale avant sa basse plaine), il est impossible d'évaluer le flux interannuel par les formules de transport solide (et il serait très compliqué et aussi imprécis de le faire par modélisation des mécanismes d'érosion-transfert à l'échelle du bassin). Dans le lit pavé et de pente 2 % du TARAVU ici, les formes de stockage très localisées ne renseignent pas sur le volume transité. En référence à des bassins comparables en surface, géologie et reliefs, on peut néanmoins le situer dans une fourchette, large, de ≈ 300 à 800 m^3/an (soit ≈ 500 à 1 400 tonnes) pour le seul charriage (ce qui exclut les sables et fines qui transitent en suspension pour des volumes 5 à 6 fois plus grands). Une forte crue, peu fréquente, peut donc en faire transiter beaucoup plus.

La caractérisation qualitative des fractions transitées par charriage, saltation et roulement (composant la charge dite "de fond") est en revanche beaucoup plus facile, notamment par une analyse des dépôts d'alluvions représentatives du régime solide normal et courant, dit "ordinaire"[17]. Dans cet objectif, l'un des rares bancs présents dans le tronçon a été échantillonné par la méthode de WOLMAN (1954) pour analyse granulométrique. Les photos de ce dépôt, dont l'échantillonnage a été réalisé sur un transect longitudinal et 2 transecst transversaux (inclus les parties immergées) pour être représentatif, sont ci-dessous.

À droite le profil longitudinal du banc "témoin" sélectionné, et en bas l'un des 2 profils transversaux. L'échantillonnage le long de ces transects a également pris en considération les parties immergées du banc, qui se trouve être le principal dépôt observé dans le tronçon étudié.



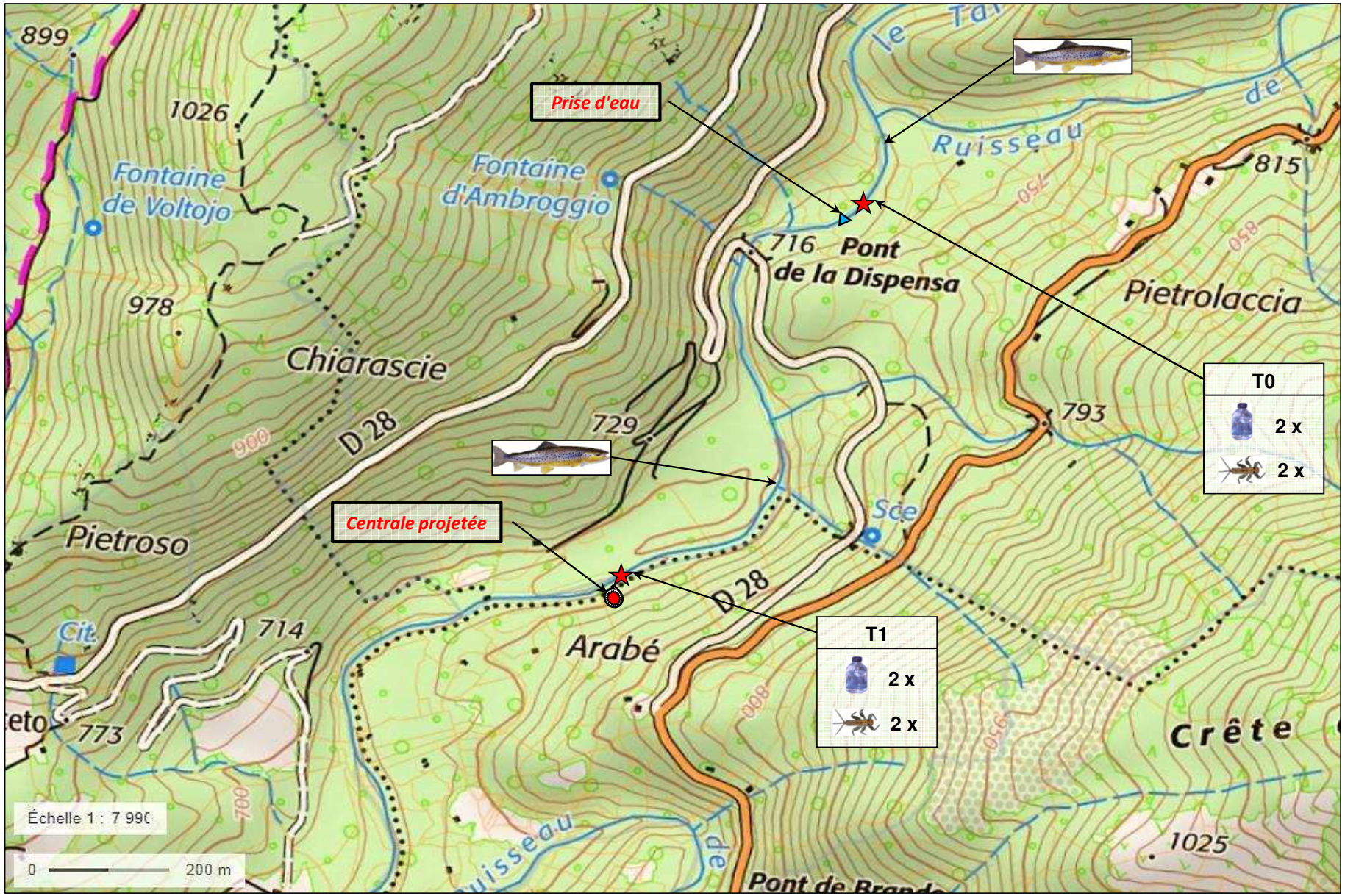


La méthodologie et les résultats des analyses sont regroupés en annexe 2. La courbe granulométrique obtenue figure ci-contre.

17) C'est-à-dire qui se produit par hautes eaux et crues fréquentes.

PROJET DE MINICENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ARABÈ SUR LE TARAVU

Carte des stations de prélèvements et autres échantillonnages dans le fleuve



Prélèvements d'eaux pour analyses physico-chimiques

Prélèvements d'invertébrés pour IBGN

Inventaire piscicole par pêche électrique

Les caractéristiques granulométriques (diamètres mesurés sur le 2ème axe, en mm) obtenues sont les suivantes, avec leur classement granulométrique selon l'échelle de WENTWORTH (1922) modifiée par CUMMINS (1962), adoptée par l'IRSTEA :

Paramètre	ø moyen	D10*	D16	D30	D50	D70	D84	D90	*D90/D84*	*D84/D50*
ø 2ème axe (mm)	**30**	6	9	14	23	35	48	64	***1.3***	***2.1***
Classe granulo	***CF***	*GF*	*GG*	*GG*	*CF*	*CG*	*CG*	*CG*		

** Le percentile d10 est le diamètre (en mm) sous lequel se situe 10 % des mesures. Pour d30 c'est 30 %, etc.*

Codes : CF = Caillou fin - CG = caillou gros - GG = gravier gros - GF = gravier fin

Les résultats montrent que la couche de surface (appelée armure) des bancs significatifs du charriage ordinaire (fractions les plus couramment transportées) se compose majoritairement d'éléments de 5 à 65 mm, mais que l'ensemble du fuseau granulométrique est plus étendu (la taille mesurée s'étage de 1 à 160 mm). Avec un ratio D90/D84 à 1,3 et un ratio D84/D50 à 2,1, ce spectre granulométrique s'avère celui des rivières dites "à graviers"[18] (RICKENMANN D., RECKING A., 2011, in RECKING, 2017).

Toutefois, on insistera encore une fois sur le fait que le TARAVO est dans ce secteur un torrent à blocs (voir la distribution très différente en % de recouvrement des classes de taille du tableau d'expertise en annexe 2) sans lit auto-formé dans ses alluvions (il n'est pas libre de s'ajuster aujourd'hui en largeur ou en pente aux apports sédimentaires car il y a trop de contrôles structuraux, par affleurements bien sûr, mais aussi et surtout par des rochers et très gros blocs enchâssés formant un pavage ne pouvant être remis en cause actuellement). L'analyse de ce banc ne reflète donc que le charriage ordinaire et elle ne pourrait pas servir à quantifier par les formules dédiées l'intégralité du transit solide, car on observe aussi, par endroits, quelques blocs de taille respectable (20 à 60 cm) ayant manifestement bougé lors des crues de 2016 et/ou 2023 (ci-dessous contexte de la station échantillonnée avec ses dépôts).



18) Gravel-bed rivers des anglo-saxons.

Résultats des analyses physico-chimiques sur les eaux en 2024
LE TARAVO AU PONT DE LA DISPENSA

	Paramètres	Unités	Campagne de printemps		Campagne d'été	
			Amont T0	Aval T1	Amont T0	Aval T1
	Position GPS		41° 57' 37,4" N 9° 10' 24,0" E	41° 57' 15,5" N 9° 10' 5,7" E	41° 57' 37,4" N 9° 10' 24,0" E	41° 57' 15,5" N 9° 10' 5,7" E
	Date		**22-05-2024**	**22-05-2024**	**23-08-2024**	**23-08-2024**
	Heure		11 h 05	10 h 19	9 h 25	9 h 00
	Débit	L/s	**< 1255**	**1 255**	**< 344**	**344**
	Température de l'air	°C	14	14	20	19
	QUALITÉ DCE (Ar.25-01-2010 complété)					
Paramètres physico-chimiques généraux de l'état écologique (27-07-2015)	**BILAN OXYGÈNE**					
	Oxygène (O_2) dissous	mg/L O_2	10.09	10.15	8.88	8.94
	Taux de saturation en Oxygène	%	99.0	99.2	99.2	99.3
	Demande biochimique en Oxygène (DBO	mg/L O_2	< 1.0	1.0	< 1.0	< 1.0
	Carbone organique dissous	mg/L C	1.4	1.5	0.9	0.9
	TEMPÉRATURE					
	Température eau salmonicole (20°C)	° Celsius	10.6	10.5	16.4	16.3
	NUTRIMENTS					
	Orthophosphates	mg/L PO_4^{3-}	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	Phosphore total	mg/L P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	Ammonium	mg/L NH_4^+	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	Nitrites	mg/L NO_2^-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	Nitrates	mg/L NO_3^-	0.6	0.6	1.0	1.1
	Acidification					
	pH	Unités pH	7.83	7.78	7.76	7.85
	Salinité					
	Conductivité électrique à 25°C	µS/cm	101	117	87	88
	QUALITÉ SEQ-Eau (2003)					
Paramètres du SEQ-Eau (2003)	Matières en suspension totales	mg/L	< 2	< 2.0	< 2	< 2
	Matière en suspension organique	mg/L	< 2	< 1.8	< 1.6	< 1.34
	Demande chimique en oxygène (ST-DCO	mg/L O_2	< 15	< 15	< 15	< 15
	Azote total (Kjeldahl)	mg/L N	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
	État écologique (Physico-chimie générale, Ar. 09-10-2023 : état et indice / 100)		**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**
	Déclassement SEQ 2003 (Aptitude à la biologie) en + de l'état écologique					

État écologique et Aptitude à la biologie :
- Très bon/ Très bonne
- Bon/ Bonne
- Moyen/ Moyenne
- Médiocre/ Médiocre
- Mauvais/ Mauvaise

2.4. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

La recherche des données récentes (postérieures à 2005) de la qualité physico-chimique des eaux n'a pas donné de résultats pour le cours amont concerné du fleuve. La station de suivi la plus proche est à 21 km en aval, au pont de la RD 26 limitrophes des communes d'OLIVESE et FORCIOLO, et de fait ses données ne sont pas représentatives du site d'étude[19].

Aussi, 2 campagnes[20] de prélèvements d'eau ont été réalisées pour les besoins du présent diagnostic, qui se sont déroulées les 22 mai et 23 août 2024.

2.4.1. Stations échantillonnées

Les prélèvements ont été effectués au niveau de 2 stations (voir carte page précédente) :

- Station T0 : Référence amont prise d'eau à ≈ 230 m en amont du pont.
- Station T1 : Aval du futur tronçon court-circuité (amont immédiat projet de centrale)

2.4.2. Matériels et méthodes

Juste avant les prélèvements, les paramètres physico-chimiques suivants sont mesurés sur place dans le chenal principal, au moyen de sondes étalonnées :

- Température de l'eau
- pH (acidité ou alcalinité de l'eau)
- Conductivité électrique (minéralisation)
- O_2 dissous, en concentration et pourcentage de saturation

Les prélèvements d'eau réalisés en vue du dosage des paramètres de la qualité générale caractérisant l'état écologique sont effectués avec soin, en suivant scrupuleusement les prescriptions du Guide « *Le prélèvement d'échantillons en rivière* » (Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2006). Les échantillons sont conditionnés en enceinte réfrigérée pour être le jour même acheminés au laboratoire départemental d'analyse d'eaux d'AJACCIO, agréé par le Ministère de l'Environnement et accrédité par le COFRAC.

2.4.3. Résultats des analyses et commentaires

Les résultats d'analyses des 2 campagnes de prélèvements sont récapitulés dans le tableau page ci-contre, les rapports d'analyses figurant en annexe 3.

2.4.3.1. Précisions quant aux grilles d'interprétation des analyses utilisées

Les résultats sont interprétés par référence aux normes de la qualité environnementale de la Directive cadre sur l'eau ou DCE (Arrêté ministériel du 09/10/2023), mais aussi à l'ancien système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ-Eau v2, 2003), pour les paramètres non pris en compte par la DCE.

La DCE, qui vise à caractériser l'état écologique du cours d'eau sur la base de paramètres généraux en lien avec la biologie, définit 5 classes d'état (voir seuils en annexe 3), matérialisées par un code couleur (cf. tableau page ci-contre). Le SEQ-Eau (voir grille en annexe 3), exprime quant à lui l'aptitude aux fonctions biologiques et, là aussi, un code couleur différencie 5 classes de qualité (tableau page ci-contre).

2.4.3.2. Interprétation vis à vis de l'état écologique (d'après la DCE)

Les tableaux de résultats ci-contre indiquent, pour les deux campagnes, un **très bon état écologique** des eaux sur les deux stations échantillonnées.

---

19) Des résultats d'analyse existent à PALNECA mais les données sont anciennes.

20) La Circulaire interministérielle du 15/04/1981 stipulait que 4 campagnes saisonnières, dont une au moins à l'étiage, sont en théorie nécessaires, mais il n'est plus systématiquement demandé de la respecter.

a) Oxygénation des eaux

L'oxygénation des eaux dépend du brassage et de la température (en général non limitants dans les torrents montagnards), des taux de matières oxydables (dont la dégradation consomme de l'oxygène) et enfin de la présence de végétaux aquatiques qui peuvent engendrer des fluctuations (production d'oxygène le jour par la photosynthèse, consommation par la respiration la nuit).

Les concentrations en oxygène, avec ici un pourcentage proche de la saturation, correspondent à d'excellentes conditions d'oxygénation et une situation normale.

Il faut relier cela avec les demandes chimique (DCO) et biochimique en oxygène (DBO_5) ainsi que le carbone organique dissous (COD), qui présentent des valeurs très faibles, indiquant la presque absence de matières oxydables et donc de pollution organique.

b) Température

Les mesures ponctuelles de température de l'eau montrent que celles-ci demeurent très fraîches et donc compatibles avec la vie salmonicole, même au cœur de l'été, en août 2024.

Le lit très ombragé du fleuve coulant continûment en milieu forestier, au fond d'une vallée assez encaissée, le protège des radiations directes et tamponne les variations thermiques caractérisant le climat méditerranéen.

c) Matières en suspension

Les concentrations en matières en suspension sont très faibles et sous le seuil de quantification, en accord avec la limpidité habituelle des eaux du TARAVO (du moins quand il n'est pas en crue).

d) Nutriments

Les **matières phosphorées** (Phosphore total et orthophosphates, traceurs d'une pollution par des rejets domestiques, d'élevage ou les intrants agricoles), présentent des concentrations inférieures au seuil de quantification. Cela indique qu'au moment des prélèvements, les rejets domestiques des habitats situés en amont dont une partie est traitée par la station d'épuration de PALNECA, ni plus généralement les diverses activités pratiquées, n'avaient des effets mesurables sur le fleuve qui en est le milieu récepteur.

Les **matières azotées** elles aussi révélatrices de pollutions domestique et agricole présentent des concentrations tout aussi négligeables. Celles en Azote total et ammoniacal inférieures au seuil de quantification d'une part, et d'autre part celles des nitrates (forme ultime de dégradation oxydative des matières azotées) très basses, font écho au faible niveau de contamination par des matières organiques et oxydables. Les taux de nitrates, à peine plus élevés que le bruit de fond naturel, ne sont pas déclassants, au regard des seuils du barème DCE (10 mg/L) ou SEQ-Eau (2 mg/L). Cela confirme l'absence de perturbation du cycle de l'Azote.

Ces deux catégories d'indicateurs indiquent donc le **très bon état** du fleuve, et le classent comme un cours d'eau oligotrophe[21] (classe 1 du barème de NISBET & VERNEAUX, 1970).

e) Acidification (équilibre acido-basique)

Le **pH** qui caractérise l'équilibre acido-basique des eaux, est influencé par différents facteurs dont la nature du substratum géologique et la couverture végétale du bassin versant. Elle est fonction également de l'intensité de l'activité photosynthétique[22] des végétaux aquatiques.

---

21) Du grec "qui nourrit peu". Un milieu oligotrophe est pauvre en éléments nutritifs, ce qui limite la vitesse de croissance des organismes, surtout si l'eau est très froide par ailleurs. Le terme opposé est eutrophe.

22) Si elle est très abondante, la végétation aquatique fait s'élever le pH en journée, car elle consomme le gaz carbonique (principale source carbonée de la photosynthèse) en partie responsable de l'acidité de l'eau.

Les valeurs de pH mesurées in situ sont autour de 7,8 unités, ce qui indique une légère alcalinité (classe 5 de NISBET & VERNEAUX[23]). Celle-ci est à relier à la géologie du bassin versant à base de granites d'acidité modérée, surtout les monzogranites qui sont riches en feldspaths alcalins (cf. § 1.2)[24]. Ce paramètre correspond en tous cas au **très bon état écologique**.

f) Minéralisation

La charge minérale dissoute, entrevue à travers la **conductivité électrique**, était significativement plus élevée en mai par eaux moyennes (101 à 117 µS/cm) qu'en août à l'étiage (87-88 µS/cm), ce qui est l'inverse de ce que l'on observe habituellement[25]. L'explication la plus plausible réside dans le fait qu'il avait eu un gros orage, le 20 mai juste avant la campagne, générant de fortes averses qui ont pu entraîner un lessivage des sols.

Quoi qu'il en soit, ces valeurs correspondent à une minéralisation faible (classe 3 de NISBET & VERNEAUX) à modérée (classe 4 dont le seuil est à 100 µS/cm) supérieures à celle des rivières du rhithron des régions granitiques du Massif Central où la conductivité est plutôt comprise entre 30 et 70. Les granitoïdes du bassin versant, assez facilement désagrégés, donnent des altérites dont les cristaux de feldspath sont assez facilement attaqués.

2.4.3.5. Conclusion

Les résultats d'analyses indiquent que les eaux du TARAVO présentent une excellente qualité physico-chimique pour les paramètres généraux pris en compte, conférant au fleuve un **très bon état**.

Elles sont limpides, très fraîches et oxygénées et ne montrent pas de traces résiduelles de la pollution domestique ou agricole qui pourrait lui parvenir du bourg de PALNECA, du hameau du SCRIVANU et autres habitations, ni des parcs à cochons, situés en amont. Et cela même à l'étiage en août, ce qui est à mettre sur le compte de l'omniprésence de la forêt jusqu'à la ripisylve, laquelle doit séquestrer pas mal de nutriments avant qu'ils ne parviennent au fleuve, et des bonnes capacités d'autoépuration de celui-ci.

2.5. FAUNE D'INVERTEBRES AQUATIQUES ET QUALITE GENERALE

2.5.1. Principe de l'indice biologique basé sur les invertébrés benthiques

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), basé sur l'analyse du peuplement de macroinvertébrés, permet d'évaluer l'aptitude d'une station en rivière à accueillir un peuplement dont à la fois la diversité et l'équilibre permet d'évaluer sa qualité générale, laquelle reflète celle à la fois de l'eau et des habitats (variété et hospitalité des supports et des ambiances[26] pour la faune).

2.5.2. Origine des données

Les prélèvements et les analyses de faune de macroinvertébrés ont été réalisés suivant la norme NF T 90-350 (2004), qui définit le protocole relatif à la mise en œuvre de l'IBGN.

Les 2 stations T0 et T1 (voir la carte des stations au § 2.4 précédent) ont été échantillonnées lors des 2 campagnes, au printemps en mai et en été en août.

---

23) NISBET M. et VERNEAUX J. - « Composantes chimiques des eaux courantes ; discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques » - In « Annales de limnologie » ; 1970 - 6(2) : 161 - 190.

24) Des résultats similaires ont été obtenus sur le TARAVO à PALNECA dans le cadre d'une autre étude.

25) En effet, la charge minérale dissoute est en règle générale plus élevée à l'étiage puisqu'il s'agit d'eau ayant séjourné plus longtemps en profondeur dans les terrains.

26) Dans un cours d'eau, l'ambiance est contrôlée par les paramètres primordiaux que sont la hauteur d'eau et la vitesse du courant et secondairement par des facteurs comme la luminosité, la température, etc...

Le TARAVO à PALNECA

Résultats des analyses de faune d'invertébrés aquatiques (IBGN)

			CAMPAGNE n°1		CAMPAGNE n°2	
			T0	T1	T0	T1
Paramètres	**Norme**	**Unités**	**C1 05-2024**	**C1 05-2024**	**C2 08-2024**	**C2 08-2024**
Débit	-	l/s				
Variété faunistique (notée Σt)	NF T 90-350	N taxons	41	44	38	46
Classe de variété (notée V)	NF T 90-350	Adim. (1 à 14)	12	12	11	13
Taxon indicateur (noté TI)	NF T 90-350	Nom taxon	**Brachycentridae**	**Chloroperlidae**	**Brachycentridae**	**Brachycentridae**
Groupe faunistique indicateur (noté GFI)	NF T 90-350	Adim. (1 à 9)	8	9	8	8
IBGN	NF T 90-350	Indice 0 à 20/20	**19**	**20**	**18**	**20**
Test de fiabilité (robustesse) :	Guide techn.					
- Taxon indicateur de 2ème rang	NF T 90-350	Nom taxon	Leuctridae	Perlodidae	Philopotamidae	Philopotamidae
- Groupe faunistique indicateur 2ème rang	NF T 90-350	Adim. (1 à 9)	7	9	8	8
- Note IBGN de 2ème rang	NF T 90-350	Indice 0 à 20/20	17	20	18	20
- Fiabilité de l'indice	-	-	**Moyenne**	**Excellente**	**Excellente**	**Excellente**
Densité d'invertébrés par unité de surface	-	N ind./m²	14 895	15 395	18 943	24 828
Nombre de taxon au niveau IBG-DCE	-	N taxons	47	53	49	54
EQR (Ecological quality ratio)* (Arrêté du 9 octobre 2023)			1.385	1.462	1.308	1.462
Qualité (SEQ-Bio) du lit mineur pour ce groupe biologique (indice sur 100)			**95**	**100**	**90**	**100**
Etat écologique par rapport aux références de l'HER			Très bon	Très bon	Très bon	Très bon

** Note EQR = (note observée -1)/(note de référence -1).*

Limites inférieures des classes de l'état écologique de l'HER2 n°22 "CORSE" (Très Petits à Moyens cours d'eau)

Arrêté du 09 octobre 2023 Valeur de référence IBGN = **14** (Moyens et Grands cours d'eau : Rang de Stralher ≥ 4)	**Classe d'état**	Très bonne	Bonne	Moyen	Médiocre	Mauvaise
	EQR limite inférieure	**0.676**	**0.464**	**0.310**	**0.155**	**< 0.155**
	Equivalent IBGN	**10**	**7**	**5**	**3**	**< 3**
	Altérations	Absentes ou très légères	Légères	Modérées	Importantes	Graves

Classification biologique des rivières selon le SEQ-Eau V1	Note IBGN (limite inférieure)	17 à 20	13 à 16	9 à 12	5 à 8	0 à 4
	Classe de qualité biologique	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise

Echelle de gradation de la robustesse de la note IBGN :

- Si IBGN corrigé = IBGN de départ et si GI corrigé = GI de départ (ou GI - 1)
- Si IBGN corrigé = IBGN de départ - 1 ou bien si GI corrigé = GI de départ - 2
- Si IBGN corrigé = IBGN de départ - 2
- Si IBGN corrigé = IBGN de départ - 3
- Si IBGN corrigé = IBGN de départ - 4 et +

Excellente
Correcte
Moyenne
Médiocre
Très mauvaise

2.5.3. Résultats

Les fiches d'échantillonnage et les listes faunistiques figurent en annexe 4. Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-contre.

Les indices obtenus renvoient invariablement à un **très bon état écologique** du fleuve.

Les notes vont de 18 à 20/20 et cette note maximale de 20 a été obtenue sur les 2 stations. Les taxons les plus polluosensibles (*Chloroperlidae* et *Perlidae*, du groupe indicateur 9/9), n'ont cependant été trouvés significativement sur les deux stations qu'au printemps. Lorsque ces plécoptères sont absents ou trop peu nombreux, le taxon indicateur a toujours été un trichoptère *Brachycentridae* appartenant au groupe de polluosensibilité juste inférieur (8/9).

La robustesse de la note est excellente, sauf à la station amont en mai, où elle n'est que moyenne car le taxon indicateur de 2ème rang était représenté par les plécoptères de la famille des *Leuctridae*, dont la polluosensibilité est inférieure (groupe indicateur 7/9), ce qui pourtant ne remet pas en cause le très bon état écologique d'après les Arrêtés des 27/07/2015 et 25/01/2010.

La diversité taxonomique est élevée (38 à 46 taxons) et maximale en août à la station aval.

La densité d'invertébrés (de l'ordre de 15 000 à près de 25 000 individus / m²) reflète une productivité biologique très forte.

Au niveau taxonomique plus fin qui est celui de l'IBGN DCE compatible, une soixantaine de taxons ont été inventoriés, parmi lesquels une douzaine espèces endémiques corses ou corso-sardes.

Espèces endémiques Corses ou Corso Sardes identifiées			T0 C1	T1 C1	T0 C2	T1 C2
Plécoptères	Chloroperlidae	*Xanthoperla apicalis hamulata*		x		
	Perlodidae	*Isoperla insularis et/ou kir **	x	x		
Trichoptères	Beraeidae	*Beraeodina palpalis*	x	x		
	Brachycentridae	*Micrasema cinereum*	x	x	x	x
		Micrasema togatum	x	x	x	x
	Helichopsychidae	*Helicopsyche revelieri et/ou sperata*		x		x
	Goeridae	*Silo rufescens*	x			x
		Silonella aurata			x	x
Dytiscidae	Hydroporinae *****	*Rhithrodytes sexguttatus*	x			
		Nebrioporus martinii		x		
		Scarodytes nigriventris			x	
Planipennes	Neurorthidae	*Neurorthus fallax*	x			

** Non déterminés à l'espèce, mais seules ces deux espèces endémiques sont présentes en Corse*

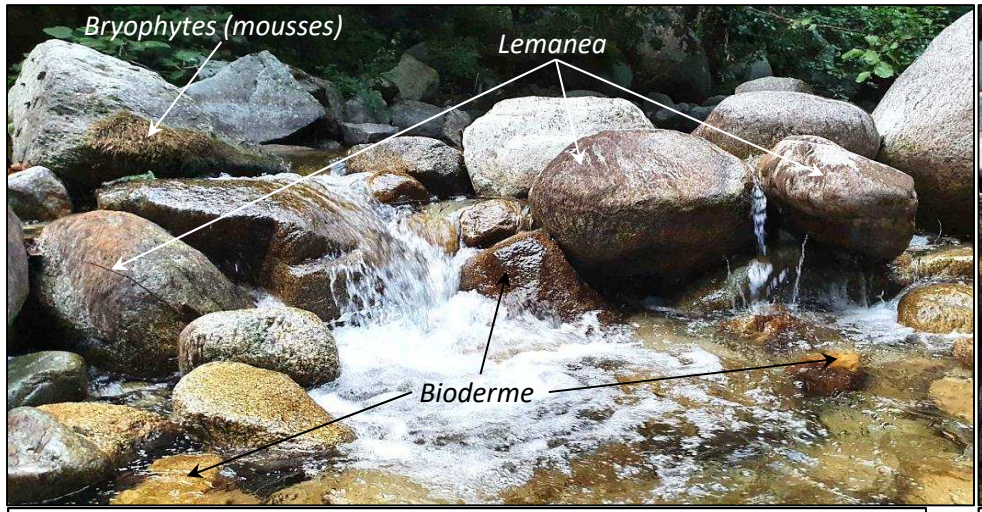
Dans les échantillons d'invertébrés récoltés figurent, dans chaque station et à chaque campagne, des larves du genre *Calopteryx* sp. Il s'agit certainement du Caloptéryx vierge méridional (*Calopteryx virgo meridionalis*) dont des adultes ont bien été aperçus en août au bord du TARAVU dans la zone d'étude.

C'est une espèce que nous avions déjà observée en 2016 et 2017 en bordure du MEZZANU à CUZZÀ, et à nouveau cette année 2024, sur le cours aval du CATERAZZI à CIAMANNACCE. Elle fait partie du cortège odonatologique typique de l'intérieur de l'Île au-dessus de 650 m (BERQUIER C., 2015).

2.5.4. Conclusion

Les notes IBGN obtenues corroborent les informations données par les analyses physico-chimiques, venant renforcer le diagnostic de **très bon état écologique** du fleuve TARAVU dans son cours amont et la présomption d'un faible niveau de perturbations.

APERCU DE LA FLORE AQUATIQUE DANS LE TRONÇON ÉTUDIÉ DU FLEUVE TÀRAVU



L'essentiel de la diversité du cortège torrenticole des cours amont et moyen du fleuve (appartenant à la zone à truite) se retrouve au niveau de cette cascade.



Les tâches rouges bien visibles à la base de ces blocs dans la zone de battement du flot sont typiques des plaques coriaces que forme l'algue rouge *Hildenbrandia*.



Les mèches brun-noirâtres du pourtour émergé de certains blocs sont les filaments desséchés de l'algue *Lemanea*, qui s'était développée au printemps par hautes eaux.



Seules les zones de bordure confinées et abritées des contraintes hydrauliques permettent que se développent davantage de bryophytes et d'espèces d'algues.

2.6. VEGETATION AQUATIQUE

Comme dans toutes les rivières torrentielles (pente > 2 %) intramontagnardes, la végétation aquatique est peu diversifiée, surtout si ces rivières coulent sur un "substrat" granitique. Il s'agit alors d'une flore spécialisée, dite torrenticole.

C'est le cas dans le TARAVU (photos ci-contre).

Celle-ci se compose principalement d'algues unicellulaires microscopiques brunes et vertes (diatomées et desmidiacées). Ce sont des cellules isolées ± mobiles composant l'essentiel d'une pellicule (appelée bioderme[27]) qui forme une patine jaune à brune qui recouvre le "substrat" (totalement sauf les éléments fins trop mobiles, comme les sables et graviers), même dans les faciès très courants. Quand le débit baisse l'été et qu'il y a donc moins de courant en bordure, certaines familles de diatomées concatènent leurs cellules, formant des filaments lâches et gluants qui se détachent ou se désagrègent facilement.

Dans le tronçon étudié du TARAVO, on en observe uniquement en bordure rive droite dans un secteur plus éclairé situé en aval du principal dépotoir (ces diatomées se développent en présence de matières organiques ; photo ci-dessous).



Le cortège d'algues inféodé au fleuve compte également des algues évoluées, pluricellulaires et fixées solidement aux rochers et blocs stables et occupant préférentiellement les faciès hyperlotiques comme les cascades. Ce sont toutes des rhodophycées (algues "rouges") avec *Lemanea* sp. qui se développe au printemps et régresse en été (car rhéophile et psychrophile[28]) et *Hildenbrandia* sp., moins rhéophile et plus polluosensible, et qui encroûte le "substrat" en formant des tâches rouges.

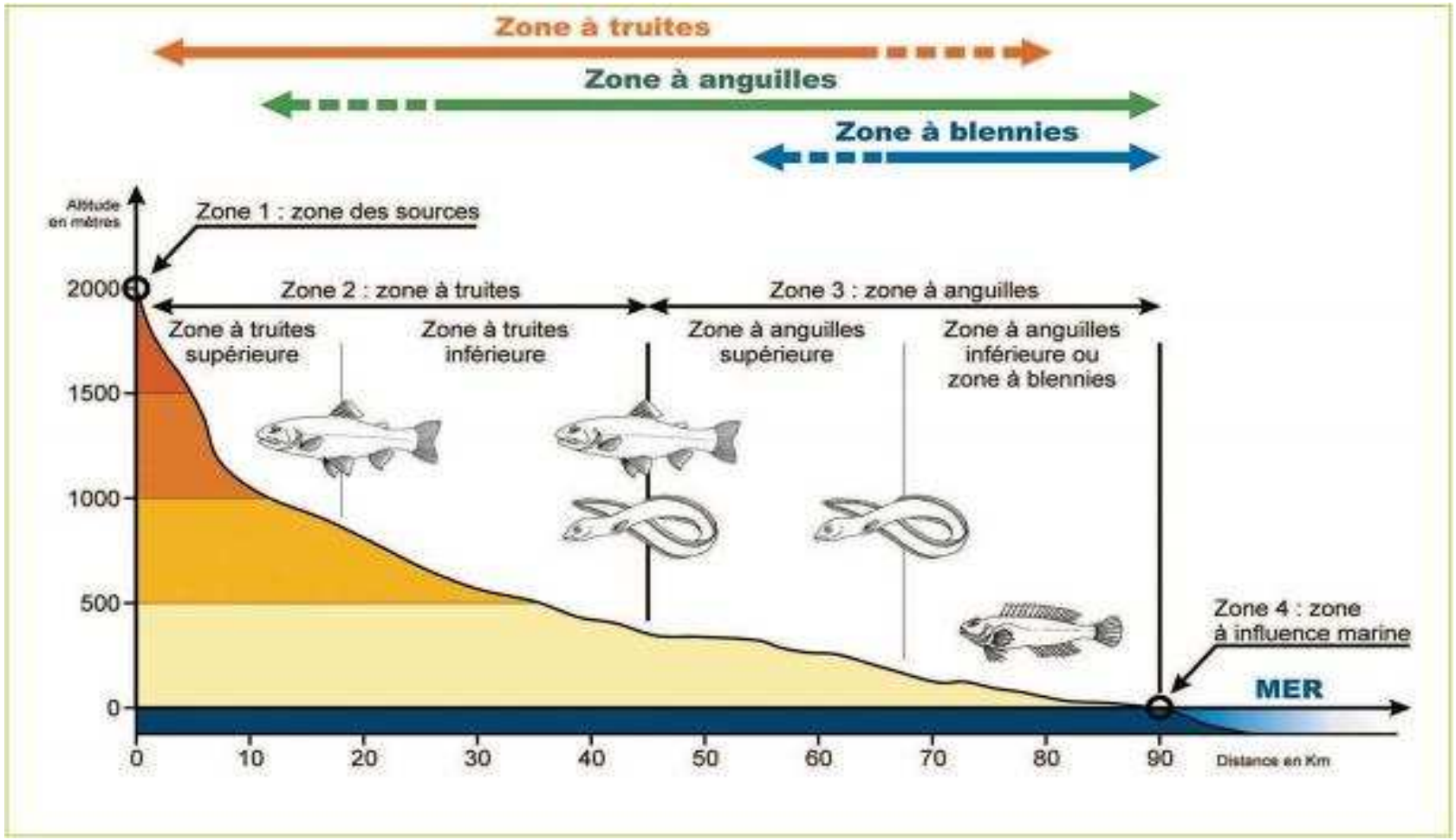
---

27) Bioderme : Nom donné à l'enduit d'êtres vivants microscopiques (algues, bactéries, infusoires et d'autres menus invertébrés) et limons mêlés à des particules organiques, recouvrant ± uniformément le substrat (on parle aussi de périlithon ou périphyton). C'est la base de la nourriture d'un grand nombre d'invertébrés et de certains poissons brouteurs du "substrat".

28) Rhéophile : Qui vit dans un milieu très courant. Psychrophile : Qualifie un organisme qui vit et s'active dans un milieu à faible température.

PROJET DE MINICENTRALE HYDROELECTRIQUE D'ARABÈ SUR LE TARAVO

Zonation piscicole de la Corse de Bernard ROCHÉ (1987)



Principalement l'été, d'autres algues filamenteuses vertes (chlorophycées) s'observent plus rarement, seulement dans les bordures abritées ou laisses d'eau faiblement renouvelées. Il s'agit le plus souvent des genres *Oedogonium* sp ou *Spirogyra* sp.

Les bryophytes (mousses et hépatiques), qui sont des plantes vivaces contrairement aux algues dont le cycle de développement est court (quelques semaines à quelques mois), ont par conséquent besoin de stabilité. Elles sont souvent peu abondantes quand le charriage est intense, à cause du mitraillage du "substrat" par les particules, voire disparaissent si le "substrat" instable est fréquemment remanié.

Cela n'est pas le cas dans le TARAVU où le transport solide en contexte torrentiel est certes un facteur limitant sérieux, mais pas au point d'empêcher leur présence, en recouvrements modestes. L'espèce la plus fréquente observée est alors *Rhynchostegium riparioïdes*.

Aucun herbier de phanérogames (= plantes à fleurs) n'est présent, ce qui est normal dans des torrents aux écoulements trop puissants et où il n'existe pas de dépôts de sédiments fins.

2.7. FAUNE PISCICOLE (ICHTYOFAUNE)

2.7.1. Données de cadrage du contexte piscicole

Le TARAVO et ses affluents sont intégralement classés en 1ère catégorie piscicole (cours d'eau dont le peuplement piscicole est dominé par les Salmonidés, en l'occurrence en Corse, la Truite commune).

Du point de vue de la typologie de B. ROCHE (1987), notre secteur du fleuve est à la transition entre les zones à truite supérieure, 2a, et inférieure, 2b (cf. schéma ci-contre) où l'espèce repère est la Truite commune, éventuellement accompagnée de l'Anguille, surtout dans la zone à truite inférieure.

Les limites altitudinales, moins déterminantes que la pente, l'orientation, peuvent différer notablement suivant les contextes, et le plan de gestion de l'Anguille de la Corse propose les limites suivantes, qui recouvrent davantage de situations constatées sur le terrain :

- La zone à anguille est en général à une altitude inférieure à 200 m.
- La zone à truite inférieure est à une altitude placée entre 200 et 500 m.
- La zone à truite supérieure correspond aux montagnes au-dessus de 500 m.

Aussi, le TARAVO ici relève de la zone à truite supérieure, comme le note le compte-rendu des pêches en annexe 5.

2.7.2. Données d'inventaires piscicoles disponibles pour le Haut TARAVO

On ne dispose d'aucune donnée d'archives relatant un inventaire piscicole aussi en amont sur le fleuve (en dehors des affluents s'entend).

Les données les plus proches concernent la station RHP (ex Réseau Hydrobiologique et Piscicole) de PONTE NOVU, sur la commune de CORRANO à 354 m d'altitude (zone à truite inférieure), où en effet la Truite, dominante, côtoie des anguilles (tableau page suivante récapitulant les données du suivi).

Concernant la présence de l'Anguille, l'observation la plus en amont du bassin date d'un inventaire fait en août 2016 sur le cours aval du PARTUSO-MOLINA, à 447 m d'altitude sur la commune de ZICAVO, à l'occasion duquel 3 anguilles (adultes) avaient été capturées (com. pers. J. MATTEI, 2016).

Le manque de données sur la zone d'étude a donc dû être pallié en faisant effectuer, le 15 Juillet 2022, à l'Association A BARCHELLA des inventaires piscicoles ciblés pour les besoins du présent diagnostic.

Les résultats en sont relatés dans le paragraphe suivant.

Station RHP "Le Taravo à Corrano" n°062A0032 [Ponte Novu]

		CAPTURES - Données brutes*					
Date	Espèces	Effectif (ind)	Densité (ind/ha)	Classe**	Poids (g)	Biomasse (kg/ha)	Classe**
28/09/2003	Truite de rivière	750	4 261	5	14 440	82	3
	Anguille	13	74	4	1 714	9.8	2
11/09/2006	Truite de rivière	126	1 344	3	7 498	80	3
	Anguille	11	117	5	3 343	36	4
06/09/2007	Truite de rivière	124	1 323	3	2 596	28	2
	Anguille	6	64	4	1 432	15	3
09/09/2008	Truite de rivière	132	1 408	3	5 272	56	3
	Anguille	6	64	4	1 105	12	3
07/09/2009	Truite de rivière	111	1 184	3	5 784	62	3
	Anguille	9	96	4	2 606	28	4
03/09/2010	Truite de rivière	92	981	2	4 322	46	2
	Anguille	6	64	4	2 416	26	4
15/09/2011	Truite de rivière	130	1 387	3	4 407	47	2
	Anguille	7	75	4	2 515	27	4

***Classes d'abondances (CSP, 2000) : 0.1 : présence non significative - 1 : densité faible - 2 : densité assez faible - 3 : densité moyenne - 4 : densité forte - 5 : densité très forte (optimale)*

** Pêches par points en 1 passage sauf 2003 : pêche complète et effectifs estimés*

Station RHP "Le Taravo à Corrano" n°062A0032 [Ponte Novu]

		CAPTURES - Données brutes*					
Date	Espèces	Effectif (ind)	Densité (ind/ha)	Classe**	Poids (g)	Biomasse (kg/ha)	Classe**
28/09/2003	Truite de rivière	750	4 261	5	14 440	82	3
11/09/2006	Truite de rivière	126	1 344	3	7 498	80	3
06/09/2007	Truite de rivière	124	1 323	3	2 596	28	2
09/09/2008	Truite de rivière	132	1 408	3	5 272	56	3
07/09/2009	Truite de rivière	111	1 184	3	5 784	62	3
03/09/2010	Truite de rivière	92	981	2	4 322	46	2
15/09/2011	Truite de rivière	130	1 387	3	4 407	47	2
28/09/2003	Anguille	13	74	4	1 714	9.8	2
11/09/2006	Anguille	11	117	5	3 343	36	4
06/09/2007	Anguille	6	64	4	1 432	15	3
09/09/2008	Anguille	6	64	4	1 105	12	3
07/09/2009	Anguille	9	96	4	2 606	28	4
03/09/2010	Anguille	6	64	4	2 416	26	4
15/09/2011	Anguille	7	75	4	2 515	27	4

**Classes d'abondances (CSP, 2000) : 0.1 : présence non significative - 1 : densité faible - 2 : densité assez faible - 3 : densité moyenne - 4 : densité forte - 5 : densité très forte (optimale)*

** Pêches par points en 1 passage sauf 2003 : pêche complète et effectifs estimés*

2.7.3. Résultats des inventaires ciblés réalisés en 2022

Ces inventaires piscicoles normalisés (NF EN 14 011) à l'électricité, en prospection complète suivant la méthode de DE LURY, ont concerné 2 stations représentatives (voir la carte des stations au § 2.4) :

- Station SP0 de référence à 200 m en amont de la prise d'eau étudiée (altitude ≈ 720 m)
- Station SP1 dans la partie médiane du TCC à 340 m en aval du pont (altitude ≈ 700 m)

Les résultats obtenus en termes d'abondances numérique et pondérale, comparés avec l'abondance théorique de la zone à truite supérieure selon B. ROCHÉ, sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

ESPÈCES	**TRUITE COMMUNE**		**ANGUILLE**
Données **STATIONS**	*Densité numérique nb / 1 000m²*	*Densité de biomasse kg / 1 000m²*	*Densité numérique nb / 1 000m²*
TARAVU AMONT (SP0)	366	10,64	0
TARAVU AVAL (SP1)	521	13,29	0
Zone à truite supérieure	*355*	*ND*	*20*

Le peuplement est constitué d'une seule espèce qui est la Truite commune ; l'Anguille fait défaut, sans doute à cause de la conjonction d'obstacles en aval et de la régression des effectifs de cette espèce à l'échelle mondiale, qui lui a valu son classement actuel en catégorie CR (critique) par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

Les densités de truites sur les deux stations étaient légèrement supérieures à la moyenne théorique en zone à truite supérieure, la différence étant plus importante à la station aval du TCC (+ 47 %).

Si l'on tient en plus compte du fait qu'une faible proportion seulement des alevins présents a pu être capturée (ce serait ≈ 20 % d'après J. MATTEI, voir son rapport en annexe 5), les abondances réelles dépassent plus fortement encore l'abondance théorique.

Les échantillons étant numériquement suffisants, une approche de la démographie de la population de truites a été réalisée en répartissant les captures dans des classes de taille estimées correspondre aux cohortes d'âge 0^+ (estimation la plus fiable) à 3^+ (la plus hasardeuse), compte tenu de la croissance faible observée dans les montagnes de la Corse cristalline en fonction de l'altitude (LAGARRIGUE T., LASCAUX J.M., MENNESSIER J.M., CRIVELLI A., & MURRACIOLE S., 2012).

Le tableau ci-dessous donne les résultats :

Cohorte	**Classe de taille**	**SP0**		**SP1**	
		Nb	**%**	**Nb**	**%**
0^+	4 à 6 cm	86	25%	80	18%
1^+	8 à 14 cm	160	46%	205	45%
2^+	15 à 18 cm	84	24%	127	28%
3^+ et plus	19 à 23 cm et +	19	5%	39	9%

La structure démographique de la population, s'avère équilibrée aux 2 stations, surtout si l'on considère la densité réelle probable d'alevins de l'année, qui représenteraient au moins 50 % de la population[29].

Toutefois, les truites âgées sont sous-représentées (ce qui peut provenir d'une forte pression de pêche conjuguée aux effets de la forte crue du 21/12/2019 sur les stades juvéniles à l'époque).

La structure entrevue reflète en tous cas un recrutement normal et l'absence de crue pénalisante dans les 30 mois qui ont précédé (de 2020 au printemps 2022).

En effet, dans tous les cours d'eau à truites et tout particulièrement les torrents montagnards, les crues sont le premier facteur expliquant la dynamique de la population, en limitant, voire annihilant certaines années le recrutement (si forte crue en période d'émergence des alevins, qui sont très vulnérables).

Ainsi, les années sans crues, le renouvellement est maximum, et si c'est le cas deux années de suite, il n'y a pas de creux démographique pour les deux premières cohortes (0^+ et 1^+). Cet effet des crues est d'autant plus marqué que le milieu est torrentiel, c'est-à-dire que la pente est forte et le transport solide important. Ces phénomènes sont nets dans les cours d'eau au régime méditerranéen (BEAUDOU et Coll., 1995 ; VINCENZI et Coll., 2010) et de fait, bien évidemment identifiés en Corse.

Il est fort probable que les crues successives des 2 et 5 novembre 2023 dues aux tempêtes CIARAN et DOMINGOS (45 à 60 m^3/s en pointe au pont de la DISPENSA), ont amené la population de truites à un niveau plus faible en cette année 2024.

2.7.4. Données génétiques sur les truites du TARAVO

Des échantillons des truites du fleuve prélevés en 1996 et 1997 par la Fédération interdépartementale de pêche de Corse ont subi des analyses génétiques faites par le Laboratoire Génome et Populations. Les résultats avaient été les suivants (BERREBI P., 1998) :

Station	VERDE	ERBAMORA	PONTE NOVU
Altitude	1 356 m	1 078 m	354 m
% gènes corses	43%	40%	31%
% gènes méditerranéens	57%	60%	67%
% gènes atlantiques	0%	0%	2%

Le génome de ces truites relève donc plutôt de la souche méditerranéenne venue naturellement après les glaciations, l'héritage patrimonial de la souche corse ancestrale étant encore présent mais déjà très dilué.

L'introgression génétique par la souche atlantique "domestique" issue de pisciculture déversée depuis moins d'un siècle par l'Homme, est heureusement très faible en aval (2 %) et nulle en amont.

En résumé, les truites du TARAVO présentent un patrimoine génétique hérité des souches arrivées sur l'Île naturellement, la souche méditerranéenne dernière arrivée des deux étant en train de supplanter la souche ancestrale, et la souche domestique n'étant heureusement pas parvenue à s'imposer.

29) Dans une population trutticole équilibrée, il existe un facteur de décroissance d'environ 2 entre les effectifs successifs des différentes cohortes, les individus les plus jeunes étant les plus nombreux (si la reproduction se déroule normalement chaque année).

2.7.5. Diagnostic des continuités piscicoles (trame bleue)

La continuité piscicole dans le sens de la montaison n'est pas garantie si la pente moyenne d'un torrent dépasse 8 %, surtout dans une gorge encaissée où il n'y a pas possibilités de débordement dans un lit majeur, permettant de multiplier les voies de passage et à des truites de contourner la difficulté.

Cela découle de l'accumulation consubstantielle des obstacles naturels (cascades) avec augmentation de la probabilité qu'il y en ait un qui soit vraiment bloquant (chute infranchissable).

Dans le tronçon étudié dont la pente moyenne est d'environ 3 %, le nombre et la hauteur des obstacles restent modérés, et la montaison reste possible, bien que certaines cascades puissent représenter une difficulté et induire un retard migratoire.

Rien à voir toutefois avec les gorges encaissées de PICONCA en aval des BAINS DE GUITERA dont la pente moyenne dépasse 10 %, avec des cascades vraiment infranchissables, ou a fortiori avec tous ses affluents dont cette déclivité est voisine du double.

Les principaux obstacles présents dans le tronçon expertisé sont les suivants, d'amont en aval (voir aussi le profil en long au § 2.2 précédent) :

Distance à la prise existante	≈ 8 m	≈ 325 m	≈ 615 m	≈ 680 m
Type d'obstacle	Semi-artificiel	Naturel	Naturel	Naturel
Hauteur de chute dissipée	≈ 1,5 m	≈ 1,7 m	≈ 1,2 m	≈ 1 m
Indice ICE* estimé	0,66	0,66	0,66	0,66

** Notation ICE[30] estimée (avis d'expert après visualisation écoulements à plusieurs débits)*

Les 3 principaux obstacles figurent dans la planche de photos en page suivante.

Les difficultés qu'ils posent (par eaux basses) sont liées à la conjonction de plusieurs facteurs :

- Tirants d'eau parfois faibles dans la zone de prise d'appel pour les sauts et/ou sprints.
- Vitesses et turbulences très fortes avec aération de la lame d'eau sur des distances > 2 m.
- Manque de voies de passages alternatives dans des veines d'eau secondaires latérales.

La difficulté est levée progressivement, au fur et à mesure de la hausse des débits au-delà du module, par la diminution (par l'aval en général) de la hauteur de chute dissipée, l'augmentation du tirant d'eau, le passage en régime moins turbulent et la multiplication des passages possibles latéralement.

2.7.6. Diagnostic des possibilités de reproduction trutticole

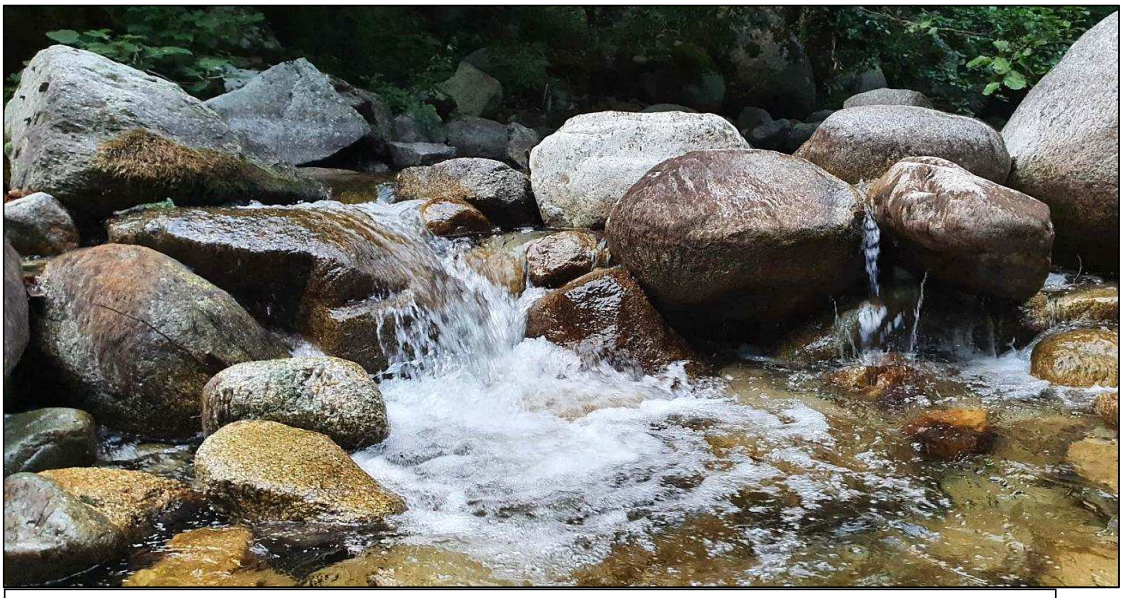
L'expertise du tronçon étudié a donné lieu à un inventaire des habitats propices à la reproduction des truites, à l'aide d'un aquascope, d'un gabarit de surface 0,1 m^2 et de compteurs à main.

30) ICE = Indice de continuité écologique selon protocole ONEMA (BAUDOIN et Al., 2014). Définition pour ICE = 0,66 : La barrière représente un obstacle significatif à la migration (…). Son franchissement est possible une grande partie du temps, par la majeure partie de la population de l'espèce cible (ici la Truite). L'obstacle est néanmoins susceptible de provoquer des retards de migration (…).

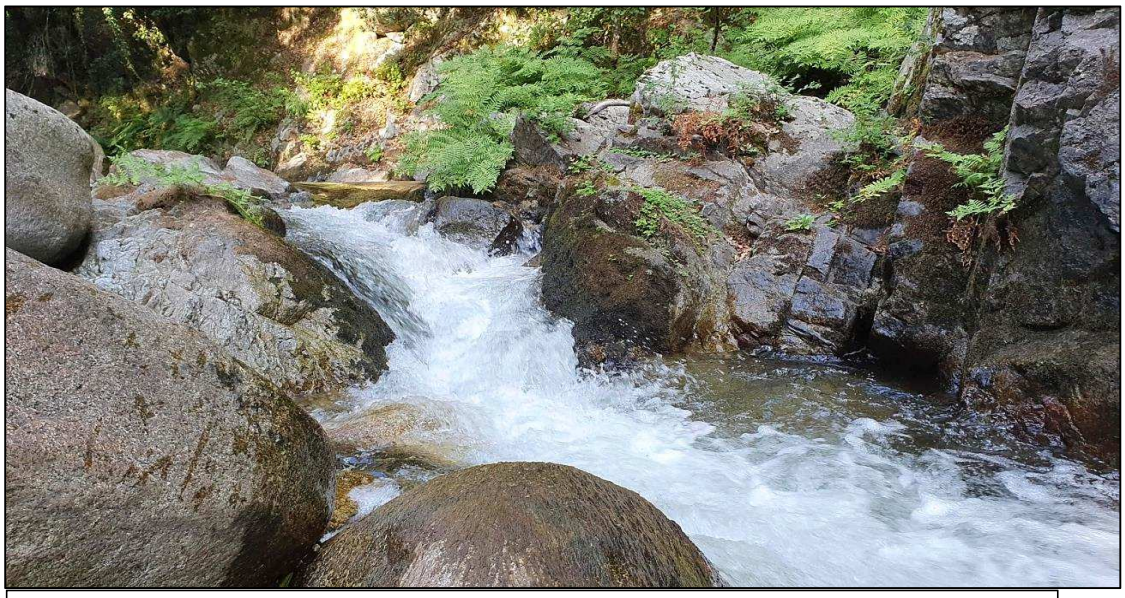
Les principaux écueils à la circulation piscicole présents en aval de la prise d'eau existante



Veine d'eau principale en cascade / chenal hyper lotique du seuil de blocs et rochers à 325 m en aval.



Veines d'eau secondaires en rive droite du même obstacle , en petites cascades sans fosses d'appel.



Veine d'eau principale en cascade / chenal hyper lotique du seuil de blocs et rochers à 615 m en aval.

Le décompte a concerné les surfaces de granulométries favorables (SGF), c'est-à-dire tous les dépôts de granulats entre 0,3 et 6 cm[31] (du gravier fin au petit galet) ± triés (protocole de DELACOSTE, 1995 ; 1999), mais aussi les frayères potentielles (ZFP), qui sont les SGF qui, au débit observé, réunissent les conditions d'écoulement (vitesse et tirant d'eau[32] notamment) nécessaires pour qu'elles soient vraiment utilisables par les truites, qui sont assez exigeantes en la matière.

Les résultats du recensement figurent dans le tableau ci-dessous (répartition par unités faciès dans le tableau de l'annexe 1).

Longueur du tronçon visité **Largeur mouillée moyenne** **(Débit observé)**	1 197 m 8,6 m (≈ 350 l/s)
SGF (m^2) - Soit en m^2 pour 100 m de rivière - Soit en m^2 pour 100 m^2	392 33 3,8
ZFP à truites (m^2) - Soit en m^2 pour 100 m de rivière - Soit en m^2 pour 100 m^2	146 12 1,4

Les SGF sont donc très abondantes, avec 3,8 m^2/100 m^2 de surface mouillée, valeur 150 % supérieure à la moyenne d'environ 1,5 m^2/100 m^2 observée dans les rivières de montagne du socle hercynien très érodé du Massif Central. La densité de frayères potentielles est, elle aussi, ≈ 150 % supérieure à la moyenne de ≈ 0,5 m^2/100 m^2 observée dans le Massif Central.

L'abondance relative des SGF (et des ZFP) étant corrélée positivement aux volumes de matériaux mis en jeu par le charriage, ces densités reflètent le taux d'érosion nettement supérieur des massifs corses, aux reliefs bien plus vigoureux.

On observe naturellement que la répartition des SGF (et ZFP) n'est pas homogène le long du tronçon étudié, ce qui est normal, car leur abondance est liée à la pente : les dépôts se trouvent plutôt dans les replats et mouilles, où ils peuvent s'accumuler à la faveur du ralentissement du courant et de la baisse des turbulences en crues. Dans les secteurs pentus en général encombrés de rochers et de blocs, ils ne peuvent se déposer que sous forme de lentilles localisées dans le sillage des singularités (rochers en général), et le plus souvent en bordure (abris hydrauliques).

Dans le tronçon en objet, il en découle que les bancs les plus étendus se retrouvent à l'entrée du replat occupant ses derniers 250 m en aval (voir profil en long au § 2.2). Les clichés page suivante montrent ces principales grandes frayères et quelques exemples de micro-frayères de sillage.

---

31) L'Arrêté du 23 avril 2008 pris pour l'application de l'article R.432-1 du Code de l'Environnement, définit une granulométrie de 10 à 100 mm pour les frayères à truites, ce qui ne représente qu'imparfaitement la majorité des situations, notamment en tête de bassin, pour la Truite fario.

32) Une ZFP à truites se caractérise par une vitesse de 0,1 à 0,5 m/s avec appel de courant, un tirant d'eau d'au moins 8 cm à au plus 50 cm (FRAGNOUD, 1987 ; CHAMPIGNEULLE et Al., 1988 et 2003 ; BAGLINIERE & MAISSE, 1991). En faciès torrentiel, où les radiers pro parte sont absents ou de taille réduite, la Truite de souche autochtone, douée de bonnes capacités d'adaptation, est à même d'utiliser un dépôt hétérogène de très faible surface (''placette de fraye''), néanmoins a minima de 0,05 m^2.

PRINCIPALES FRAYÈRES OBSERVÉES DANS LE TRONÇON ÉTUDIÉ (AOÛT 2024 À 350 L/S)



Vue d'ensemble d'une des vastes frayères qui se concentrent dans le plat courant et la queue d'une mouille , entre 260 et 220 m en amont de la future centrale.



Détail de la grande frayère placée la plus en aval (environ 15 m^2), à environ 220 m en amont du site d'implantation de la centrale .



Vue d'une autre belle frayère faisant partie de l'ensemble, à 240 m environ en amont de la future centrale.



La grande frayère la plus en amont du groupe, à 260 m environ de la centrale.



Autre belle frayère, au substrat un peu plus grossier, à environ 295 m en amont.



Vue d'une micro-frayère de sillage (dépôt localisé de granulats en arrière de rochers ou gros blocs) typique, vers 320 m en amont.



Petite frayère potentielle à micro-radier de bordure, environ 580 m en amont de la future centrale.



Petite frayère de sillage derrière un gros rocher contre la rive droite, à environ 650 m en amont de site d'implantation de la centrale.



Vue rapprochée de cette frayère potentielle.

3. DIAGNOSTIC DU MILIEU "NATUREL" TERRESTRE

3.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE GENERAL

La zone d'étude se trouve à la transition entre les étages bioclimatiques du mésoméditerranéen et du supraméditerranéen, dans un secteur où la vallée du TARAVO suit un axe nord-est ⇨ sud-ouest.

Le facteur thermique et la réserve en eau du sol (liée à leur épaisseur et structure), ainsi que l'humidité atmosphérique, davantage que la nature géologique du substratum, qui est la même partout (cf. supra § 1.2), gouvernent au premier chef la répartition de la végétation. La proximité de l'eau et l'atmosphère fraîche et humide du fond de vallée et des talwegs d'affluents jouent plus que l'exposition, puisque la zone d'étude se trouve au pied du versant rive gauche orienté plutôt vers le nord et le nord-ouest.

Le second paramètre qui joue ici est la dynamique de la succession végétale, liée essentiellement aux facteurs anthropiques et à l'évolution de ceux-ci depuis le début du 20ème siècle (déprise agricole due à l'abandon des jardins vivriers et du pastoralisme extensif ovin et caprin, auquel s'est substitué l'élevage porcin et bovin en libre parcours ou en parcs, diminution des coupes et de l'affouage pour le chauffage domestique, recul voire arrêt du brûlage dirigé traditionnel, etc.). De cette évolution il découle que dans l'ensemble du bassin versant, comme du reste presque partout dans l'île, les végétations actuelles ne sont que des étapes (± avancées) de la succession secondaire[33], soumises aux pressions actuelles (ici surtout le fouissage porcin). Il n'est qu'à comparer les missions IGN couvrant la zone d'étude de 1952 à 2021 (page suivante) pour constater l'état aujourd'hui quasi-continûment boisé de ce qui auparavant était des prairies, sinon des cultures (qui étaient déjà à l'état très résiduel par rapport à la fin du 19ème siècle).

L'analyse diachronique des missions IGN permet dans une certaine mesure de localiser quels espaces étaient déjà boisés, s'ils le sont restés dans l'intervalle et s'ils relèvent aujourd'hui de forêts "matures" et îlots de sénescence. C'est le cas en quelques endroits de la rive gauche du TARAVO concernée par notre zone d'étude.

3.2. INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES HABITATS "NATURELS"

Leur caractérisation et leur délimitation ont été confiées à Florine PEPIN et Vincent HUGONNOT, en même temps que l'étude de la flore plus généralement. Leur rapport figure en annexe 6.

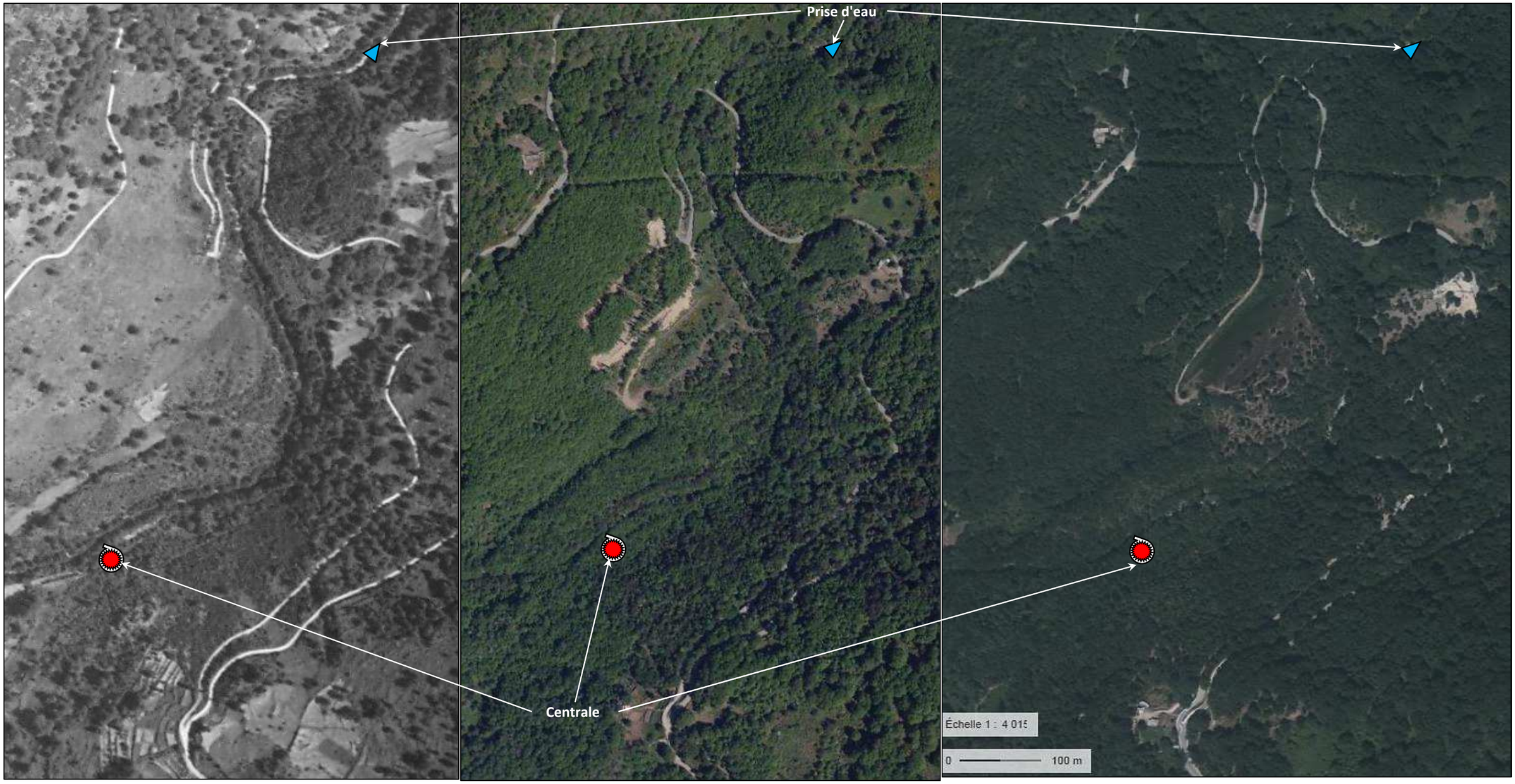
Leurs observations phytoécologiques dans et aux abords immédiats de la zone d'étude définie dans la carte page 25 leur ont permis de trouver 6 habitats terrestres différents, qui sont (nom, code EUNIS et s'il y a lieu code UE Directive habitat) :

- ⇨ Aulnaie riveraine (EUNIS : G1.133 ; UE : 92A0)
- ⇨ Chênaie verte et pubescente (EUNIS : G2.1216 ; UE : 9340-11)
- ⇨ Frênaie alluviale (EUNIS : G1)
- ⇨ Frênaie pionnière (EUNIS : G2.1216 ; UE : 9340-11)
- ⇨ Lande à Bruyère en arbre x Frênaie pionnière (EUNIS : F5.112 x G2.1216)
- ⇨ Roncier (EUNIS : F3.131)

C'est une diversité très modeste, s'expliquant par la faible surface et l'état presque intégralement boisé de la zone d'étude, où il n'y a aucun milieu ouvert et très peu d'effets de lisières mis à part avec le lit du fleuve (berges). Aucun de ces habitats n'est classé prioritaire au titre de la Directive (car les aulnaies corses ont été rattachées aux forêts galeries méditerranéennes à Saule et Peuplier, et non aux forêts alluviales à Aulnes et Frênes de l'Alno-Padion continentales qui, elles, sont des habitats prioritaires).

33) La succession secondaire regroupe les étapes de recolonisation forestière après l'abandon des cultures ou du pacage ovin, par opposition avec la succession primaire moins dépendante de l'action de l'Homme.

ÉVOLUTION DE LA COUVERTURE VÉGÉTALE EN UNE SOIXANTAINE D'ANNÉES (1952 À 2021)



1952 **2007** **2021**

F. PEPIN et V. HUGONNOT ont également déterminé l'enveloppe des zones humides, caractérisées sur la base de la composition floristique des associations végétales. Elles correspondent aux seules aulnaies ripariales, qui forment un cordon relativement continu de vieux sujets sur le fleuve, mais bien plus lâche et discontinu sur les petits affluents.

Les cartes des habitats et zones humides obtenues peuvent être consultées dans leur rapport annexé.

3.3. ÉTAT DE CONSERVATION ET INTERET PATRIMONIAL DES HABITATS

L'état de conservation des habitats dans la zone d'étude et ses abords immédiats peut être considéré globalement comme ± partout défavorable (mauvais). Les perturbations en cause sont anthropiques, avec notamment :

- ☞ Le piétinement, l'abroutissement et le fouissage par les bovins et porcins en liberté ou parcs.
- ☞ La pratique, ancienne mais encore d'actualité, de dépotage de déchets, y compris carcasses.
- ☞ Les coulées de blocs et terres arénitiques issus de déblais de fouilles de TP et d'entretien routier.

Les bovins errants et surtout le cheptel porcin, par son activité de fouissage alimentaire et de souillage dans les zones humides, appauvrit considérablement les strates basses de la végétation (sauf lianes et ronces), dans la quasi-totalité des parcelles étudiées, particulièrement en rive gauche. Ils empêchent une bonne régénération en ralentissant les successions végétales et déchaussent les collets racinaires des arbres, accélérant le dépérissement des vieux châtaigniers, pour certains pluri-centenaires. Ces sols remués s'appauvrissent en litière et s'érodent, empêchant la germination et la croissance du peu de semences laissées par les animaux. Seule la ripisylve est moins affectée par cette perturbation.

Les abords du pont, notamment en aval de celui-ci, sont jonchés de déchets des anciens dépotoirs qui continuent à être alimentés depuis la route en surplomb, sur les deux rives et surtout la droite (parcelle 199 à PALNECA), où les encombrants de toutes natures jetés depuis la route sont accompagnés de nombreux ossements et même de carcasses, jetés récemment (août 2024). Des cadavres de chèvres étaient alors aussi présents plus en aval sur la berge du TARAVU, venant d'un petit troupeau résidant dans la pâture de la parcelle 826.

Enfin, la circulation sur la D 28, dont les bermes, les caniveaux et les talus sont déstructurés et érodés par les cochons et les passages répétés des véhicules 4 x 4 venant pour les nourrir, et où en outre des déblais ont été récemment déposés parcelles 87 et 128 de COZZANO, en modifiant la topographie des abords (talus routiers avec érosion en amont et déblais en aval) et via les pollutions qui en découlent, dégradent des habitats en contrehaut et surtout en contrebas, qui se retrouvent ainsi rudéralisés.

L'aulnaie ripariale est l'habitat le moins perturbé, et du fait des services écosystémiques rendus et de sa vulnérabilité, est la formation dont le caractère patrimonial reste le plus notable.

3.3. LA FLORE DANS LA ZONE D'ETUDE

Vincent HUGONNOT et Florine PEPIN ont effectué, sur la base de 2 campagnes représentant 4 jours de terrain, un inventaire floristique limité à la zone d'étude rapprochée. Il a été complété par quelques observations faites par notre équipe en bordure du fleuve, hors l'aire d'étude rapprochée, en 2024 mais aussi en 2025 dans l'emprise du même projet (deux nouvelles espèces).

Les données ainsi récoltées ont été recoupées avec l'ensemble de celles disponibles sur OPEN'OBS, émanant entre autres du Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et Conservatoire Botanique National de Corse (CBNC). Deux données botaniques s'avèrent toutes proches (< 300 m) de notre aire d'étude. Il s'agit du signalement par le regretté Pr Jacques GAMISANS, de l'Épervière cendrée et de l'Épervière du VIZZAVONE (cette dernière étant endémique) en haut du talus routier de la RD 28, en montant vers PALNECA après le pont.

La liste globale de la flore vasculaire et bryophytique recensée figure en annexe 8.

Principalement à cause de la faible surface couverte par cet inventaire et également des perturbations, la diversité floristique est plutôt faible (avec au total 122 taxons). Si les plantes acidiphiles dominent, il y en a certaines plutôt acidiclines à neutroclines[34].

Deux espèces seulement parmi elles ont un intérêt patrimonial, l'une étant protégée strictement, l'autre étant classée en catégorie quasi-menacée de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et indiquée comme rare par le Catalogue de la flore de trachéophytes de Corse. Il s'agit de :

- La Buxbaumie verte, une mousse saprolignicole (protection nationale et annexe II Directive).
- La Gesse noire, considérée comme rare et classée en catégorie quasi-menacée (NT).

La Gesse noire n'a jamais été signalée encore dans la vallée du TARAVU, et une seule observation est rapportée pour la Corse-du-Sud près de la lagune de PALOMBAGGIA (https://www.gbif.org/species/5356662).

3.4. LA FAUNE DE LA ZONE D'ETUDE

Un inventaire de la macrofaune a été réalisé, visant en priorité les groupes les plus inféodés au torrent et ruisselets affluents et/ou risquant, du fait de leur faible mobilité et d'un territoire restreint, de subir un impact direct (ou indirect) significatif, lors des travaux, au vu de leur nature et leur ampleur.

Ont donc été plus activement recherchés : les insectes (ordres des lépidoptères, odonates, orthoptères et coléoptères), les batraciens et reptiles, les oiseaux et les mammifères.

3.4.1. Consultation des données d'observations antérieures

La consultation des données communales sur OPEN'OBS rapporte plusieurs observations dans, ou très proche (< 300 m), de notre zone d'étude.

Elles concernent 2 reptiles contactés par Bernard RECORBET, la sous-espèce corse de la Couleuvre helvétique et le Lézard de Bedriaga, respectivement observés sur la D28 après le pont en allant vers PALNECA, et au niveau du pont lui-même. Mais également plusieurs mollusques, observés par Olivier GARGOMINY en rive gauche du fleuve en amont du pont, dans l'emprise même du projet :

- La Balée commune (*Balea perversa*).
- Le Bouton commun (*Discus rotundatus*).
- Le Conule des bois (*Euconulus fulvus*).
- La Cristalline ombiliquée (*Vitrea contracta*).
- La Petite Luisantine (*Aegopinella pura*).
- Le Luisant cryptique (*Oxychilus clarus*).
- Le Maillot commun (*Lauria cylindracea*).
- Et le Fuseau corse (*Cochlodina meisneriana*), espèce endémique Corso-Sarde.

Les autres observations plus éloignées de la zone d'étude (< 2,5 km), mais concernant des animaux à grand territoire vital ont été retenues car les espèces sont alors considérées comme la fréquentant très probablement. Il s'agit principalement d'oiseaux.

3.4.2. Les inventaires ciblés effectués pour les besoins de l'étude

3.4.2.1. Moyens engagés

Les spécialistes, qui ont été mobilisés en appui à l'équipe CINCLE dans le but de dresser un inventaire

34) Adjectifs qualifiant une plante préférant un sol respectivement à acidité légère ou nulle (sol neutre).

plus complet et ciblé dans la zone d'étude, sont :

- ☞ Pour les insectes : INSECTA (Eric SARDET), entomologiste, orthoptérologue.
- ☞ Pour les reptiles, batraciens et oiseaux : ALCEDO Faune et Flore (Remi DUGUET).
- ☞ Pour les mammifères chiroptères : REYNIER Environnement (Thierry REYNIER).

Chacun a utilisé les techniques d'inventaires réputées les mieux adaptées à la recherche des groupes faunistiques ciblés. Ces matériels et ces méthodes, ainsi que les résultats obtenus, figurent dans leurs rapports respectifs en annexe 6.

La pression d'inventaire et les conditions météorologiques lors des prospections sont synthétisées dans le tableau ci-après :

	Dates	Temp. moy (°C)	Temp. min/maxi (°C)	Vent moyen (km/h)	Pluies jour (mm)	Pluies veille (mm)
Remi DUGUET	08/04/2024	20	15/27	17	0	0
	17/04/2024	6	4/11	24	4.6	0
	09/06/2024	20	16/26	26	0.8	0
Thierry REYNIER	20/06/2024	27	22/29	15	0	0
	21/06/2024	20	19/25	23	0	0
	22/06/2024	17	11/23	22	1.5	0
	23/06/2024	15	12/20	23	0	1.5
	05/08/2024	18	22/28	23	0	45
	06/08/2024	23	18/28	22	0	0
	07/08/2024	24	19/31	24	0	0
	08/08/2024	24	19/31	25	0	0
Eric SARDET	28/06/2024	25	17/32	16	0	0
	17/09/2024	13	11/15	18	0.2	0

Les observations faites fortuitement par le CINCLE lors des campagnes d'expertises réalisées dans le fleuve, leur ont par ailleurs été transmises pour intégration à leurs données.

3.4.2.2. Résultat des inventaires

La liste de la faune inventoriée par l'ensemble de l'équipe dans la zone d'étude fait état de 61 espèces, dont 23 d'oiseaux (parmi lesquels 18 nicheurs probables dans, ou à proximité immédiate, de l'aire d'étude), 13 de mammifères (dont 11 chauves-souris), 3 de batraciens, 2 de reptiles et 23 d'insectes.

La richesse faunistique plutôt faible vient de la petite surface couverte par l'inventaire, et aussi du fait que la diversité des habitats est elle-même faible, avec peu de milieux ouverts et d'effets de lisières.

Le Sanglier (*Sus scrofa meridionalis*) est omniprésent. Des ragots se remisent fréquemment près des des parcs à cochons lorsque les truies sont en chaleur et l'un d'eux a été vu à la tombée de la nuit. On a également observé des empreintes de Renard (*Vulpes vulpes ichnusae*) le long du fleuve.

Le grand Corbeau (*Corvus corax*) est fréquent dans la zone d'étude, observé notamment par dizaines simultanément dans et autour du parc à cochons des parcelles 518 à 522, en la compagnie de milans royaux. Ils s'y repaissaient des restes de délivrances de mise-bas et de porcelets morts.

Les deux espèces de bergeronnettes ont été aperçues, celle des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) étant plus régulière que la grise (*Motacilla alba*) aperçue une seule fois au niveau du pont.

TABLEAU RECAPITULATIF DES ESPECES DE FLORE & FAUNE TERRESTRE À ENJEUX

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats faune Flore ou	Convention de Bonn	Convention de Berne	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF Corse	Listes Rouges		
							Europe	France	Corse
CHIROPTERES									
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	oui	oui	oui	oui	oui	VU	LC	-
Oreillard gris /montagnard	*Plecotus austriacus/macrobullaris*	oui	oui	oui	oui	oui	NT/NT	LC/ VU	-
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	oui	oui	oui	oui	oui	LC	LC	-
OISEAUX									
Autour des palombes ssp. arrigonii	*Accipiter gentilis arrigonii*	oui	oui	oui	oui	oui	LC	EN	VU
Milan royal	*Milvus milvus*	oui	oui	oui	oui		LC	VU	NT
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	-	oui	oui	oui	LC	LC	EN
AMPHIBIENS									
Discoglosse corse	*Discoglossus montalentii*	oui	-	oui	oui	-	NT	NT	NT
Discoglosse sarde	*Discoglossus sardus*	oui	-	oui	oui	-	LC	LC	NT
Salamandre de Corse	*Salamandra corsica*	-	-	oui	oui	oui	LC	NT	NT
REPTILES									
Lézard de Bedriaga	*Achaeolacerta bedriagae*	oui	-	oui	oui	oui	NT	NT	LC
Lézard tyrrhénien	*Podarcis tiliguerta*	oui	-	oui	oui	oui	LC	LC	LC
Couleuvre à collier de Corse	*Natrix helvetica corsa*	oui	-	oui	oui	oui	-	NT	LC
INSECTES ORTHOPTERES									
Dolichopode de Venaco	*Dolichopoda cyrnensis*	-	-	-	-	oui	-	?	-
Pétaloptile italien	*Petaloptila andreinii*	-	-	-	-	-	-	≈ VU'	≈ VU'
BRYOPHYTE									
Buxbaumie verte	*Buxbaumia viridis*	oui	-	oui	oui	-	-	-	-

Directive 79/409/CEE : Directive européenne dite Directive Oiseaux - Directive 92/43/CEE : Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore

Convention de Bonn - CMS : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage

Convention de Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

Protections nationales : Arrêté du 23 avril 2007 (insectes), Arrêté du 23 avril 2007 (mammifères terrestres), Arrêté du 8 janvier 2021 (amphibiens et reptiles), Arrêté du 29 octobre 2019 (oiseaux), Arrêté du 9 juillet 1999 : Liste des espèces de vertébrés, Arrêté du 6/01/2020 (espèces animales et végétales : dérogation CNPN)

Listes Rouges :

EN : En danger	EN	NT : Quasi-menacée	NT
VU : Vulnérable	VU	LC : Préoccupation mineure	LC

Un Lézard tyrrhénien (*Podarcis tiliguerta*) a été observé également près du parapet aux abords du pont (RD 28), cette espèce étant très présente dans l'ensemble des secteurs bien éclairés de la zone (photo ci-dessous).



3.4.3. Synthèse des données pour la faune terrestre (et amphibie)

Aux 61 espèces recensées, il faut ajouter les données extraites d'OPEN'OBS concernant la Couleuvre à collier de Corse (*Natrix helvetica corsa*), le Lézard de Bedriaga (*Archaeolacerta bedriagae*) et les 8 espèces de Gastéropodes observées dans le site d'étude.

La consultation des données d'OPEN'OBS pour les mammifères et oiseaux potentiels de la zone au vu des habitats présents ne nous amène pas à ajouter de mammifères (notamment toutes les espèces de chauves-souris signalées par le GCC[35] ont bien été inventoriées in situ en 2024), mais permet d'ajouter la Buse variable et le Héron cendré.

Au bout du compte, cela donne la liste faunistique globale de l'annexe 8.

En conclusion, la faune observée dans la zone d'étude apparaît d'une très faible diversité, en lien avec l'exiguïté de la zone d'étude, entraînant la faible variété des milieux dont en outre l'état de conservation est mauvais (la forte pression de prédation des cochons et sangliers est l'élément le plus explicatif).

3.5. SYNTHESE FINALE DES ENJEUX LIES A LA FLORE ET A LA FAUNE

Le tableau récapitulatif ci-contre liste les 15 espèces de flore et faune présentant un niveau d'enjeu fort sur le plan de la patrimonialité considérée jusqu'à l'échelle locale.

Elle compte 3 chauves-souris, 3 oiseaux, 3 amphibiens, 3 reptiles, 2 insectes orthoptères et 1 mousse.

Cela sur un total de 38 espèces bénéficiant d'un statut de protection au niveau français ou européen.

35) GCC : Groupe Chiroptères Corse.

4. DIAGNOSTIC DU MILIEU HUMAIN

4.1. LES USAGES DES MILIEUX AQUATIQUES DANS LA ZONE D'ETUDE

4.1.1. Les prélèvements de la ressource en eau

Dans le HAUT-TARAVO comme partout en Corse (mais plus généralement en zone méditerranéenne), l'eau a de tout temps été la ressource la plus précieuse, autour de laquelle tout s'était organisé. Cela reste toujours le cas aujourd'hui, mais l'enjeu sera sans doute encore plus crucial demain au regard de l'évolution rapide du climat en cours dans cette zone géographique. On distinguera dans la suite le cas des prélèvements pour l'alimentation en eau potable et les usages agricoles, ou autres.

4.1.1.1. Pour l'alimentation en eau potable

Les communes de PALNECA et de CUZZÀ sont alimentées en eau pour la consommation humaine par des captages de sources. Pour PALNECA, c'est notamment la source de la PENTA située dans la forêt territoriale de SANT'ANTONE à 1 300 m à 3 km au nord-est du bourg. Son captage est répertorié dans la base de données du sous-sol (BSS) sous le nom de FORNA et le n° BSS002NDTD, pour un débit moyen de 2,4 m^3/h. La commune complète ses ressources par 5 autres captages de sources en forêt de PIATTONE à 2,5 km au nord-nord-est du village, ces captages n'étant pas recensés dans la base. Les volumes totaux ainsi prélevés varient de 56 212 m^3 en 2018 à 69 167 m^3 en 2020 (Source : BNPE[36]). La commune de CUZZÀ est quant à elle alimentée par 2 captages de sources en amont du village, non répertoriés dans la BSS : sources du SCANDULAGHJU (Arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique -DUP- du 23/05/2008) et de PETRA D'EVA (Arrêté DUP du 16/11/1991). Les débits exploités d'après ces arrêtés sont respectivement de 6,5 et 7,2 m^3/h. Des périmètres de protection immédiat et rapproché sont définis (3 ares/10 ha à PETRA d'EVA, et 1 are/45 ha à SCANDULAGHJU), ainsi que la non-nécessité d'un périmètre éloigné (Source : Mairie de CUZZÀ).

La commune de CUZZÀ, et ce fut aussi certainement le cas de PALNECA (et dans toute la région), s'approvisionnait avant les réglementations hygiénistes croissantes du début du 20ème siècle, en eaux de consommation à partir de 2 prises au fil de l'eau des affluents du MEZZANU à l'amont du village, l'alimentant gravitairement par tout un réseau de canaux et caniveaux, dont il est fait état dans une archive du 03/06/1742 (selon Félix CICCOLINI[37], qui évoque sa rénovation en 1829 et l'adaptation de son règlement d'eau en 1882). Ce réseau permettait, non sans avoir servi à arroser des châtaigniers au passage, d'amener au village de l'eau propre à tous les usages domestiques, coulant d'abord aux fontaines publiques, aux lavoirs et abreuvoirs pour les bêtes, puis servant à l'arrosage des potagers et des vergers familiaux (voir § qui suit).

Vis-à-vis du cycle de l'eau, rappelons que les eaux prélevées pour l'AEP ne retournent qu'en partie (et de manière différée) aux cours d'eau, souvent très en aval des points de prélèvements et sous forme d'eaux usées, en partie (parfois pas du tout) épurées (cf. § 4.1.3).

4.1.1.2. Autres usages contemporains de l'eau

Les autres usages de l'eau encore importants de nos jours sont :

- L'arrosage des jardins domestiques (I CHJOSI), en général situés dans les villages.
- L'irrigation des prairies et vergers et l'abreuvement du bétail, souvent plus éloignés.

À CUZZA, ne subsiste qu'une seule des 2 anciennes prises au fil de l'eau évoquées par F. CICCOLINI (voir § précédent) sur le SCANDULAGHJU, rénovée en 1978. Elle continue d'alimenter le vieux réseau villageois, mais uniquement pour les usages ordinaires (arrosage et abreuvage des bêtes) et lorsque la microcentrale communale du MEZZANU (voir § suivant) est au chômage.

---

36) BNPE : Banque nationale des prélèvements d'eau sur le site EAUFRANCE (bnpe.eaufrance.fr).

37) Dans son ouvrage "Histoire de COZZANO 1800-1935" (1996).

Ces usages ont cependant moins cours que par le passé comme on l'a évoqué ci-dessus[38]).

4.1.2. L'usage de la force motrice

La force motrice de l'eau des torrents a été jadis très utilisée dans toute la vallée du TARAVO, comme elle le fut d'ailleurs dans toute l'Europe. Ainsi, J.-B. LECCIA, faisait état dans sa thèse de géographie datant de1985, rien que dans le canton de ZICAVO (l'ancienne PIEVE du TÀLAVO) réunissant les 9 communes de l'amont de la vallée, de 17 moulins dès 1771 passant à 34 en 1880 en fin du 18ème siècle qui en fut l'âge d'or. À PALNECA, Mme J. GIANNESINI, dans le cadre de son étude toponymique et anthropologique de la commune (I PAMPASGIOLI, 2020), retrouve la mention d'un moulin au lieu-dit U VALDU dans le plan terrier de 1771 et d'un moulin de MEZZANI dans le cadastre napoléonien datant ici de 1882. L'examen du cadastre récent indique même l'existence de 4 moulins à l'endroit du moulin de MEZZANI (3 en rive droite, dont 2 accolés utilisant, l'un le TARAVO, et l'autre le torrent de PINTOLI, et 1 en rive gauche) et de 2 autres encore sur le fleuve plus en aval (carte page suivante).

La commune de CUZZÀ en a compté 5 sur le MEZZANU. En effet, Félix CICCOLINI écrit qu'en 1829, "*la communauté se plaint également du manque d'eau, ses 5 moulins à eau qui emploient 5 ouvriers et servent à la fabrication de toile (…)*". Les vestiges de 3 d'entre eux sont encore visibles. Il s'agissait de rodets[39] servant probablement à produire de la farine de châtaignes (voir carte page suivante). Le plus proche du PONTE DI U MEZZANU (RD 69) et qui était le mieux conservé a été rénové il y a quelques années. Cette commune est la seule de la vallée à encore utiliser la force de l'eau, désormais pour produire de l'électricité " renouvelable". Elle est pionnière en la matière à l'échelle insulaire puisque 1ère commune corse à avoir installé une mini turbine de 50 kW sur son réseau d'adduction d'eau potable en 2017 et la 2ème à avoir aménagé une centrale hydroélectrique pour son propre compte, au bénéfice de l'ensemble de sa population via l'accroissement de 50 % de son budget communal (photos ci-dessous des turbines Pelton, à gauche sur le réseau d'eau potable et à droite au fil de l'eau sur le MEZZANU).

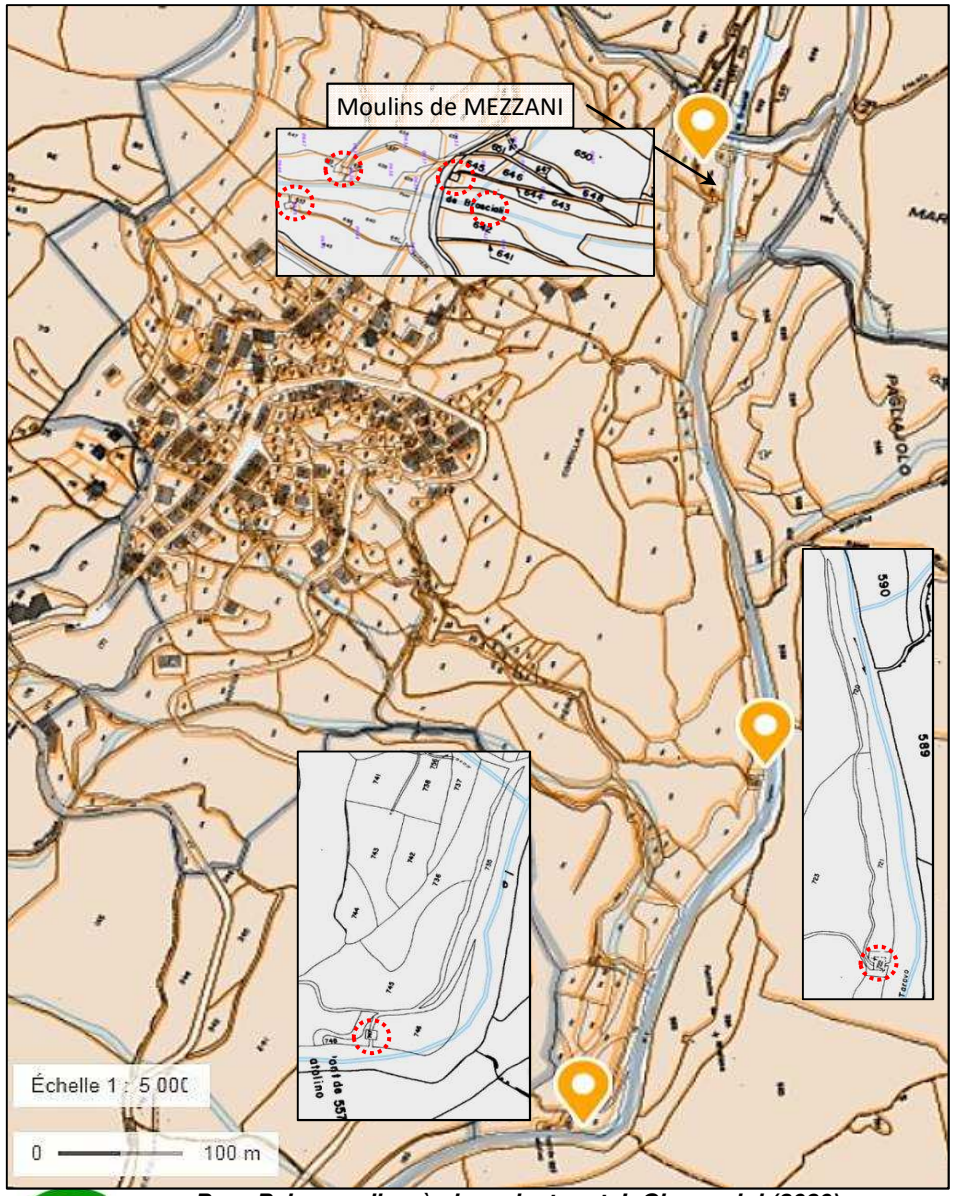




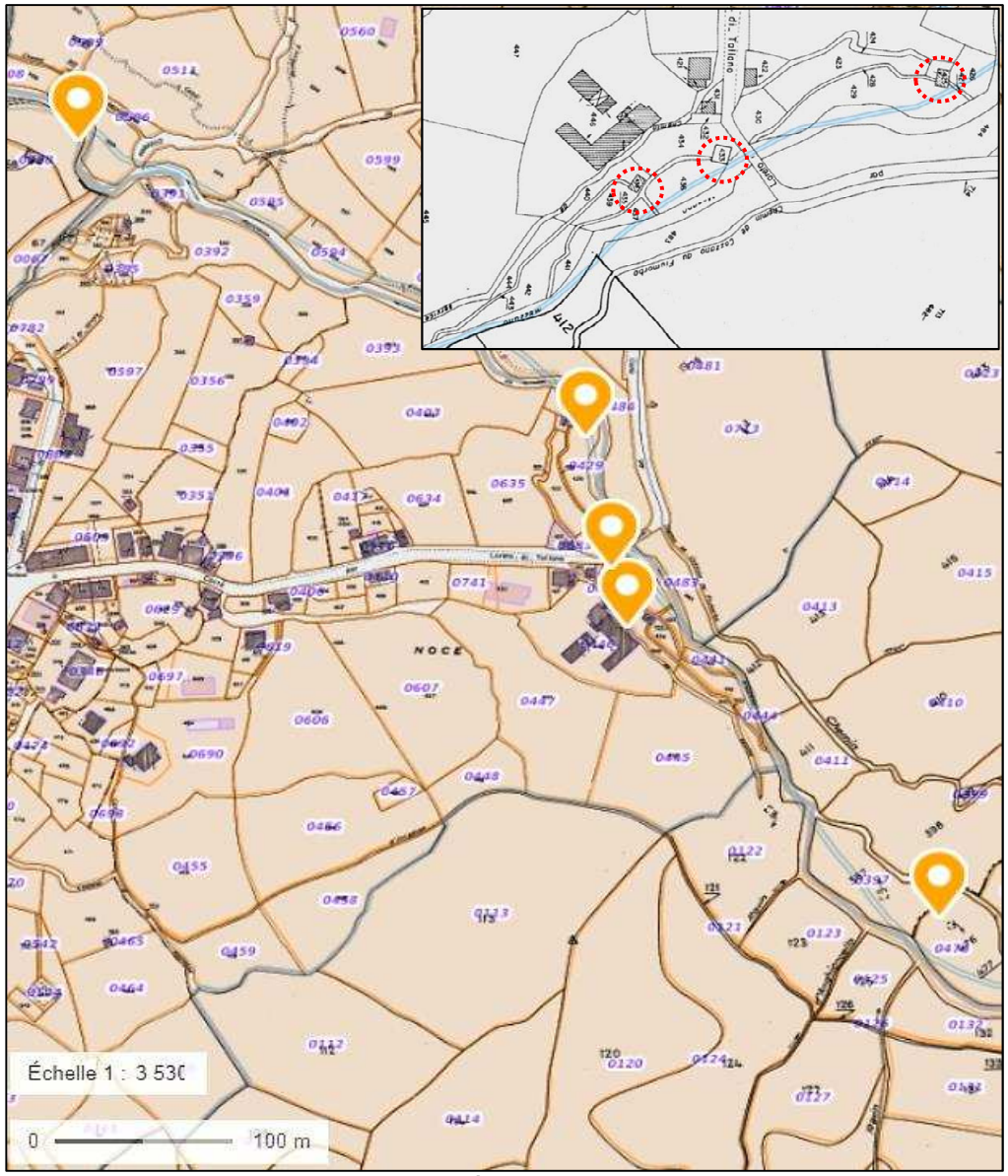
38) *"Jusqu'à la fin des années 1970, le Haut TARAVO a gardé ses habitudes séculaires de petite irrigation aux installations individuelles et artisanales arrosant de menues surfaces autour des villages dans des conditions qui ne pouvaient prétendre à transformer l'économie rurale d'autosuffisance : utilisation des sources, prises au fil de l'eau, petits bassins de retenue construits entre les 2 guerres. Au total les surfaces irriguées restaient l'infime minorité, d'autant que la disparition de l'agriculture avec retour à une pratique archaïque d'élevage extensif n'incitaient pas à des initiatives en la matière et à la construction d'ouvrages collectifs" (J.-B. LECCIA, 1985).Les anciens canaux d'irrigation négligés tombèrent dans l'oubli, quelquefois au mieux remplacés par des tuyaux PEHD très esthétiques et n'offrant plus aucun service écosystémique.*

39) *Rodet ou roudet : système rustique composé d'un conduit injectant l'eau sur une roue horizontale à palettes ou cuillers transmettant sa rotation à un arbre vertical jusqu'à la paire de meules elle aussi horizontale située à l'étage.*

LE PATRIMOINE MEULIER DÉSAFFECTÉ DE PALNECA ET DE COZZANO



Pour Palneca, d'après le cadastre et J. Giannesini (2020)



Pour Cozzano, d'après J.J. Ciccolini (2016)

© IGN 2024

Grâce à ses équipements, CUZZÀ produit de 150 à 200 MWh par an, ce qui représente beaucoup plus que ses besoins (elle produit donc plus d'énergie qu'elle n'en consomme, faisant d'elle une commune à bilan énergétique positif pouvant revendiquer le label TEPOS -territoire à énergie positive-). L'électricité produite peut couvrir l'essentiel de la consommation de la population des communes du canton.

4.1.3. Les rejets polluants (pressions sur la qualité des ressources en eau)

4.1.3.1. Assainissement domestique et des activités charcutières

C'est à la Communauté de Commune de la PIEVE de l'ORNANO et du TARAVO qu'a échu la gestion de l'assainissement à PALNECA, commune dotée d'un réseau gravitaire de collecte des eaux usées du bourg les conduisant à sa station d'épuration (STEP), mise en service fin 1997, située à l'est du Bourg. Le milieu récepteur du rejet traité est un petit ruisseau qui se jette dans le TARAVU à 1 km en amont du PONTE DI A DISPENSA. Cette station d'assainissement est de type à lit bactérien et lit de séchage des boues, d'une capacité est de 500 EH[40], ce qui est supérieur à la population maximale du village en été, de l'ordre de 400 habitants (cf. § 4.3.1). Cette unité était considérée conforme en termes d'équipement, mais pas question des performances en 2021 et 2022 (elle l'était précédemment depuis 2018 au moins), car les taux d'abattement de la DBO5 et de la DCO étaient trop faibles.

La commune de CUZZÀ, qui fonctionne encore en régie pour la compétence assainissement, dispose d'un réseau collectant les effluents domestiques de quasiment toutes les habitations (il n'y a pas de hameau isolé), qui s'égrènent le long ou en contrebas de la D 69, ce qui permet un transfert gravitaire, sans nécessité d'un poste de relevage. Ce réseau est pseudo-séparatif et sa dernière évolution a eu lieu lors de travaux effectués en 2011. Malgré ces derniers, les bilans réalisés par le SATESE montrent que les problèmes d'eaux parasites y compris de temps sec mis en lumière par le diagnostic du réseau réalisé en 2001-2002, persistent, et qu'il y a intrusion anormale de sables et graviers dans le collecteur acheminant les effluents à la station d'épuration. Celle-ci, qui date déjà de 1996, est un lit bactérien à faible charge équipé d'un dégrilleur manuel, d'un décanteur-digesteur, d'un biofiltre sur pouzzolanes, et de 2 lits de séchage des boues extraites. Sa capacité est de 750 EH, ce qui excède la population de pointe de ≈ 500 habitants l'été. Toutefois en hiver, il peut y avoir surcharge car les effluents des ateliers charcutiers du village et de l'abattoir municipal (mis en service en 2009) après un léger prétraitement physique qui est réalisé dans un local attenant à la déchetterie, y transitent.

D'après le dernier rapport de suivi disponible (25 au 26 juillet 2012, hors période de fonctionnement de l'Abattoir, mais en période d'afflux touristique), le rejet traité serait, malgré les problèmes d'eaux claires parasites non encore résolus et les petits défauts d'entretien et de maintenance évoqués par ailleurs, conforme à la réglementation (Arrêté ministériel du 22/06/2007), et à l'Arrêté préfectoral d'autorisation de rejet. Le milieu récepteur du rejet traité est le fleuve TARAVU.

4.1.3.2. Les rejets agricoles

Les sources de pollutions d'origine agricole se limitent essentiellement à la problématique de l'élevage dans les 2 communes, en particulier à CUZZÀ où le cheptel de porcins est très important. Il provoque des surcharges organiques et bactériennes locales dans les nombreux parcs à cochons, mais aussi une contamination diffuse liée aux porcs et bovins qui ne sont pas parqués mais errent en libre pâture.

Au niveau de la zone d'étude, plusieurs parcs à cochons se succèdent, occupant les parcelles situées entre la RD 28 et le fleuve, auquel parvient la pollution générée par les déjections et les particules de la nourriture non consommée, que l'absence de tapis végétal et sols vivants, éliminés dans ces parcelles, ne peut filtrer et épurer, et qui se trouve lessivée par ruissellement en période de pluies.

Le flux polluant correspondant est difficile à quantifier, mais il n'est sans doute pas négligeable. Avec celui provenant des déchets (§ suivant), il est sans doute la cause des contaminations récurrentes qui ont valu au fleuve d'être concerné depuis 2008 par un Arrêté préfectoral interdisant la baignade sur les 23 km séparant le PONTE DI U PINU (RD 328) à CUZZÀ du PONT D'ABRA à ZIGLIARA.

40) EH : Équivalent Habitant. Unité de pollution brute correspondant au rejet moyen journalier d'1 habitant.

LES DÉPOTOIRS, UNE PRATIQUE HEUREUSEMENT EN VOIE DE RÉSORPTION



Pied de l'ancien dépotoir du Mezzanu (photo prise en 2016 avant nettoyage et neutralisation).



En aval du même dépotoir (photo prise en 2016 avant nettoyage et neutralisation).



Restes d'une carcasse de voiture et d'autres encombrants enroulés sur un aulne en bordure du lit du TARAVU en aval du dépotoir du PONTE DI A DISPENZA (commune de PALLECA).

4.1.3.3. La problématique des déchets

Elle recouvre 2 aspects, dans cette partie de la haute vallée du TARAVU : les anciennes décharges "contrôlées" et les dépotoirs "sauvages".

D'anciennes décharges ("centre d'enfouissement technique") situées lieu-dit "SUARACCIA" (parcelles 788, 827 et 828) à ZICAVU tout près de la limite communale avec CUZZA, ont été exploitées entre les années 60 et fin 90, recevant tous déchets et encombrants ménagers, gravats et aussi d'équarrissage. Elles sont recensées dans la base GEORISQUES du Ministère, comme restant susceptibles de polluer les aquifères sous-jacents et le fleuve TARAVU situé en contrebas, directement ou pour l'une d'elle via un affluent, le torrent de l'ONDA.

La pratique du dépotage a toujours existé dans les campagnes, et pas uniquement en Corse. Le souci est que les quantités (et leur pouvoir polluant) des déchets ménagers sont devenues telles que, malgré la structuration de la filière de collecte et traitement menée par le SYVADEC (Syndicat de valorisation des déchets de la Corse) depuis bientôt 20 ans, la pratique continue de poser problèmes, en perdurant surtout dans les vallées enclavées de montagne.

Avant les années 2000, le dépotage des carcasses et des déchets de boucherie était fréquent dans les zones rurales de l'intérieur de l'Île spécialisées dans l'élevage, les délais et coûts d'enlèvement pour l'équarrissage étant élevés à cause de l'enclavement et d'une desserte routière difficile. Dans le Haut TARAVU et pour les élevages porcins, la construction de l'abattoir de cette commune en 2009 a permis une diminution salutaire de cette pratique.

Au niveau local des communes concernées, de gros efforts ont été effectués depuis quelques années, avec la prise d'arrêtés municipaux d'interdiction et la neutralisation des principaux sites de dépotages, situés en général au niveau des ponts surplombant des torrents ou ravins encaissés (notamment, la commune de CUZZÀ l'a fait au PONTE DI MEZZANU et celle de ZICAVO au pont de VECCHIAGHJU, où les gens avaient pris l'habitude de dépoter après la fermeture des décharges précitées). Les photos ci-contre ont été prises au niveau du dépotoir de CUZZÀ avant son nettoyage et sa neutralisation.

4.1.4. La pêche amateur et la gestion halieutique[41] et piscicole

La pêche à la Truite reste la principale activité[42] pratiquée dans le TARAVU, qui, comme tous les cours d'eau de l'île, est classé en 1ère catégorie piscicole[43], c'est-à-dire celle des rivières dont le peuplement se compose surtout de salmonidés.

La maille (taille minimum de capture conformément à l'Article L.436-5 du Code de l'Environnement) de la Truite ici est celle fixée par l'Arrêté préfectoral annuel relatif à la pêche de loisirs en Corse-du-Sud, soit 18 cm.

Il n'y a aucune réserve de pêche, ni de parcours spécial sur le Haut TARAVO[44] et ses affluents, mais il existe un projet de parcours sans tuer ("no kill" où s'applique une réglementation particulière en vertu de l'article R.436-23 alinéa 4 du Code de l'Environnement) à PALNECA, en amont du tronçon étudié.

La gestion piscicole pratiquée désormais, sur l'ensemble des cours d'eau du bassin conformément au Plan de Gestion de la Truite de Corse (2018-2022), est de type "patrimoniale", ce qui signifie qu'aucun

---

41) Halieutisme : Activité ou « art » de la pêche (étymologie grecque).

42) La pêche, qui jusque dans les années 1970, était encore une activité de subsistance très importante pour la population rurale insulaire, est aujourd'hui plutôt une pratique de loisirs.

43) Décret n°58-873 du 16 septembre 1958 (mise à jour le 26/12/1985) déterminant le classement des cours d'eau en deux catégories, Article 21.

44) Deux parcours "no kill" sont présents sur le TARAVU, dont le plus proche est situé à ≈ 12 km en aval de la zone d'étude : il mesure 1,5 km de long en amont de PONTE NOVU à CURRÀ. Le second est situé plus en aval encore, il occupe une longueur de 1 km en amont du PONTE VECCHIU (communes de ZIGLIARA et MOCA-CROCE).

déversement de sujets issus de pisciculture n'y est plus pratiqué, le renouvellement de la population reposant sur la reproduction naturelle (gestion prônée dans le sillage du programme LIFE macrostigma qui ambitionne la conservation des souches locales).

La fréquentation halieutique du TARAVO est difficile à évaluer (la réciprocité étant totale dans l'Île entre les associations de pêche dont la plus proche est celle d'OLIVESE), mais peut être considérée comme élevée partout où l'on se trouve à moins de 2 kilomètres d'un des ponts du secteur soit entre le PONTE À U PINU en aval (RD 328) et le pont du SCRIVANU en amont. Globalement, elle décroît rapidement avec l'éloignement car le fleuve est assez "sportif" à pratiquer (marche d'approche difficile sur certaines portions encombrées de gros rochers, avec nécessité de contourner des éperons rocheux à travers une végétation dense et des ronciers).

4.1.4. Le canoë-kayak

Les fleuves corses jouissent d'une bonne réputation chez les kayakistes[45], et le TARAVO notamment, est très prisé.

Bien que n'ayant aucune existence officielle, 2 parcours sont reconnus par les pratiquants sur le Haut TARAVU, classés IV "très difficile/niveau avancé" à V "extrêmement difficile/niveau expert"[46] :

- Du PONTE DI A DISPENSA sur la D28 au PONTE À U PINU sur la D328 (5,5 km)
- Du PONTE À U PINU au BAINS DE GUITERA (4,5 km)

4.1.5. Autres activités de plein air liées à l'eau

La baignade est pratiquée l'été par temps caniculaire, surtout par les habitants de la vallée et quelques touristes de passage habitués de la région, notamment dans les plus belles fosses proches des ponts dont l'accès est plus aisé (notamment justement en aval du PONTE DI A DISPENSA[47], sous le PONTE DI DONNA DIALTA ou le PONTE DI U PINU). Ces fosses permettent de se rafraîchir, voire de bronzer si les frondaisons laissent passer le soleil. Les éperons rocheux ainsi affouillés permettent de plonger.

Les sites officiellement répertoriés comme points de baignade et faisant donc l'objet d'une surveillance sanitaire par l'ARS (Agence Régionale de Santé) sont le PONTE À U PINU et, plus en aval, le pont de PICONCA. La qualité y était jugée insuffisante en 2024[48], sachant que de toute façon la baignade a été en théorie interdite par l'Arrêté Préfectoral du 15/07/2021 sur le tronçon du TARAVU compris entre ces deux sites.

4.2. LES ACTIVITES DE NATURE PRATIQUEES DANS LA VALLEE

4.2.1. La chasse (données FDC 2A)

Il s'agit de la principale des activités de nature pratiquées sur les 2 communes, comme du reste partout en Corse. À PALNECA comme à COZZANO, il n'y a pas de société ou d'association agréée de chasse communale, mais il y a au moins 2 à 3 équipes de battue, qui chassent parfois en commun.

---

45) Sources : Étude Pré-opérationnelle pour la restauration du TARAVO & Sites internet RIVIÈRE.INFO et EAUXVIVES.ORG.

46) Niveau Avancé : rapides intenses, puissants mais prévisibles, nécessitant un contrôle précis du kayak dans une eau agitée. Grosses vagues continuelles et rouleaux puissants ne pouvant être évités, passages étroits demandant des réactions rapides. Niveau Expert : rapides extrêmement longs, encombrés, ou très violents. Passages pouvant contenir de grosses vagues et gros rouleaux, ou passes resserrées avec des trajectoires complexes et techniquement exigeantes. Reconnaissance recommandée, pouvant être difficile.

47) La fosse (45 m de long et au moins 3 m de profondeur) se situe à 130 m en aval du pont.

48) Les résultats des analyses bactériologiques de ces deux sites ne sont toutefois pas disponibles en ligne sur biagnade.sante.gouv.fr

La chasse est axée sur le Sanglier (le Cerf élaphe et le Mouflon de Corse, par ailleurs non ou encore peu présents dans la haute vallée, sont interdits de tirs sur l'île en attente d'un essor suffisant de leurs effectifs). Sa chasse est traditionnellement pratiquée en battues à balles ou à chevrotines (tolérées à titre dérogatoire notamment en Corse, au regard du mode d'organisation des battues et des conditions de tir dans le maquis).

Le petit gibier est représenté par le Lièvre (1 prise par jour de chasse et par équipe) et la Perdrix rouge (tableau maximum 2 oiseaux par jour et par fusil, 30 au plus pour la saison), puis à partir de fin octobre par des migrateurs, Pigeons ramier et colombin, grives (sans limitation du tableau) et Bécasse des bois (soumis à quotas journalier de 3 et annuel de 30). Le Lapin de garenne est quasiment absent de l'unité de gestion cynégétique du Haut-TÀRAVO (en Corse comme de façon générale, il se trouve en plaine).

Enfin, le renard est également prélevé, en général à l'occasion des battues au sanglier.

4.2.2. La randonnée sous toutes ses formes

Certes, le mythique GR20 (à 15 000 passages/an, fréquentation ne cessant de croître) passe bien par CUZZA et PALNECA, mais seulement par les pics et les crêtes encadrant la vallée, faisant haltes aux refuges de L'USCIOLU (d'où on peut descendre à CUZZA par un sentier de liaison de 5 km et 1 000 m de dénivelée) et du Col de VERDE (à plus de 12 km du village de PALNECA, qui n'est accessible au mieux que depuis le col de LAPARO via le MARE à MARE centre (≈ 1 000 randonneurs/an), puis un sentier balisé qu'au final très peu de randonneurs empruntent (uniquement les quelques touristes en séjour dans la vallée).

Il n'y a guère qu'à CUZZÀ que les passages de randonneurs ne sont pas négligeables, et sont même de plus en plus réguliers car ses commerces et services permettent un ravitaillement ou de recevoir un soin médical au besoin (voir plus loin § 4.3.2.2).

Quant au secteur d'étude du PONTE DI A DISPENSA en bordure du TARAVO, il n'est absolument pas fréquenté, puisqu'aucun des sentiers balisés de petite randonnée (PR) permettant de relier PALNECA à CIAMANACCE ou à CUZZÀ ne passe à proximité, et pas même un chemin public.

4.3. APERÇU SOCIO-ECONOMIQUE

4.3.1. Principales données démographiques

La commune de PALNECA (séparée de CIAMANNACCE en 1818 pour une surface terrière aujourd'hui de 4 381 ha) et celle de CUZZÀ (2 259 ha) sont rattachées administrativement au nouveau canton de TARAVO-ORNANO (dont GROSSETO-PRUGNA est le chef-lieu) et à la Communauté de Communes de la PIEVE de L'ORNANO et du TARAVO, créée en 2014 et qui n'a cessé de s'agrandir jusqu'à réunir aujourd'hui 28 communes.

Les données des recensements, par rapport au département et en dernier lieu à la COM.COM, font état des populations totales suivantes (en nombre d'habitants -INSEE-) :

Populations totales	1936	1954	1962	1982	1990	1999	2010	2021
PALNECA	1 209	638	408	204	147	156	163	133
COZZANO	1 174	1 018	485	319	283	242	271	279
COM.COM PIEVE O.T.	-	-	-	7 413	7 787	8 877	11 103	13 150
CORSE DU SUD (2A)	145 000	-	125 337	108 604	118 808	118 593	143 600	162 942

Comme dans toute la Corse, les populations des 2 communes ont augmenté régulièrement depuis le début du 19ème jusqu'à l'apogée au début du 20ème, avec 1 950 hab. en 1921 à PALNECA et 1 174 hab. en 1936 à CUZZÀ.

Depuis en revanche, les chiffres du tableau ci-dessus trahissent la chute démographique inexorable (liée à un solde naturel qui s'inverse en devenant négatif que ne peut compenser l'immigration, qui elle aussi a dû reculer) que connaissent les communes reculées de l'intérieur de l'Île. Comme il semble que les recensements en Corse étaient souvent surestimés avant celui de 1982, pour tout un ensemble de raisons (exposées dans la thèse de J.-B. LECCIA, 1985), la chute a probablement été encore plus rapide.

Dans le même temps, l'hémorragie due à la grande guerre et la suivante, puis l'exode par l'expatriation alimentant la diaspora, la population du département connaissait une hausse continue, due à l'arrivée de plus en plus de continentaux et travailleurs émigrés venus du pourtour méditerranéen, au bénéfice des zones littorales notamment sud de la plaine orientale et extrême sud, et bien entendu de la baie et de l'agglomération d'AJACCIO, c'est-à-dire principaux pôles d'a(ttra)ctivité économique, très liés par ailleurs au tourisme de masse en plein développement.

Précisons que les chiffres du tableau concernent la population permanente vivant à l'année dans les 2 communes. En effet, en 2021 seulement 29 % des 244 habitations de PALNECA et 41 % des 321 de CUZZÀ sont résidences principales (PALNECA comptait 161 résidences secondaires et 12 logements vacants, et CUZZÀ 163 secondaires et 25 logements vacants).

La part des résidences principales est donc faible et les populations des 2 communes s'accroissent heureusement à la belle saison à l'arrivée au village le week-end et les vacances, des citadins venant de l'agglomération ajaccienne ou bastiaise ou de la diaspora continentale.

La population permanente de PALNECA est évidemment désormais âgée, la part des plus de 60 ans étant en légère mais constante augmentation, en représentent maintenant près de 55 %. Pour autant les jeunes générations s'y maintiennent (plutôt mieux que dans d'autres villages voisins). Ainsi, les moins de 30 ans en représentent encore ≈ 20 %, leur effectif ayant toutefois baissé significativement (de - 18 %) par rapport à 2015 (163 hab. en 2015 comme en 2010).

À CUZZÀ, dans une population qui ne cesse de s'étoffer doucement depuis le début des années 2000, la tendance est inverse puisque les moins de 30 ans, qui représentaient 25 % de la population en 2010 (et 24 % en 2015), en représentent 28,5 % en 2021 tandis que les plus de 60 ans voient leur proportion baisser (42 % en 2010, 43 en 2015) à 37,6 % en 2021. Ce rajeunissement progressif de la population est sans doute dû au dynamisme économique et au modernisme qui distingue cette commune de ses voisines, qui commence à la rendre plus attractive auprès des jeunes générations.

4.3.2. Principales données et activités socio-économiques

4.3.2.1. Éléments de géographie et de socio-économie historique

La thèse de J.-B. LECCIA (1985) permet une analyse rétrospective utile en guise d'introduction.

Dès le néolithique semble-t-il, les habitants de la vallée du TARAVO étaient déjà bergers nomades migrant saisonnièrement entre la montagne et la plaine, pour en exploiter les ressources fourragères, puis les mettre en culture lorsqu'ils ont diversifié leurs moyens de subsistance, mais également pour se réfugier dans le maquis ou sur les reliefs intérieurs lors des incursions et razzias des maures ou autres pirates, en attendant des temps meilleurs.

À la fin du moyen-âge, ces communautés, devenues agro-sylvo-pastorales, avaient fini par établir un habitat plus permanent sous la forme de villages reculés en hauteur à flanc de versant de la vallée, à mi-distance entre leurs estives en montagne et les chemins de transhumance inverses, qui suivaient la vallée jusqu'à la plaine toujours pour en exploiter, tard et tôt dans l'année, les terres fertiles dont les communautés s'étaient ± équitablement partagée la propriété.

Fin 18ème siècle, toutes les terres pouvant être mises en valeur au sein des terrains d'autant plus rétifs à la culture et ingrats au travail qu'on montait dans la vallée, étaient défrichées, patiemment épierrées et emblavées, du moins démaquisées et fertilisées par du brûlage pour la pâture, le bois de feu ou le

charbon servant aux très nombreux foyers (FUCONI, FORNI è STAZZONI) et à sécher les châtaignes et la charcuterie, et le bois d'œuvre à confectionner les ustensiles et les meubles traditionnels[49]. Les paysages en étaient très différents (bien moins boisés qu'aujourd'hui et la comparaison des clichés du § 3.1 suffit à peine pour le mesurer), la vie aussi, dure, laborieuse et dépendante des aléas naturels, et les métiers bien sûr (le tableau ci-après tiré de l'ouvrage de J.-B. LECCIA est à ce sujet très parlant).

COMPARATIF DES METIERS A ZICAVO ENTRE 1856 ET 1984
Tableau 52

	ZICAVO		CANTON
	1856	1984	1984
cordonniers	8	0	0
tailleurs	2	0	0
forgerons	4	0	0
tailleurs de pierres	3	0	0
maçons	2	3	15
menuisiers	3	0	1
plombiers	-	1	1
électriciens	-	1	2
artisans d'art	-	0	1
TOTAL	22	5	20

Cette société vivrière a commencé à péricliter dès le début du 20ème, par l'effet successif des guerres et de l'émigration, puis de l'ouverture : à l'importation des produits agricoles et transformés du continent, au tourisme, à la grande distribution, à la construction et au consumérisme qui en a découlé.

Les tableaux ci-dessous tirés de la thèse de J.-B. LECCIA (1985) permettent d'appréhender ce recul et la rupture de l'équilibre agro-sylvo-pastoral qu'il décrit si bien.

EVOLUTION DES SURFACES PLANTEES EN CEREALES, VIGNE ET POMMES DE TERRE DE 1780 à 1984.
Tableau 9

	1780	1869	1914	1984
Orge, seigle, blé	45	766	55	0
Vigne	21	100	119	2
Pomme de terre	0	130	143	0
Jardins	-	33	48	9

49) Pour la seule année 1885, 220 ha furent défrichés par les bucherons italiens dans la commune de ZICAVO.

EVOLUTION DU CHEPTEL ENTRE 1770 et 1914 DANS LE CANTON DE ZICAVO ET A PIAGHIA

Tableau 10

BETAIL	1770	1800	1809	1830		1914			1984
TALAVO						CANTON	PIAGHIA (*)	TOTAL	
moutons	6547	5000	5532	7000		3813	3620	7223	185
chèvres	2715	?	?	?		1686	200	1886	839
bovins	509	600	546	?		1560	640	2200	2461
équidés	247	600	381	?		483	110	593	43
porcs	1189	?	?	?		1550	1°01	1711	3618
TOTAL	**11207**	-	-	-		**9092**	**4731**	**13613**	**7146**

(*) la commune de SERRA DI FERRO seulement. Il n'est pas possible de distinguer le troupeau sampolais dans l'ensemble de la commune de COGNOCOLI.

Dans la haute vallée, cela s'est traduit par le quasi-abandon de l'utilisation et donc de l'entretien des espaces, y compris des jardins et vergers de subsistance, avec un reflux paradoxal vers les pratiques ancestrales d'errance [50]du bétail (les "porcs coureurs" et "vaches maquises"), et par l'exode des jeunes talavais, contraints de s'adapter à l'évolution des emplois et du mode de vie, vidant les villages de leurs forces vives (voir le § précédent concernant la démographie).

4.3.2.2 Approche socio-économique de la commune de PALNECA

L'activité économique de la commune repose sur 4 entreprises de bâtiment (gros et second œuvres), 2 sociétés d'exploitation forestière, une petite société de nettoyage, 3 sociétés liées à la restauration ou au commence de détail (épicerie), et des exploitations agricoles.

PALNECA, qui ne dispose que de très peu de possibilités d'hébergements (2 logements AIRBNB) ne profite que peu du tourisme et uniquement au Col de VERDE, où se situe l'une des principales haltes du GR 20 avec le refuge et le relais SAN PETRU DI VERDE, qui propose restauration ou hébergement aux randonneurs et aux touristes de passage sur la route du col, axe secondaire pittoresque joignant la plaine orientale à la vallée du TARAVO (via le défilé de l'INZECCA et GHISONI), puis offrant l'accès au bassin ajaccien par SANTA MARIA È SICHÈ puis la RT 40.

L'activité agricole, qui était en perdition, reprend récemment des couleurs. En effet, les statistiques du recensement général agricole (RGA) et sa base de données AGRESTE montraient, de 1988 à 2010, une chute régulière du nombre d'exploitations déclarées sur la commune (de 15 en 1988 à 1 en 2010), qui s'accompagnait d'une diminution vertigineuse de la surface agricole (de 181 à 22 ha) et du cheptel (de 299 à 13 UGB[51]).

---

50) J.-B. LECCIA l'explique clairement en ces termes : "La rupture avec le littoral, la fin de la transhumance et la sédentarisation, auraient pu créer les conditions d'un élevage plus intensif, mais le dépeuplement accéléré, le vieillissement des générations, l'abandon du terroir, le blocage du foncier (par l'indivision) et le poids de l'Histoire, ont déterminé la pratique extensive comme la seule possible".

51) UGB = unités gros bovins.

Depuis, le dernier recensement a montré une redynamisation de l'activité car le nombre d'exploitations est remonté à 5 pour une SAU[52] de 485 ha (soit 2,7 fois la SAU de 1988) et un cheptel de 115 UGB correspondant à 232 caprins et 338 porcins.

L'élevage pourvoyait en 2020 à 5,6 équivalent temps plein (ETP).

À PALNECA, la part des actifs dans la population de 15 à 64 ans est stable depuis 2010, avec 66,7 %, et le taux de chômage est de 14 % (comme en 2010).

4.3.2.3. Approche socio-économique de la commune de CUZZÀ

CUZZÀ fait preuve d'un dynamisme et d'une modernité surprenants dans le contexte plutôt défavorisé de l'ALTU TARAVU. Elle adhère ainsi à la démarche "SMART VILLAGE" initiée en 2020 par le Réseau Rural National (RRN). Ce concept à "géométrie variable" caractérise les communes rurales prenant des initiatives afin de trouver des solutions pratiques aux défis posés dans leurs territoires et de tirer le meilleur parti des nouvelles possibilités dont bon nombre reposent sur des technologies numériques.

Mais le terme "intelligent" implique également de forger son propre avenir pour s'engager sur la voie de la prospérité et de la durabilité. Elle a débouché notamment sur la création d'un Centre d'Immersion et d'Innovation par la Technologie Ubiquitaire (C.I.I.N.T.U), espace dédié à la découverte et l'exploration de technologies numériques des plus avancées. Son but est de promouvoir l'innovation et l'immersion numérique à travers les technologies informatique et le multimédia, de proposer des événements et conférences dans le domaine des technologies numériques, et conseiller les utilisateurs, y compris âgés. Il offre un environnement propice à l'apprentissage et à l'expérimentation et dispose d'un espace de co-working bénéficiant de postes de travail confortables dotés d'une connexion internet optimale grâce à la fibre optique qui dessert aujourd'hui le village.

CUZZÀ s'est également engagé dans une démarche de territoire à énergie positive afin de participer à l'autonomisation énergétique de l'Île, s'est dotée non seulement d'une chaudière à biomasse (220 000 KWh) alimentant les infrastructures publiques, mais aussi des 2 microcentrales dont il a été question au § 4.1.2 supra. L'une met à profit la pression des eaux du réseau d'adduction d'eau potable, l'autre la force motrice de celles du torrent du MEZZANU comme le faisaient jadis les 5 moulins, le tout couvrant quasiment, depuis 2022, l'essentiel des besoins en électricité domestique du canton.

Le tertiaire et les services aux personnes s'y sont fortement développés (permanences d'un médecin généraliste et d'une pharmacie), surtout ces 6 dernières années avec l'installation d'une station-service et de 2 supérettes, d'une borne de recharge des VL électriques (dans le prolongement de la démarche de SMART VILLAGE) et la mise en chantier, tout dernièrement, d'une résidence partagée destinée aux séniors et d'une piscine (dont les travaux sont hélas provisoirement suspendus).

La commune a développé au fil du temps une gamme complète de services à la population. On citera l'agence postale et le centre de secours et défense contre l'incendie, une école primaire, qui dispense, comme le prévoit l'Article 7 de la Loi du 22/01/2002, un enseignement de la langue corse (2 classes de 41 élèves), une crèche de 13 places, un espace d'accueil et loisirs sans hébergement à la disposition des enfants scolarisés du canton (de 6 à 11 ans), une médiathèque, une salle et un terrain de sports (dit city stade), un jardin d'enfants (parc de jeux) et une salle multi-activités (salle des fêtes).

L'offre de services d'accueil s'est également renforcée pour la restauration (3 snack-bars et 1 auberge) et l'hébergement (1 gîte d'étape, 1 gîte de France, 5 gîtes ruraux plus chambres d'hôtes), à destination des randonneurs et touristes de passage. La fréquentation croissante du GR 20, plus marginalement du MARE à MARE centre, mais aussi de la route du Col de VERDE (grande traversée de la Corse, GT 20) de plus en plus empruntée par des adeptes du randotourisme moto et auto (moderne ou rétro) et cyclotouristes, sans oublier l'essor du tourisme dit "rural" de découverte du "petit" patrimoine, apportent de la chalandise à cette offre de services.

52) SAU = surface agricole utilisée.

On signalera également, la mise à la disposition de ce public de passage, depuis maintenant plus de 10 ans, d'un espace muséographique original sur le thème du porc (U MONDU DI U PORCU) et de la chasse traditionnelle (elle n'a toutefois plus guère cours de nos jours) du Loir gris.

Ce fourmillement n'a pas relégué pour autant l'activité agricole à l'arrière-plan. L'élevage reste l'épine dorsale de l'activité économique de la commune de CUZZÀ, qui n'a jamais tourné le dos à son passé, elle qui s'est très tôt singularisée par l'importance de son troupeau d'ovins (1 080 têtes d'après le plan-terrier de 1770 soit 30 de plus qu'à PALNECA et CIAMANNACCE réunis) et de ses bandes de cochons surtout (285 porcs contre 112 pour toutes les autres communes du canton).

Aujourd'hui, le cheptel communal reste dominé plus que jamais par les suidés, principalement de race corse (PORCU NUSTRALE), dont l'élevage bénéficie de l'engouement pour sa charcuterie bénéficiant d'une appellation d'origine contrôlée, et dont CUZZÀ et ZICAVU sont parmi les fleurons en faisant de la haute vallée du TARAVU l'une des 2 microrégions spécialisées (l'autre étant la CASTAGNICCIA). C'est au plus près de ce pôle d'élevage spécialisé que pour éviter les déplacements lointains (le plus proche était à BASTELICA), la commune de CUZZÀ s'est dotée en 2009 d'un des 5 abattoirs corses, le seul dédié au porc uniquement. Sa capacité est de 500 tonnes, mais son activité, forcément hivernale, ne lui permet en pratique de n'en traiter que 200 en moyenne. Son exploitation est confiée à la Société d'Abattage de CUZZÀ, via une délégation de service public (DSP).

Les statistiques du RGA depuis 1988 reflètent, certes la baisse (classique[53]) du nombre d'exploitations (24 en 1988, 13 en 2000, 12 en 2010 et 8 en 2020), mais par contre l'augmentation de la SAU (263 ha en 1988, 459 en 2000, 514 en 2010 et 566 en 2020).

Les données montrent que l'orientation technico-économique des exploitations a changé, passant du poly-élevage à l'élevage porcin. Le cheptel 2020 était de 389 UGB, dont 333 de porcins et le reste de bovins.

Après les exploitations d'élevage à ateliers de transformation charcutière, l'économie de la commune, repose aussi sur d'autres pôles d'activités, que sont la construction et le second œuvre (5 entreprises) et les commerces précités.

4.3.3. Les activités sylvicole et les forêts communales

La vallée du TARAVU, en versant sud du massif du RENOSU, point culminant de toute la moitié sud de l'île, est ouverte (quoique un peu moins que le FIUM'ORBU) aux remontées chargées d'humidité, d'où qu'elles viennent (du sud, de l'ouest ou de l'est). Comme elle a l'avantage par rapport à la vallée du FIUM'ORBU d'avoir un relief et des pentes un peu moins accusés, donc des sols plus profonds, elle est la vallée la plus abondamment et continûment couverte de forêts mésophiles, et la plus riche en essences, de toute la Corse. L'on avait parlé auparavant de leur exploitation très intensive du 19ème au début du 20ème, par la main d'œuvre italienne, pour produire charbon, bois d'œuvre et de feu.

Aujourd'hui, il reste de cette activité quelques entreprises familiales de PALNECA et CIAMANNACCE, travaillant encore sur des chantiers à la demande de l'ONF et des communes, pour des coupes, soit en forêt territoriale de SANT'ANTONE, soit dans les forêts communales de PALNECA et CUZZÀ, toutes occupant l'amont du bassin versant du fleuve en rive gauche. Le niveau d'exploitation est faible, du fait de l'enclavement et de l'état du réseau routier, qui rend difficile le trafic de grumes (au regard du rayon de courbure des virages notamment). Les surcoûts liés au transport forment l'un des principaux freins à la restructuration de la filière bois corse, la rendant hélas moins compétitive face aux bois ouvragés ou bruts importés du continent et provenant parfois même d'Europe du nord. La plus proche scierie, située dans la vallée à SANTA-MARIA È SICHÈ et qui traitait même de grosses grumes, semble avoir fermé ses portes.5

---

53) Cette diminution provient du fait que les nombreux, mais petits, artisans éleveurs devenus âgés et ayant pris leur retraite n'ont bénéficié que peu d'une relève, alors que les quelques entreprises importantes du secteur charcutier restent l'apanage de quelques familles.

Les données disponibles ne concernent que les forêts communales de PALNECA et de CUZZÀ faute de pouvoir accéder aux données relatives à la forêt privée.

4.3.3.1. La forêt communale de PALNECA

PALNECA possède une forêt communale, gérée par l'antenne HAUT-TARAVU de l'ONF qui a concerté son plan de gestion approuvé pour la période vicennale 2010-2029.

La forêt communale se divise en 4 territoires distincts couvrant au total 595 ha. Elle se partage, avec la forêt territoriale de SANT'ANTONE l'essentiel des surfaces boisées de la tête de bassin du fleuve, mais assez en amont du village.

Pour mémoire, le plan de gestion divise l'ensemble en 3 séries auxquelles sont affectés les objectifs de gestion suivants (voir carte en annexe 9) :

- Série 1 pour 199 ha, traitée en futaie irrégulière pour la production de pins laricio, avec un objectif d'exploitation pour des fûts de 65 à 70 cm (les hêtres y seront exploités en bois de feu).
- Série 2 pour ≈ 82 ha, dominée par le Hêtre, destinée à la production de bois d'œuvre Hêtre et Pin laricio de qualité en favorisant le mélange de ces 2 essences.
- Série 3 de 196 ha laissée à sa libre évolution pour maintenir ses fonctions écologiques.

4.3.3.2. La forêt communale de CUZZÀ

Cette forêt communale est dotée aussi d'un plan de gestion établi par l'ONF pour la période 2022-2041 qui succède au précédent plan 2005-2019.

Elle occupe une surface de 463 ha composée de 3 unités distinctes localisées sur la carte en annexe 9. Les parcelles sont dans le bassin versant du torrent du MEZZANU (et de ses affluents le CARPA, et le CASTELLARE) qui rejoint le TARAVO en aval du village.

La forêt présente un taux de boisement de 88 % et offre des conditions favorables au développement du Hêtre, qui occupe 70 % de la surface totale. Le Pin laricio est la deuxième essence en abondance (8 %) et le Chêne vert (5 %) occupe les parcelles 9 et 10 à basse altitude, tandis que de vieux sapins sont observés sur un secteur au-delà de 1 600 m.

Les 12 % restants sont des zones non forestières composées d'affleurements rocheux, pelouses et formations arbustives d'altitude (fruticées).

Le plan de gestion la divise en 3 groupes de gestion auxquels sont affectés les objectifs suivants :

- Groupe 1 (parcelles 1 à 3 pour ≈ 52 ha) dédié à la production de bois d'œuvre de Pin laricio et de chauffage de Hêtre. Un traitement en futaie par bouquets a été mis en place où le prélèvement permettra d'alimenter la chaudière municipale et favoriser la régénération du Pin laricio.
- Groupe 2 (parcelles 6 à 8 pour ≈ 29 ha) en production de Hêtre pour bois de feu, notamment pour la chaudière municipale.
- Groupe 3 pour 382 ha conservation générale des espèces, des milieux et des paysages

4.4. LES PAYSAGES DE LA HAUTE VALLEE DU TARAVU

D'après l'Atlas des paysages de la Région Corse, notre zone d'étude fait partie de la "Haute vallée du TARAVO" (ALTU TARAVU) qui est une sous-unité paysagère de la vallée du TARAVO.

Il s'agit d'une unité de la vallée enserrée entre deux lignes de crêtes et de sommets approchant les 2 000 m, où les villages sont perchés en recul du fleuve, sur des promontoires comme à CUZZÀ ou à flanc de versant comme l'est PALNECA (photo page suivante et page d'après vue issue de l'Atlas de paysages de Corse, avec à l'arrière-plan le massif du RENOSU).

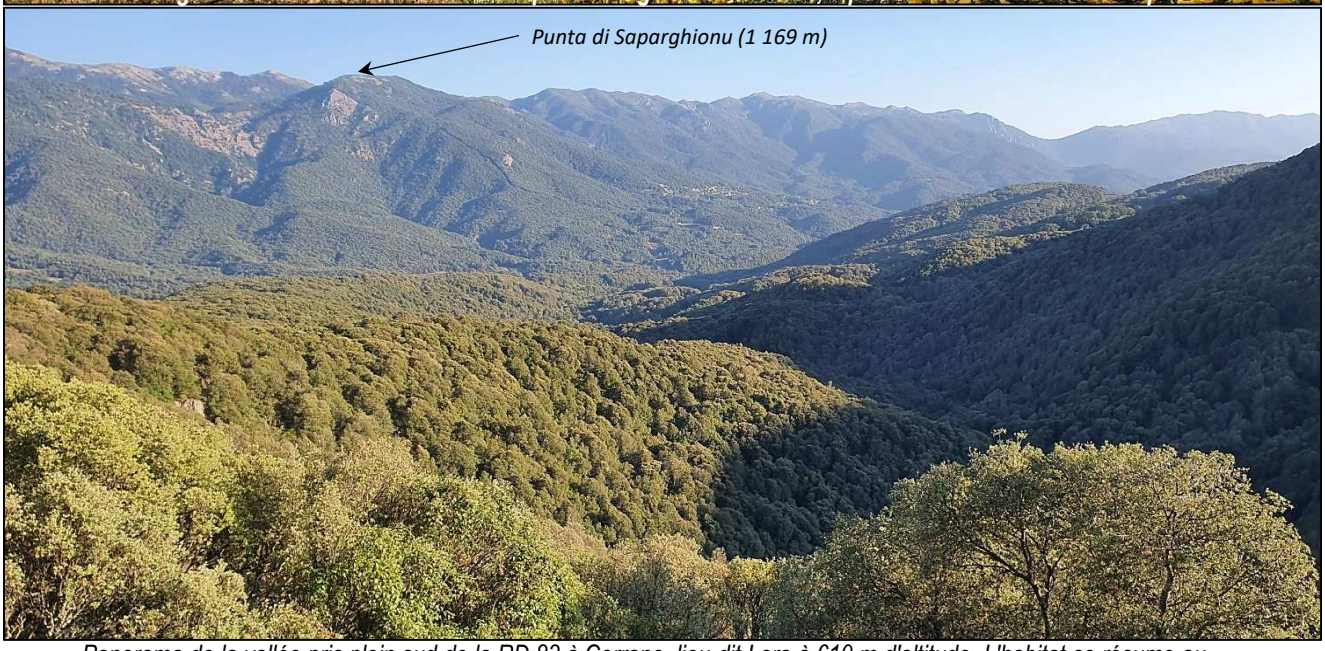
LE GRAND PAYSAGE DE LA VALLÉE ENVELOPPÉE DE SON MANTEAU FORESTIER



Vue de la vallée, de la piste forestière surplombant Sampolo au lieu-dit Bocca di Marcuccio (altitude 1 090 m). Le village de Cozzano se trouve en partie occulté derrière la colline de Drabuccio au premier plan à gauche.



Depuis le même point vue, ce cliché est pris en enfilade sur la vallée en direction du sud-est et de l'aval. Les rares herbages vert tendre ressortent mieux que le village de Giovicacce, à peine visible au centre de la photo.



Panorama de la vallée pris plein sud de la RD 83 à Corrano, lieu-dit Lora à 610 m d'altitude. L'habitat se résume au village d'Olivese à flanc de versant, avec à gauche les affleurements rocheux des cascades de Piscia in Alba.



Le village de CUZZÀ - Source : Atlas des paysages de la Région Corse



PALLECA - Source : site Internet communal

Les forêts sont très prégnantes où que les regards aillent, excepté à proximité immédiate, en contrebas des bourgs où se cantonnent les quelques espaces ouverts (jardins, vergers, pâtures).



L'ambiance est très forestière, surtout dans la partie sud de l'unité caractérisée par l'abondance des feuillus. La forêt de chênes pubescents prédomine jusqu'à la limite de l'étage supraméditerranéen.

Source : Atlas des paysages de la Région Corse

Citons là aussi la description paysagère, très complète et sensible, qu'en brosse J.-B. LECCIA dans sa thèse (1985) :

"*Une impression de nature sauvage où domine le vert sombre des forêts de pins ou sapins et du maquis dense, encore plus verte en été quand les châtaigniers et les chênes blancs sont en feuilles. Lorsqu'on approche, on aperçoit parfois au hasard des tournants, quelques terrains plats labourés ou cultivés, quelques prés, les clôtures en pierres sèches ou en barbelés se font plus nombreuses, puis le village apparait. Des maisons de granit gris, aux toits de tuiles, bien serrées les unes contre les autres. À peine entrevu le clocher de l'église, la place avec la fontaine et le monument aux morts, quelques jardins en terrasses, et, de nouveau, on plonge dans le maquis ou la forêt. GUITERA, GIOVICACCE, SAMPOLO, CIAMANNACCE, PALNECA, la route accumule les virages et monte insensiblement... des vaches, indifférentes, nous regardent passer, de petites bandes de cochons se lèvent à notre approche et s'enfoncent dans le maquis, puis c'est la montée vers le col de VERDE, la forêt de sapins et de pins laricio magnifiques nous engloutit, la route franchit de nombreux torrents où l'eau limpide coule à travers des blocs énormes. De là-haut à 1 300 m, la vallée du TARAVO apparait hors du temps, dans toute sa beauté sauvage : un océan de verdure qui va s'élargissant, où apparaissent à peine les villages plantés là depuis des siècles, comme des refuges inaccessibles*".

Les panoramas de la page précédente embrassant la vallée depuis la piste forestière surplombant le village de SAMPOLU ou d'un belvédère de la D83 à CURRÀ, illustrent bien cette évocation d'un "*océan de verdure où se cachent les villages*".

La couverture arborée ainsi quasi-continue soustrait tous les cours d'eau aux regards, le fleuve comme ses affluents, engoncés dans leurs écrins de verdure et ne s'apercevant, fugitivement, qu'au passage sur les ponts les enjambant, quand les frondaisons se sont dépouillées de leurs feuilles (les ouvertures ne restent alors que partielles, car les essences sempervirentes sont souvent dominantes).

L'observateur, par exemple un pêcheur remontant le cours du fleuve par ses berges, ce qui est somme toute la seule façon de vraiment l'appréhender, prend alors la mesure de la luxuriance de la végétation, qui profite de l'atmosphère humide et constamment fraîche qu'entretiennent les cascades, et du travail de sculpture et de polissage du chaos de blocs qu'au fil des millénaires les flots ont effectué. Le cadre alors appréhendé, entité paysagère confinée sans vues dégagées, est très intimiste et propice au repli sur soi, dans l'atmosphère sonore apaisante du bruit de l'eau (photos page précédente).

4.5. LE MILIEU SONORE DANS LA VALLEE

La haute vallée du TARAVU, située à l'écart des "grands" axes de circulation et où il n'y a que de petits villages dispersés, reliés par de petites routes où il est difficile de dépasser 50 km/h, se caractérise par un calme auquel de moins en moins de monde est habitué. Le fond sonore y est donc lié aux éléments naturels : le vent et la pluie, les bruissements dans la végétation, sans oublier les sonorités du fleuve et de ses affluents quand l'on se trouve assez près d'eux. Le peu d'ondes sonores émis par les activités humaines ne se propage jamais loin, vite filtré par le couvert végétal (seules les détonations, audibles les jours de chasse, portent loin).

Ce fond sonore n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie sur la base d'enregistrements acoustiques dans le cadre du présent diagnostic, puisqu'aucune habitation, ou ne serait-ce qu'un chemin un tant soit peu fréquenté par des promeneurs, ne se trouve à moins d'1 km et à portée des sons émis au bord du TARAVU dans la zone d'étude.

4.6. PASSAGE EN REVUE DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

4.6.1. Au titre de la continuité écologique (Art. L.214-17 du C.E.)

Le fleuve TARAVO et ses affluents n'ont pas été classés aux titres des alinéas 1° ou 2°[54] de l'Article L.214-17 du Code de l'Environnement, relatifs à la continuité écologique. Ils ne sont pas dans les listes des Arrêtés du 15/09/2015 promulgués pour l'application de ce classement pour la Corse.

Pourtant, le fleuve a été considéré comme un réservoir biologique par le SDAGE de Corse 2022-2027, entre sa source et la confluence du torrent de FORNU, c'est-à-dire à 380 m en amont du PONTE DI A DISPENSA. Cela très vraisemblablement en raison de la présence de la souche ancestrale de truites "macrostigma" sur certains des affluents.

4.6.2. Au titre de la pêche en eau douce

Le TARAVO et ses affluents sont classés en 1ère catégorie piscicole[55] (confer supra § 4.1.4).

Ils sont soumis à la règlementation applicable à tous les cours d'eau du département (sauf dans les parcours sans tuer de ZIGLIARA et CURRÀ).

Cela concerne notamment la taille légale de capture (Article L.436-5 du Code de l'Environnement) reprécisée année après année dans l'Arrêté préfectoral relatif à la pêche de loisirs en Corse-du-Sud. Pour les salmonidés (Truite ou Saumon de fontaine), elle est fixée à 18 cm en rivière.

Il n'existe pas de réserve de pêche (pêche strictement interdite, à titre temporaire ou permanent) dans le TARAVU, mais par contre, certains parcours sont classés comme tels sur les têtes de bassins de quelques affluents de rive gauche (VERACULONGU et SANT'ANTONE). Ces sanctuaires permanents visent à en protéger les populations de truites de souche corse ancestrale ("macrostigma").

4.6.3. Classement en zones de frayères (Art. R.432-1-1 du C.E.)

L'Arrêté préfectoral du 12/04/2021 promulgué au titre de l'Art R.432-1-1 du code de l'Environnement, fixant la liste des zones de frayères, de croissance et d'alimentation de la faune piscicole en Corse-du-Sud (annexe 1) indique que le TARAVU est classé comme susceptible d'abriter des frayères :

- ☞ À truites fario de sa source jusqu'au confluent du torrent de FORNU (en amont du projet).

---

54) Liste 1 : Les réservoirs biologiques sont des cours d'eau en très bon état écologique ou qui nécessitent une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. Liste 2 : Les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).

55) Décret n°58-873 du 16 septembre 1958 (mise à jour le 26/12/1985) déterminant le classement des cours d'eau en deux catégories, Article 21.

☞ À Blennie fluviatile entre le confluent du ruisseau de BUEINA et l'embouchure (très en aval).

4.6.4. Les contraintes d'urbanisme et servitudes liées

Comme la presque totalité des communes de l'intérieur de l'Île, PALNECA et CUZZÀ sont classées au titre de la Loi Montagne du 09/01/1985. Elles sont soumises au RNU[56] et sont en zone de revitalisation rurale (ZRR). Il n'existe pas de cartographies des servitudes sur leurs territoires communaux.

4.6.5. Les risques naturels et technologiques et servitudes liées

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Corse-du-Sud, révisé en 2021, identifie les risques suivants pour la commune de PALNECA :

- Feux de forêt
- Avalanches
- Séismes
- Mouvements de terrain
- Gaz radon
- Transport de matières dangereuses
- Tempêtes

Pour CUZZA, il s'y ajoute le risque inondations, probablement du fait qu'il y a plus d'infrastructures en bordure du fleuve et du MEZZANU qui traverse le village. Pour autant, rien ne concerne la commune spécifiquement dans les documents de gestion des risques d'inondations en vigueur :

- Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) de la Corse 2022-2027 ne considère que les 3 Territoires à Risque d'Important d'inondation[57], que sont les principales agglomérations.
- Le bassin du TARAVU n'est pas visé par un programme d'action de prévention des inondations (PAPI), car il est peu peuplé et il y a peu d'enjeux et vulnérabilités (habitations exposées).
- Il n'y a pas de plan de prévention du risque inondation (PPRI) approuvé ou projeté (même motif).
- Un atlas des zones inondables[58] (AZI) couvre bien le fleuve TARAVU (CETE, 2003), mais sa limite amont est le PONTE DI U PINU en aval du confluent du MEZZANU.
- Et il n'existe pas de PPR pour les risques visés en vigueur ou prescrit à CUZZÀ ou PALNECA.

Les 2 communes sont concernées par l'aléa feux comme l'intégralité des communes corses, toutes± vulnérables aux incendies. La Corse a donc dû se doter d'un nouveau plan de protection des forêts et des espaces naturels contre les incendies (PPFENI 2024-2033) fixant des orientations et actions de prévention, ainsi que d'un plan local approuvé de protection contre les incendies (le PLPI montagne RIZZANESE).

L'intégralité des communes de Corse-du-Sud est concernée par l'aléa mouvements de terrain et par le risque radon (catégorie Z3 : potentiel radon significatif) du fait de la nature géologique des terrains. Les 2 communes ont été reconnues en état de catastrophe naturelle, pour les coulées de boues des 5 et 6/11/2011 et 19 au 21/12/2016, et celle de PALNECA en plus pour celles des 1 et 2/09/1989.

Le risque sismique est très faible en Corse (toute l'île est classée en zone 1 de risque très faible), où in fine, le risque se réduit schématiquement selon un gradient NO-SE.

Le risque d'avalanches existe dans la haute-vallée du TARAVO, qui en a connues plusieurs (comme celle du 08/02/1927 au col de VERDE, tristement célèbre en causant la mort de 12 bucherons italiens).

---

56) RNU : Règlement National d'Urbanisme. Document applicable à défaut de Plan Local d'Urbanisme.

57) TRI d'AJACCIO, du Grand BASTIA et TRI MARANA (BORGO, BIGUGLIA et LUCCIANA). Les 2 premiers sont dotés d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) en cours ou en préparation.

58) L'AZI correspond à une étude de diagnostic des aléas par débordement de cours d'eau. En l'absence de PPRi approuvé, la prise en compte des risques d'inondation au titre de l'AZI est possible en application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme. Cela s'applique aux projets et non à l'existant, chaque prescription réglementaire devant être analysée cas par cas, par projet (car l'AZI n'ayant pas de règlement à proprement parler, contrairement au PPR).

Pour CIAMANNACCE, les coulées de neige sont fréquentes en tête du cirque glaciaire qui s'étend de la PUNTA DI A CUPERCHIATA au MONTE GIOVANNI. À CUZZÀ, celles qui empruntent les ravins du versant ouest de la PUNTA SCADDATTA sont modestes et localisées. Dans les deux cas, il n'y a pas d'enjeux qui soient menacés. Le seul site répertorié à l'inventaire des sites sensibles aux avalanches (SSA) en Corse-du-Sud se trouve sur l'autre versant de la PUNTA DI A CUPERCHIATA, où l'enjeu est la route d'accès à la station du Val d'ESE.

4.6.6. Patrimoine, sites et monuments historiques ou archéologiques

Aucun monument n'est classé ou inscrit à l'Inventaire des monuments historiques (IMH)[59] à PALNECA ou CUZZÀ. Il n'y a rien non plus à l'Inventaire des sites classés ou inscrits, archéologiques, ni de zone de protection paysagère ou architecturale.

Pour autant, dans chacune des 2 communes, une douzaine d'édifices détiennent un intérêt patrimonial (Source : Inventaire du Patrimoine Culturel, base MERIMEE), parmi lesquelles à PALNECA :

- L'église paroissiale SANTA MARIA (photo ci-dessous).
- Et la minuscule et fruste chapelle SANT'ANTONU.



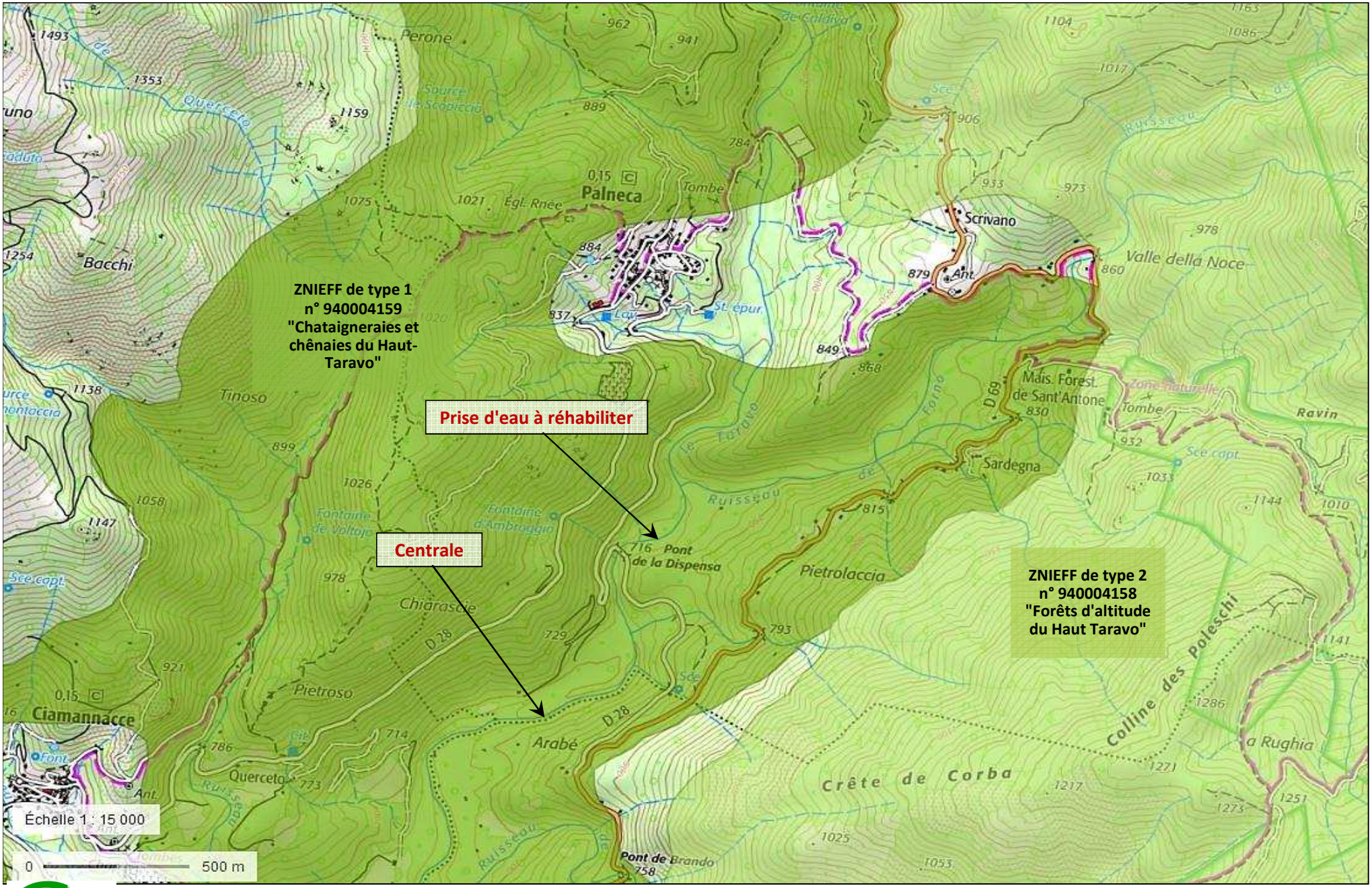
Et à CUZZÀ :

- L'église paroissiale SANTA MARIA ASSUNTA (construite en 1884).
- L'ancienne gendarmerie, datant de 1941 et qui abrite aujourd'hui des logements sociaux.

Dans les deux villages, de nombreuses vieilles maisons de la fin du 19ième et du début du 20ième siècle présentent des éléments remarquables de l'architecture vernaculaire, notamment la maison CESARI (1897) à CUZZÀ (ci-après).

59) Régi par le titre II du livre VI du Code du patrimoine et par le Décret n° 2007-487 du 30/03/2007.

LOCALISATION DES ZNIEFF LES PLUS PROCHES DU PROJET DE MINICENTRALE D'ARABÈ





4.6.7. Les zonages patrimoniaux relatifs aux milieux naturels

4.6.7.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Floristique et Faunistique

Deux ZNIEFF[60] occupent en partie la haute vallée du TARAVO (carte ci-contre) :

- La ZNIEFF de type I n° 940004159, dite "*Châtaigneraies et chênaies du HAUT-TARAVO*" d'une surface de ≈ 1 981 ha. Son intérêt écologique repose sur ceux de sa flore et sa faune, notamment d'oiseaux et d'amphibiens. La zone d'étude y est incluse.
- La ZNIEFF type 2 "*Forêts d'altitude du HAUT-TARAVO*" (n° 940004158) d'une surface de 4 456 ha et dont les forêts d'altitude hébergent des espèces d'amphibiens et oiseaux protégés notamment.

4.6.7.2. Les sites Natura 2000

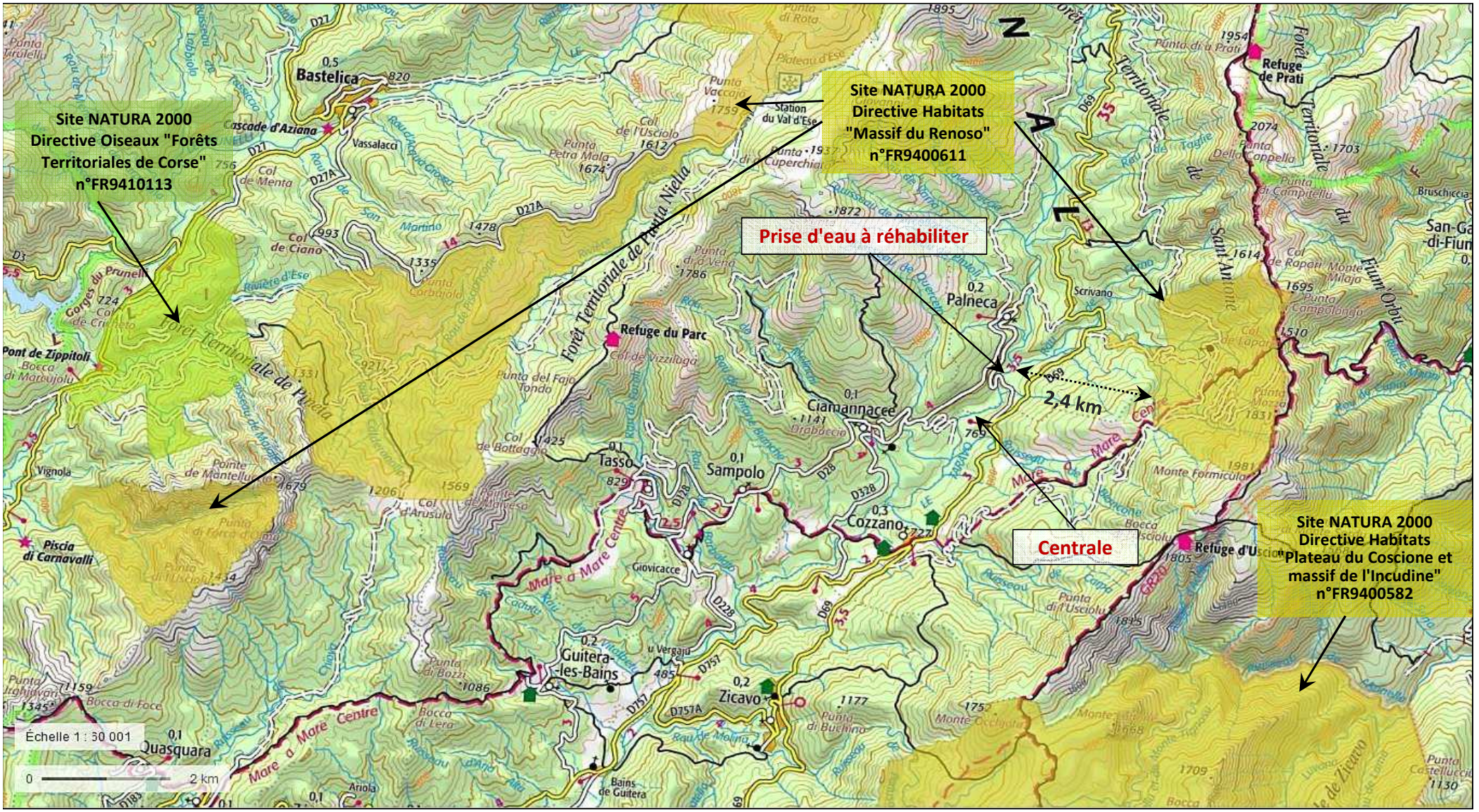
Comme le montre la carte page suivante, 3 sites Natura 2000 sont proches de la zone d'étude, dont un seul empiète sur la vallée du TARAVU. Il s'agit de la zone spéciale de conservation (ZSC, au titre de la Directive habitats) n° FR 9400611 "*Massif du RENOSO*" d'une surface totale de 6 107 ha, constitué de plusieurs entités distinctes dispersées dans et autour de ce massif.

Les espèces de flore et de faune d'intérêt communautaire dont la conservation est proposée à travers ce site sont des chauves-souris, batraciens, insectes, la Truite de souche corse et des mousses (voir aussi § supra).Une de ses entités occupe une partie du versant de rive gauche de la vallée en amont de PALNECA, qui correspond au bassin du torrent de SANT'ANTONE (pour sa population de truites de souche corse pure), sa limite aval se trouvant au plus près à 2,4 km du PONTE DI A DISPENSA.

---

60) Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique. Leur inventaire, lancé en 1982 (Circulaire Mai 1991), vise à une reconnaissance de la qualité des milieux concernés, mais ne permet guère leur protection efficace (classement non opposable aux tiers). Il en existe 2 types : I (secteurs caractérisés par un intérêt biologique remarquable) et II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES DU PROJET DE MINICENTRALE D'ARABÈ



4.6.7.3. Espace Naturel Sensible

Le TARAVU sur tout son cours est un Espace Naturel Sensible (ENS) de la Corse-du-Sud. Il couvre une superficie de 150 ha, correspondant au lit majeur du TARAVU (à confirmer).

Sur le secteur amont ici concerné, la gestion de l'ENS a été confiée à la Communauté de Communes de la PIEVE de l'ORNANO et du TARAVO (à confirmer).

4.6.7.4. Le label "Site rivières sauvages" 2017-2026

Le label français de "*Site rivières sauvages*" a été créé par le WWF-France et European River Network (ERN) France. Il est certifié par l'AFNOR[61], décerné à un cours d'eau ou à un tronçon de cours d'eau[62]. Une rivière "sauvage" n'a "*subi aucune intervention humaine notable, dont la dynamique fluviale ne subit aucune contrainte et où les ressources trophiques sont utilisées à leur maximum*[63]" (moins de 1 % des rivières françaises répondent à cette définition).

Ce label est décerné à une rivière par l'association "Rivières sauvages", à la demande d'une structure gestionnaire territoriale portant déjà un programme d'actions, qui s'engage dans la durée à valoriser le label selon sa charte éthique, avec comme objectifs l'amélioration, la protection et la conservation des rivières présentant un bon fonctionnement écologique. Ce label récompense donc les actions déjà réalisées et en même temps est un outil de valorisation permettant de poursuivre la mise en valeur d'un patrimoine d'exception.

Le TARAVU fut le premier fleuve de Corse à être labellisé (au niveau 2) "Site rivières sauvages" en octobre 2017[64]. Cette labellisation portée par la Collectivité Territoriale de Corse, a notamment conduit à son classement en Espace Naturel Sensible (ENS). En octobre 2022, le label a été renouvelé pour 5 ans (jusqu'en décembre 2026), et depuis sa source sur 50 km (sur un total de 65 km). Il a été étendu au niveau 3 (le plus élevé), ce qui récompense le succès du plan d'actions de 5 ans accompagnant le label. Ce plan comprenait un volet restauration de quelques points noirs du bassin (décharge sauvage en amont, gestion de la renouée), des actions de conservation (surveillance de la qualité du milieu) et des actions de sensibilisation et de concertation auprès des acteurs locaux et des populations.

4.6.7.5. Zones humides

L'inventaire des zones humides de la Corse n'en répertorie aucune dans les communes concernées.

4.6.7.6. Parc Naturel Régional de Corse

Enfin, les 2 communes sont adhérentes du Parc Naturel Régional de Corse (PNRC) créé en 1972, qui regroupe 178 communes et s'étend désormais sur près de la moitié de la Corse, soit 450 000 ha.

---

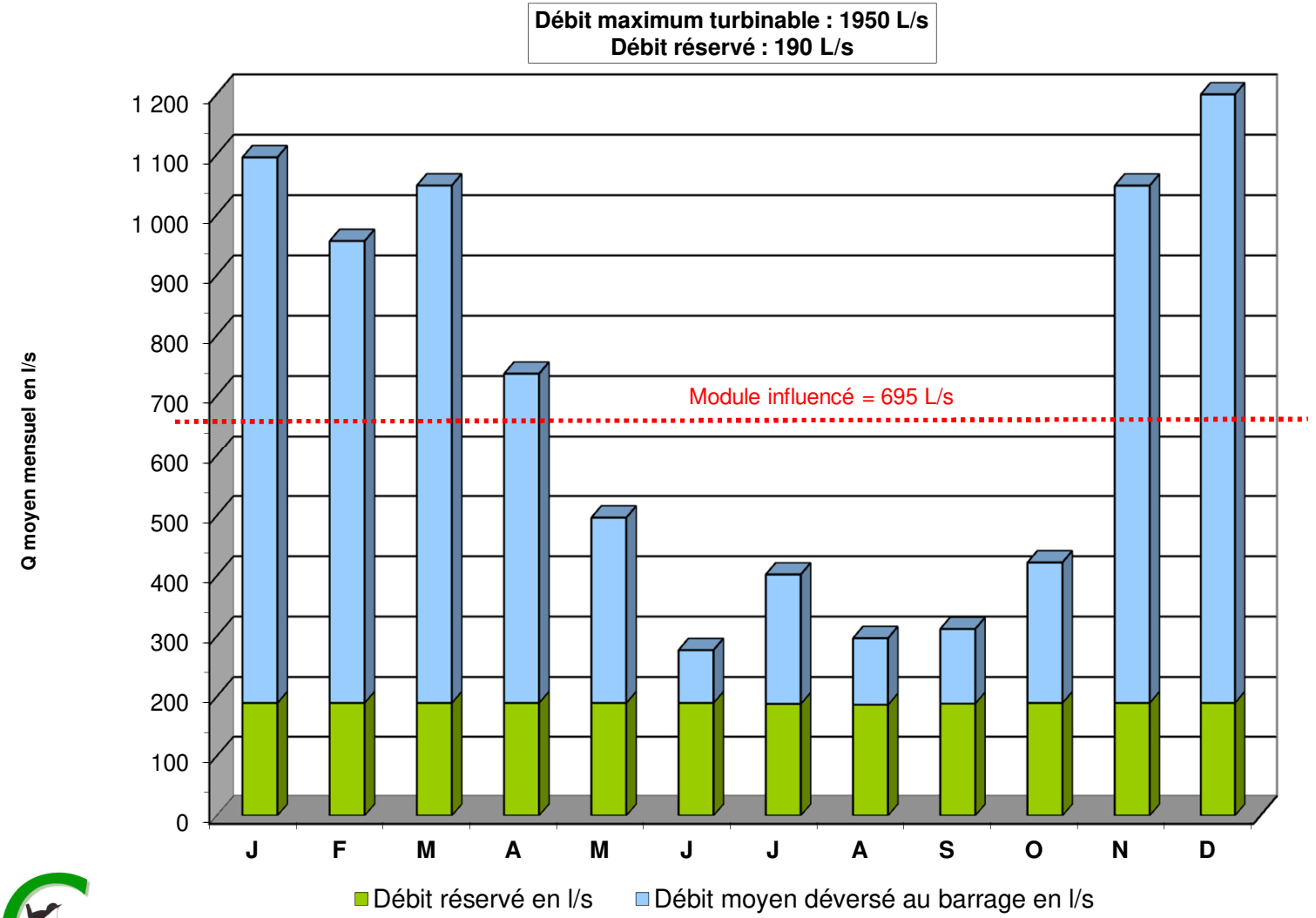
61) La différence entre un label et une marque de territoire est que le label est associé à une certification ici par l'AFNOR qui lui confère une notion de "qualité" qui est un concept normatif, donc établi à travers un cahier des charges.

62) Si le versant bassin est pris en compte dans les critères d'attribution, le label est attribué au cours d'eau principal.

63) A différencier des rivières naturelles : cours d'eau qui ont subi des interventions humaines réversibles, qui pourraient retrouver leur état sauvage si les perturbations venaient à cesser. Les rivières artificialisées sont celles qui ont subi des interventions humaines à caractère irréversible.

64) Depuis, deux autres fleuves corses, promus par le Parc Naturel Régional de Corse, ont reçu ce label avec le soutien de l'ensemble des acteurs concernés. Le TRAVU a reçu en juin 2019 le label de niveau 3 (le plus élevé), ainsi que le FANGU, fleuve de Haute-Corse labellisé au niveau 2,5 en juin 2019. Le TRAVU est un fleuve préservé d'une longueur de 32,5 km qui traverse 5 communes : ZICAVO et CUZZÀ où il prend ses sources (2A), puis CHISA, VENTISERI et SOLARO (2B) où il se jette dans la mer Tyrrhénienne sur la côte orientale.

Régime hydrologique du TARAVO en dans le TCC projété
Reconstitution pour la période allant de 1994 à 2023 inclus (30 ans)



5. LES INCIDENCES PRÉVISIBLES DU PROJET

Ne seront abordés ici que les influences jugées significatives, ce qui exclut la géographie, la géologie et le climat (sur lequel toutefois il a une incidence très positive analysée dans les chapitres D et surtout F). On distinguera dans chaque thème l'incidence des travaux, de celle de l'exploitation.

5.1. SUR L'HYDROLOGIE DU FLEUVE TARAVO

5.1.1. Pendant les travaux (phase de chantier)

L'avant-projet de travaux décrit dans la pièce 3-1 du dossier amène à évaluer les surfaces d'emprises à considérer au titre de la réglementation sur l'eau, comme suit :

	En lit majeur (Q100)	En lit mineur	Dont lit mouillé étiage
Ouvrages de prise d'eau	1 000 m^2	800 m^2	300 m^2
Centrale	250 m^2	< 20 m^2	< 10 m^2

Les travaux dans le lit mineur, qui auront lieu à l'étiage (juillet-septembre), nécessitent une dérivation temporaire, pour mettre successivement hors d'eau en 2 phases les emprises à travailler au niveau du seuil et de la prise d'eau à réhabiliter. Cela ne modifiera pas les débits, mais le trajet des écoulements. Ensuite, lors de la mise en eau des ouvrages, le débit du fleuve sera réduit transitoirement pour remplir le volume utile de la retenue, sachant que lors de cette mise en eau, le débit réservé restera respecté, quoi qu'il arrive en tant qu'obligation réglementaire. Il faudra 30 à 45 minutes au maximum pour mettre en eau la retenue, vu son volume utile faible (estimé au maximum à 800 m^3).

5.1.2. En phase d'exploitation

En fonctionnement normal, la centrale d'ARABÈ, qui sera exploitée "au fil de l'eau" à niveau régulé, n'aura d'influence sur l'hydrologie que dans la partie du fleuve qu'elle court-circuite, qui mesure 940 m de longueur et sera de fait sous-alimentée en raison du détournement d'une partie du débit. L'impact hydrologique a été évalué en simulant le fonctionnement de la centrale sur la base des débits moyens journaliers reconstitués à la prise d'eau sur la période trentenaire allant du 01/01/1994 au 31/12/2023 (module naturel obtenu sur cette période : 1,5 m^3/s), en prenant quelques hypothèses, dont certaines sont toutefois simplificatrices :

- Plage de fonctionnement de la future turbine de 400 L/s[65] à 1 950 L/s.
- Débit réservé fixé à 190 L/s, soit 12,7 % du module interannuel (cf. chapitre E).
- Mise au chômage forcé en juillet et août, quelles que soient les conditions de débit.
- Arrêt automatique en cas de crue importante qui comporterait un risque pour les ouvrages[66].
- Turbinage immédiat sans temps mort, aussitôt et tant que le débit amont le permet en théorie[67].

---

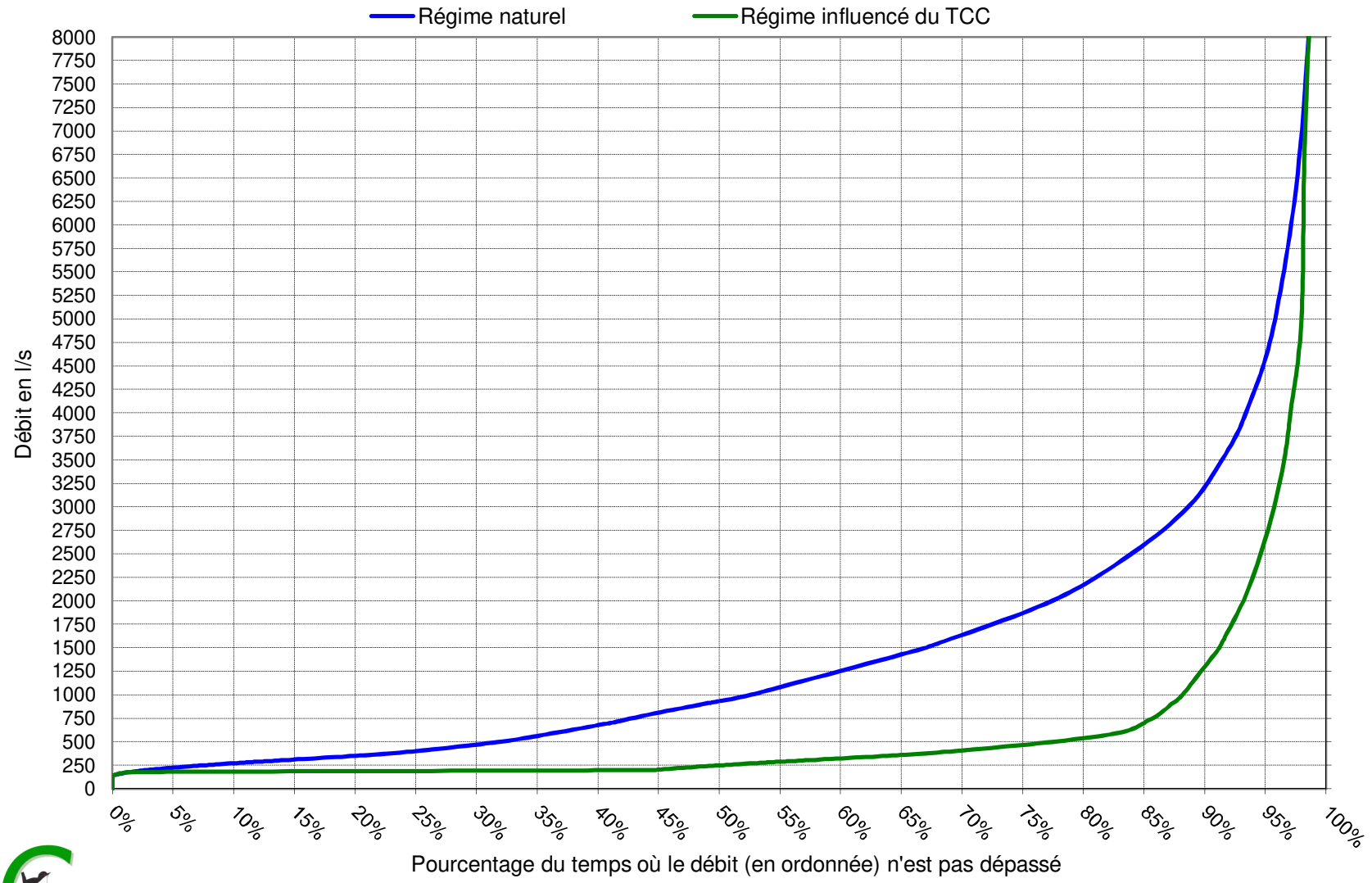
65) Il s'agit du débit d'armement, qui est le débit minimum avec lequel la turbine peut démarrer et se connecter au réseau électrique pour y injecter sa production.

66) Lors des crues, en particulier en phase montante où la rivière charrie beaucoup de débris, la prise d'eau se ferme automatiquement, afin d'éviter des dépôts excessifs et embâcles dans les ouvrages. Ici, le débit pour lequel il y aura arrêt est pris égal 5 fois le module, soit 7,5 m^3/s. La crue la plus forte de la période prise en compte dans la simulation a été de 36 m^3/s en débit moyen journalier, soit 24 fois le module.

67) La turbine serait censée démarrer / s'arrêter instantanément, or c'est techniquement impossible avec l'inertie de la chaîne des matériels (temps de réaction). De fait, l'exploitant prévoit toujours une marge et programme l'automate pour ne démarrer que si le débit est ≈ 10 % supérieur sinon la turbine instable n'arrête pas de démarrer et décrocher, ce qui abime le matériel. Il tient enfin compte de la variation liée au cycle journalier : toute l'année, le débit fluctue entre le matin et le soir : l'hiver le débit, de bas le matin après le gel nocturne, monte jusqu'en milieu d'après-midi sous l'effet de la fonte, tandis qu'à la belle saison, c'est l'inverse (la nuit l'évaporation est faible et la végétation pompe moins que le jour). L'écart dépend de l'amplitude thermique entre le jour et la nuit, allant de 5 % jusqu'à plus de 100 % dans les torrents alpins à régime nival.

Le TARAVU à la prise d'eau du PONTE DI A DISPENZA (commune de PALLECA)

Courbes des débits journaliers classés reconstitués sur la période de 1994 à 2023 (30 ans)



Ces 2 dernières hypothèses tendent à minorer le débit résiduel dans le TCC. Au sujet des crues, il faut préciser d'ailleurs que les coups d'eau consécutifs à des orages qui se produisent assez fréquemment en période de débit bas, et qui pourraient en théorie permettre le turbinage, ne sont pour la plupart pas valorisés car durent trop peu. L'exploitant ne démarre que si le coup d'eau est suffisamment important pour permettre un turbinage durant un minimum de 72 h. Cela aussi n'est pas intégré par la simulation. Enfin, il n'est pas tenu compte de l'ouverture ± fréquente des vannes de dégravage et dessablage, et les volumes correspondants sont encore autant de volumes allant au bénéfice du TCC.

Ainsi, l'image obtenue par la simulation avec ces hypothèses est celle d'un impact **surestimé**, de façon non négligeable. Et cela sans parler des arrêts inopinés pour cause de mise en sécurité automatique sur alarme défaut ou panne avérée (ou encore d'indisponibilité ou coupure du réseau SEI, lesquelles sont malheureusement fréquentes dans le secteur concerné comme on a pu le constater aux centrales de ZICAVU, LIVESI et CUZZÀ).

Les résultats de la simulation sont retranscrits sous forme du tableau ci-dessous, dans l'histogramme page précédente et les courbes des débits classés ci-contre, le tout décrivant le régime influencé :

Sur 30 ans (de 1994 à 2023)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moyenne
Débit moyen mensuel	**1 096**	**957**	**1 049**	**737**	**497**	**278**	**403**	**297**	**313**	**423**	**1 049**	**1 240**	**695 L/s**
Débit réservé	*190*	*190*	*190*	*190*	*190*	*190*	*188*	*187*	*189*	*190*	*190*	*190*	***190 L/s***
Débit moyen déversé	*906*	*767*	*859*	*547*	*307*	*88*	*214*	*110*	*124*	*233*	*859*	*1050*	***505 L/s***
Débit moyen dérivé	1 330	1 337	1 443	1 513	1 181	550	0	0	71	261	841	1 204	**811 L/s**

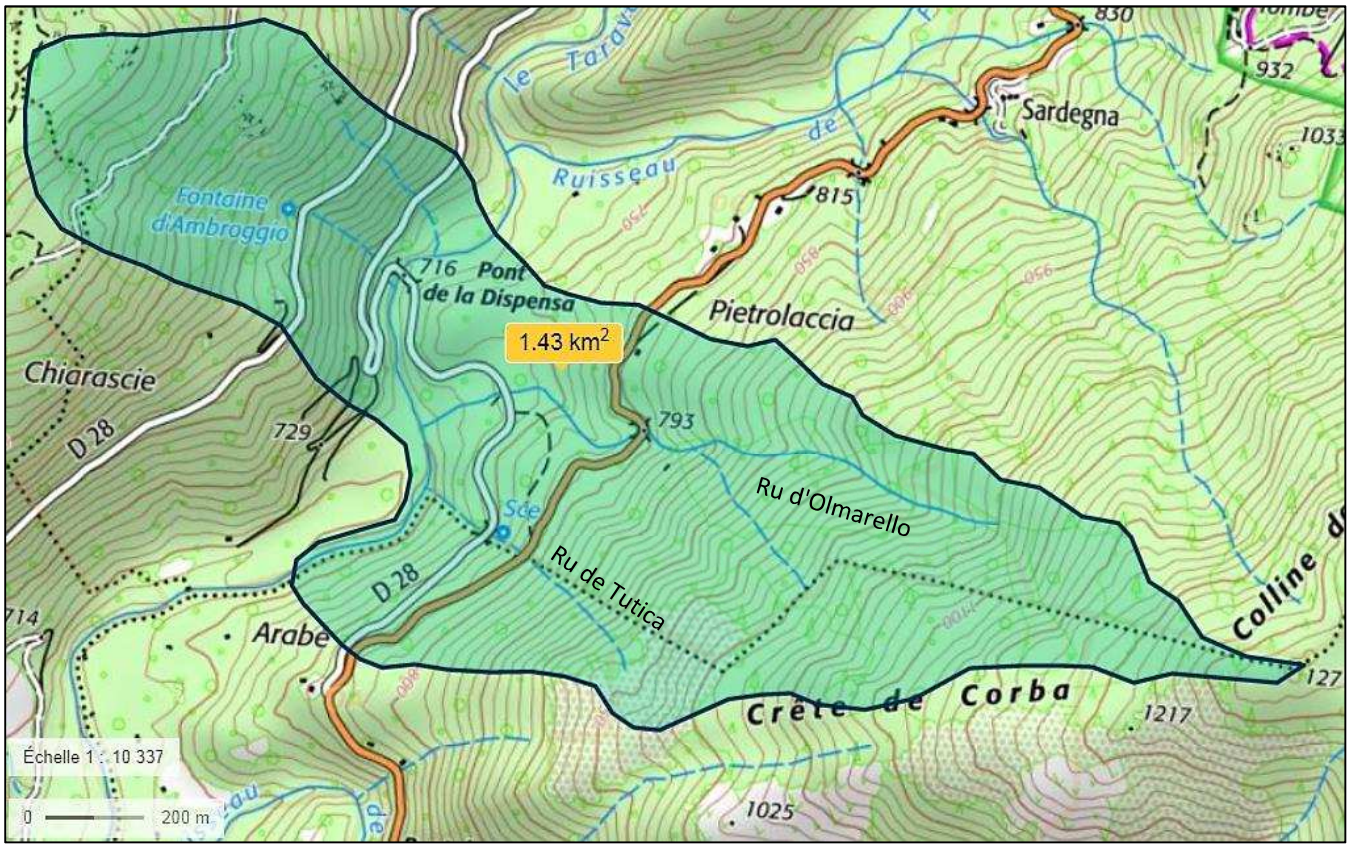
Le module influencé dans le TARAVU court-circuité aurait été égal à **695 l/s**, ce qui représente environ **46 %** du module naturel.

La centrale aurait été en service 210 jours par an et le TCC alimenté par le seul débit réservé pendant 145 jours en durée cumulée (soit un peu moins de 5 mois). Durant les 220 jours de l'année restants (principalement de novembre à avril), soit la centrale est hors service et ne modifie pas le débit, soit un déversement d'un débit ± important se produit à la prise d'eau, grossissant le débit réservé. De ce fait et globalement, l'hydrogramme annuel influencé, quoique amoindri, conserve l'allure de celui du régime naturel (variations saisonnières semblables, ce qui ressort bien dans les hydrogrammes des années-types normale, sèche et humide en annexe 10).

	Année moyenne 2017	Année Humide 2018	Année Sèche 2022
Débit naturel entrant (L/s)	1419	2058	1038
Débit moyen du TCC (L/s)	784	978	430
Nb de jour où débit du TCC = débit réservé	93 (25%)	130 (36%)	184 (50%)
Nb de jours où débit du TCC = débit naturel entrant	200 (55%)	119 (33%)	157 (43%)
Nb de jours avec turbinages	192 (53%)	212 (58%)	246 (67%)

On s'aperçoit que l'incidence sera la plus faible en année humide, ce qui est logique, mais que contre intuitivement c'est l'année moyenne et non pas sèche où le nombre de jours où le débit restera naturel (pas d'influence) sera le plus important, ce qui vient du fait qu'il faut pas mal d'eau (en l'occurrence il faut ≈ 600 L/s) pour que la centrale puisse démarrer.

L'impact hydrologique ainsi caractérisé reste proportionnellement valable tout au long du tronçon court-circuité, car les apports intermédiaires du bassin versant ci-dessous, d'une superficie de ≈ 1,43 km^2 (ruisseaux d'ALMARELLO et de TUTICA) ne grossiront que peu le débit réservé (en moyenne annuelle d'environ 30 L/s, mais 5 à 6 seulement à l'étiage). Cela étant, ils le feront dans la moitié amont du TCC, ce qui est une circonstance avantageuse.



L'influence de la centrale d'ARABÈ sur les crues sera nulle, la vanne de sa prise d'eau se fermant pour la plupart de celles-ci comme précisé ci-avant. Ce sera le cas même pour une crue "ordinaire" c'est-à-dire de fréquence courante survenant plusieurs fois dans l'année, et, évidemment et a fortiori une crue "morphogène" au cours de laquelle le charriage se généralise et peut régénérer les formes fluviales.

L'influence sur les étiages sera également nulle, puisqu'indépendamment même du fait que la centrale sera mise au chômage forcé en juillet et août, l'on vient de voir que la turbine ne pourra pas être mise en service par basses eaux (en expliquant pour quelles raisons techniques).

5.2. SUR L'HYDROGEOLOGIE

Les effets décrits ci-après seront à relativiser par le fait que l'aquifère d'accompagnement du fleuve est nul ou très discontinu à cause de l'affleurement, ou de la grande proximité de la surface, du substratum granitique (il n'y a que localement en queue des replats qu'il pourrait percoler en profondeur un peu d'eau, représentant une fraction d'autant plus négligeable de l'écoulement total, qu'il a été constaté sur la quasi-totalité du tronçon concerné un pavage du "substrat" qui freine l'infiltration). Et également par le fait que le lit actuel du fleuve est si encaissé (voir le profil en travers de la vallée au § 2.2.1) qu'il ne pourrait que drainer la nappe phréatique que peut receler la terrasse alluviale perchée en rive droite, tributaire des apports latéraux par les versants et l'infiltration directe des eaux météoriques.

5.2.1. Lors des travaux en lit mineur

Durant les travaux, la mise à sec de la zone d'implantation du seuil de prise d'eau interrompra en partie les échanges qui pourraient avoir lieu entre l'écoulement superficiel et souterrain.

L'effet restera en tout état de cause localisé. Pour autant, comme un batardeau n'est jamais totalement étanche, il faudra très probablement installer une pompe dans la zone des fouilles pour en entretenir la mise à sec.

5.2.2. En phase d'exploitation

Dans le remous du nouveau seuil, la montée du niveau de l'eau (d'environ + 1,30 m) et sa stabilisation entraîneront celle de la pression hydrostatique dans l'aquifère (du moins s'il y en a un à cet endroit, ce qui est probable en amont d'un ancien seuil, même dérasé), vers lequel les infiltrations seront de fait accrues. Cet effet sera localisé à l'extension du nouveau remous (estimé à ≈ 60 m ; voir profil en long au § 2.2.1). Au droit et à l'aval immédiat du seuil reconstruit, des exfiltrations pourront alors se produire (un seuil n'étant jamais totalement étanche).

Dans le tronçon court-circuité, la diminution du débit, via celles de la surface mouillée et du tirant d'eau, va réduire d'autant les échanges avec la nappe dans les rares endroits où elle existe. L'impact sera de fait peu significatif puisque très localisé. Il n'y aura aucune incidence sur le niveau de la nappe qui doit exister sous l'ancienne haute terrasse fluviatile en rive droite.

5.3. SUR LA GEOMORPHOLOGIE ET LE TRANSPORT SOLIDE

5.3.1. Rappel contextuel (morphologie figée, lit fixe et flux solide faible)

Avec une pente assez accusée et d'en moyenne 3 %, le TARAVU dans la zone d'étude est une rivière torrentielle dont l'architecture du lit est stable car fixée par des contrôles structuraux qui sont, soit des verrous de roche-mère granitique[68], soit des assemblages de rochers et de blocs formant bouchon et hérités de périodes anciennes de décrue (fonte) glaciaire où le fleuve avait une force très supérieure à l'actuelle. Il en a résulté au fil du temps un pavage du lit mineur et son enfoncement par rapport aux terrasses d'alluvions grossières se retrouvant perchées dans les intrados des courbes.

La morphologie stable et pavée décrite ci-dessus matérialise le déséquilibre actuel entre une capacité de charriage qui demeure élevée et un flux en transit devenu d'autant plus modeste que l'érosion à la parcelle a diminué encore fortement depuis 1950, avec l'accroissement du taux de boisement dans le bassin versant.

L'altération et l'érosion des granodiorites et monzogranites composant ce dernier, ont fourni au fleuve une charge de fond formée d'éléments de granulométrie assez variée, mais son régime hydrologique actuel ne lui fait transporter en temps ordinaire que ses constituants les plus fins allant des sables aux petits galets. Les quantités sont inférieures à celles mises en jeu dans les fleuves de la Corse "alpine" où les roches métamorphiques plus tendres et érodables en fournissent davantage, avec plus de fines en suspension.

La pente suffit largement pour assurer le transit de ce matériel graveleux, sans dépôt important ailleurs que dans les mouilles et plats, qui permettent un stockage de la charge de fond charriée entre 2 crues.

5.3.2. Incidences en phase de travaux

La transformation des ouvrages rustiques de l'ancienne dérivation en des ouvrages modernes adaptés au projet et ayant aussi comme fonction d'altérer le moins possible la continuité écologique, nécessite évidemment de modifier à nouveau localement la morphologie du lit du fleuve.

Cependant, les nouveaux ouvrages ont été conçus pour minimiser ces modifications. Notamment, pour réduire le moins possible la section existante des lits mineur et majeur et donc l'écoulement des crues, tout autant que pour assurer leur bonne protection vis à vis de celles-ci, les nouveaux ouvrages seront encastrés dans la berge de rive gauche et l'épi rocheux au pied duquel passe l'ancien canal de façon à y faire passer le nouveau canal couvert sans empiéter significativement dans le lit mineur.

68) Dans ce cas, c'est le substratum granitique qui impose le profil du lit, en plan comme en dénivelée.

L'implantation du nouveau seuil ≈ 10 m en amont de l'ancien ouvrage, qui ne faisait que rehausser un seuil naturel de gros blocs, sur un fond pavé stable permet de limiter la profondeur de fouille pour ses fondations, de diminuer le risque d'instabiliser ce seuil naturel, et également le risque d'affouillement du futur nouveau seuil de prise d'eau. La hauteur hors tout de ce seuil et le volume des matériaux extraits de la fouille en seront aussi plus réduits.

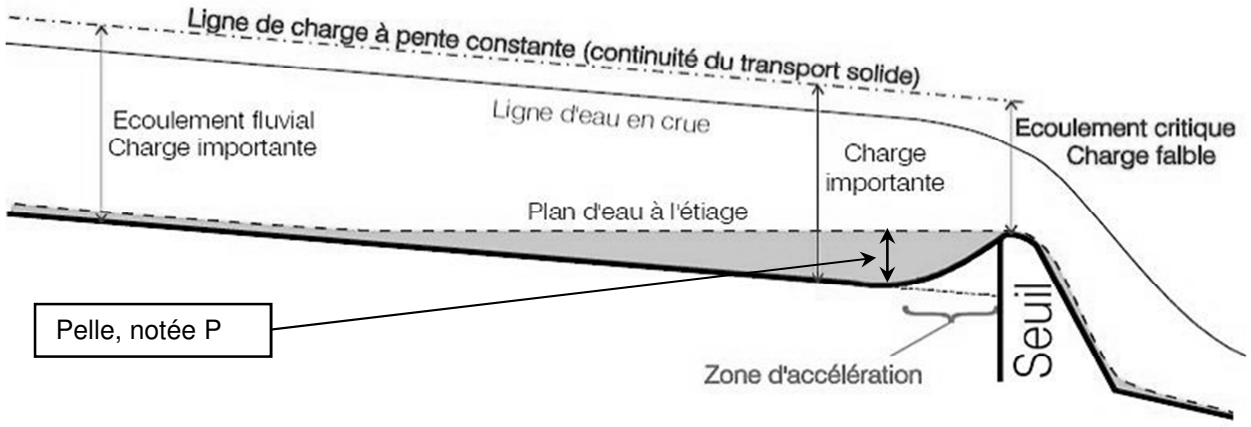
Ces précautions intégrées dans la conception des nouveaux ouvrages diminuent les remaniements liés aux travaux et le risque d'apparition de désordres ultérieurement. L'impact final correspondant est donc modéré dans l'espace et aussi dans le temps.

5.3.3. Incidences à la mise en eau et à long terme

L'édification de ce seuil d'une hauteur maximale de ± 2 m sur le terrain naturel fond de lit, rehaussant la ligne d'eau de ≈ 1,30 m, va créer une retenue dont le remous liquide remontera de ≈ 60 m (voir le profil en long au § 2.2.1), sur une surface de ≈ 1 600 m^2 globalement contenue dans la bande active avec un léger débordement (au plus d'environ 5 m) le long de la rive droite sur la berge peu marquée (en pente douce) d'intrados (parcelles 190 / 192). Cette petite retenue, dont le volume utile "initial" (nouvellement créé) est estimé à 800 m^3, se substituera à une séquence de faciès de pente modérée et peu profonds, remontant jusqu'à une nouvelle série de cascades sur blocs (voir le profil en long page 42).

La tranquillisation du courant dans cette retenue à niveau régulé provoquera son engravement par les apports solides, qui se distribueront selon un gradient longitudinal (du plus grossier en queue en amont au plus fin à l'approche du seuil), et latéral car la retenue se trouve dans une courbe (du plus grossier dans le chenal déporté en rive gauche d'extrados, au plus fin le long de la rive droite d'intrados). Au rythme des apports moyens annuels (estimés à un minimum de 300 m^3/an), le comblement du volume ouvert à la sédimentation devrait être assez rapide. Pour le volume utile estimé pour l'ensemble du remous de 800 m^3 (la présence en amont des cascades naturelles étant de l'ordre de grandeur de la hauteur du seuil, l'énergie sera telle en queue de retenue que le remous solide ne pourra remonter au-delà), on en déduit en première approximation que cela pourrait donc prendre moins de 3 ans.

En fait ce serait même moins car cela ne tient pas compte de la pelle[69] théorique future du seuil (autour de l'équilibre), qui diminue l'engravement potentiel (ci-dessous).



Dans le contexte (pente forte, lit très encombré de gros blocs) où le régime d'écoulement ne peut être fluvial, il est impossible de calculer cette pelle. On considèrera de manière approximative que la pelle moyenne sera voisine de 0,6 m, ce qui donnerait un exhaussement moyen du fond devant le seuil de 0,7 m, soit un volume de 1 650 m^2 x 0,7 m x 0,5 = 580 m^3 comblé en moins de 2 ans. Ce raisonnement sur des apports moyens annuels n'empêche pas un possible comblement plus rapide, dès la première forte crue.

---

69) Pelle : phénomène de ressaut hydraulique inverse, lié à l'évolution du lit en amont du seuil et permettant le transit de matériaux (dénivelé que franchissent couramment les alluvions charriées).

Une fois le remous solide "stabilisé" (''quasi-équilibre''), les matériaux graveleux du charriage ordinaire pourront alors passer le seuil, les chasses qui seront réalisées par la vanne de dégravage (dont le seuil sera abaissé par rapport à celui de la prise d'eau) permettant d'évacuer les matériaux déposés devant la prise d'eau.

L'impact sur le transit sédimentaire sera donc temporaire, faisant sentir son effet pendant ± 2 ans (en théorie, mais bien moins si le hasard fait qu'une crue entre biennale et quinquennale survient avant).

5.3.4. Évolutions à prévoir plus en aval

5.3.4.1. Au pied du nouveau seuil de prise d'eau

Le déplacement du seuil d'une dizaine de mètres en amont de l'ancien seuil, laissant un espace stable en aval et le profil du seuil conçu avec coursier incliné et pédale pour dissiper l'écoulement, limiteront le risque d'affouillement et les évolutions du lit du fleuve en pied du seuil.

5.3.4.2. Dans le tronçon court-circuité

Le temps que le profil sédimentaire à l'amont vienne au quasi-équilibre (cf. supra), le TCC enregistrera temporairement une diminution des apports en charge de fond, avant le retour à la "normale". Pour autant, il est sûr qu'aucune évolution mesurable du profil en long n'est à prévoir dans le contexte en cause (morphologie imposée par pavage de gros blocs ne participant pas au charriage contemporain).

Dans ce contexte également, la réduction des débits (liquides) ne pourra provoquer un engravement significatif du TCC, quand des granulats l'alimenteront à nouveau, puisque la dérivation n'aura aucun effet sur les crues (voir § 5.1.2), tout particulièrement celles qui sont vectrices du charriage.

Par contre, au bout d'une période prolongée (plus de 3 semaines) au débit réservé ainsi stabilisé, et en particulier à la fin de printemps, il pourra y avoir un encrassement des fonds, dû à l'épaississement du bioderme (voir supra § 2.6), ainsi qu'un nappage de débris organiques ± riche en limons au fond des zones d'abri de bordures ou des fosses, davantage que dans le cours vif en débit naturel (d'autant plus prononcés que le différentiel de débit[70] est important). Cependant, il s'agit-là d'un effet bien davantage lié à la biologie qu'au transit sédimentaire, et il sera donc examiné plus en détail aux § 5.5.3 et 5.7.2 relatifs aux invertébrés et aux poissons.

5.4. SUR LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU

5.4.1. En ce qui concerne le régime thermique des eaux

Il est souvent reproché à ce type d'aménagement de modifier le régime thermique, d'une part du fait du séjour dans la retenue (le procès concerne toujours l'échauffement, alors que l'effet refroidissant, ou du moins régulateur, d'une retenue, est ignoré) et d'autre part de la réduction du débit dans le TCC.

Dans le cas de la retenue d'ARABÈ, les caractéristiques du plan d'eau (surface, largeur et profondeur) resteront du même ordre de grandeur que les mouilles naturelles du TARAVU (comme, par exemple, celle située en aval proche du PONTE DI A DISPENSA). Par conséquent, la retenue n'introduira pas une forte discontinuité dans l'écoulement. Son volume faible impliquant un temps de séjour également faible (maximum de 45 minutes à l'étiage) empêchera toute stratification thermique et son inertie, donc son pouvoir régulateur, sera négligeable. Elle demeurera ombragée et son exposition en fond de vallée boisée, encaissée et à l'ubac (umbria) n'est pas favorable à un bilan radiatif supérieur à l'actuel.

L'hiver en période de gel prolongé sans dégel en journée, une pellicule ± épaisse de glace pourra peut-être couvrir une partie ± étendue du miroir, mais les torrents corses gèlent peu et très rarement plus de quelques jours, sauf au-dessus de 1 800 m d'altitude.

Au vu de ces éléments, une incidence thermique de la retenue est à exclure.

---

70) Rapport [débit restitué / débit entrant] à la prise d'eau.

Dans le TCC, relativement court et lui aussi intégralement ombragé, où l'écoulement restera turbulent et assez rapide même au débit réservé (≈ 30 cm/s), le temps de transit (donc inférieur à 1 h) sera trop court pour que les eaux aient le temps d'échanger beaucoup de calories avec l'air ambiant.

La future centrale d'ARABÈ n'étant pas suréquipée[71] et étant mise d'office au chômage en juillet-août, les déversements, assez conséquents à la mauvaise saison et intégraux l'été, limiteront l'incidence thermique, tant dans le sens du refroidissement que de l'échauffement, qui reste tout relatif dans le cas de ce fleuve dont les eaux, ici, ne dépassent pour ainsi dire jamais 19 °C (cf. 2.4.3.2 ***b*** et 5.4.2.3).

5.4.2. En ce qui concerne la qualité de l'eau

5.4.2.1. Rappel du contexte

Le TARAVU, dont les eaux limpides (sauf en crue…), sont toujours froides et bien oxygénées, se sont aussi révélées par 2 fois en 2024 d'excellente qualité pour les paramètres physico-chimiques analysés, ce qui, de ce point de vue, classe le fleuve au PONTE DI A DISPENSA en très bon état.

La relativement faible activité humaine dans le bassin versant en amont, le mode d'élevage extensif qui y est pratiqué, ainsi que l'abattement correct de la pollution domestique par la station d'épuration de PALNECA et de son effluent dans le ruisseau récepteur, expliquent que la qualité du fleuve soit aussi bonne (ses capacités de dilution et d'autoépuration sont il est vrai très importantes).

5.4.2.2. Incidence des travaux en lit mineur et en bordure du fleuve

Si les fouilles pour couler les fondations (= radiers) du seuil et des ouvrages de prise d'eau ont lieu dans des emprises convenablement mises à sec par des batardeaux étanches, elles ne devraient pas émettre des matières en suspension en aval (la proximité de la roche-mère, surmontée de blocs noyés dans une matrice graveleuse ne s'y prête pas du tout).

Toutefois, après la remise en eau des zones remaniées, il y aura nécessairement un épisode d'eaux troubles, qui cependant sera très fugace. Les matériaux remués étant des alluvions fluviales grossières (pauvres en fines) et indemnes de contaminants, le risque d'une pollution, comme d'un colmatage des fonds par des dépôts, dans ce contexte torrentiel, est assez réduit. De la même manière, le coulage de bétons à prise rapide formulés spécialement pour une mise en œuvre en milieu humide et additionnés d'adjuvants empêchant l'émission de laitances en cas de contacts avec l'eau, annihile tous risques de pollution physique ou chimique, au moment du coulage comme après séchage et mise en eau. Enfin, si les engins sont bien aux normes et en excellent état d'entretien (vérification de l'étanchéité du circuit hydraulique et du bas-moteur) et qu'aucuns carburants et autres fluides techniques ne sont stockés sur le site du chantier, les risques de pollution seront vraiment très faibles.

Dans la mesure où le chantier sera effectué par des entreprises appliquant un Plan Assurance Qualité (PAQ) tenant compte de tous les risques possibles et utilisant les meilleures techniques disponibles (dans l'état de l'art…), notamment pour la prévention et le traitement des pollutions, il ne devrait pas y avoir d'altérations significatives de l'état physico-chimique des eaux en aval, ni de façon plus générale un risque d'atteintes à l'environnement. Si toutes les précautions citées sont bien prises (rappelées au chapitre E), le risque de pollution sera très réduit.

5.4.2.3. Incidence future lors de l'exploitation

Après sa mise en service, la chute d'ARABÈ ne pourra guère avoir d'incidences directes[72] sur la qualité de l'eau. Les lubrifiants utilisés pour les vannages et à la centrale seront biodégradables certifiés (type PANOLIN® ou équivalent), stockés en petites quantités sur cuve de rétention à la centrale.

---

71) Une centrale est dite "suréquipée" si elle peut dériver un débit au moins1,5 fois supérieur au module. Dans le cas de ce projet, le débit d'équipement est inférieur au module et la centrale sera donc "sous-équipée".

72) Les lubrifiants (huiles et graisses) utilisés à l'usine seront stockés hors d'atteinte des crues, en cuvelages de rétention, et ils devraient être de dernière génération (biodégradables et non toxiques). Le passage de l'eau dans une turbine n'en modifie aucunement la qualité, même du point de vue physique.

Le temps de séjour de l'eau dans la modeste retenue sera trop court (au grand maximum 1 heure en cas d'étiage sévère, lequel ne permettrait pas à la centrale de fonctionner) pour permettre à une eau de si bonne qualité, assez pauvre en matières organiques et nutriments, d'évoluer défavorablement en termes de qualité physico-chimique. Il y aura juste un peu de déposition de débris végétaux (litières de feuilles principalement) en bordure le long du banc de convexité, sans que cela pose problème.

En aval dans le TCC, le contexte sous un couvert végétal continu reste défavorable à une dégradation de cette bonne qualité de départ, mais au débit-plancher (débit réservé), le pouvoir de dilution sera un peu plus faible qu'en débit naturel. Les apports polluants par le dépotoir de la rive droite et les enclos à cochons de la rive gauche, s'ils sont lessivés par des pluies n'entraînant pas de déversement à la prise d'eau, seront alors moins bien dilués en parvenant au TCC. Cela étant, le pouvoir auto-épurateur du fleuve sera alors plus important, d'autant que les apports en oxygène ne sont pas limitants.

En effet, bien que les faciès d'écoulement restent rapides et turbulents au débit réservé, le temps de transit sera accru, d'où plus de possibilités de dépôt des particules et une meilleure accessibilité du flux de nutriments dissous ou en suspension pour les organismes fixés sur le "substrat"[73], induisant une hausse de la productivité primaire, traduite par un épaississement du bioderme.

En résumé et l'un dans l'autre, l'aménagement en fonctionnement n'aura guère d'incidence négative sur la qualité de l'eau.

5.5. SUR LA QUALITE GENERALE (FAUNE D'INVERTEBRES AQUATIQUES)

5.5.1. Rappels

La qualité hydrobiologique du fleuve est apparue très bonne (IBGN = 18/20 à 20/20) et correspond au "très bon état" écologique pour l'hydroécorégion de la Corse, pourtant caractérisée par une diversité faunistique potentielle inférieure à celle du Continent.

5.5.2. Incidences attendues durant la phase de travaux

Dès lors que les mesures permettant de préserver la qualité de l'eau en aval auront bien été prises lors des travaux, ceux-ci ne devraient pas avoir de répercussions notables sur la qualité hydrobiologique telle qu'elle serait mesurée par l'IBGN, en aval comparativement à l'amont.

En revanche, dans l'emprise mise à sec pour les travaux, l'habitat benthique et la faune d'invertébrés qu'il abrite seront pour l'essentiel détruits (impact irréductible si ce n'est en réduisant le plus possible la surface concernée). L'emprise devrait avoir une surface de l'ordre de 300 m^2 (cf. tableau § 5.1.1).

Au retrait du chantier et après la remise en eau, la faune aquatique recolonisera rapidement cette zone stérilisée, grâce à la dérive venant de l'amont, et le retour à la normale se fera en peu de temps (en 3 semaines à 1 mois tout au plus). L'impact est donc assez fort, mais très local et temporaire.

5.5.3. Impacts attendus à long terme lors de l'exploitation

Dans la retenue, les conditions de milieu ne seront guère différentes de ce qu'elles sont dans les faciès naturels. En assagissant néanmoins la rivière sur environ 50 m, elle formera un faciès plus profond et lent que ceux qui préexistaient à cet endroit, donc plus favorable à la fraction du peuplement la moins torrenticole, sans empêcher le maintien des organismes les plus rhéophiles pour autant. De ce fait, elle n'hébergera pas un peuplement sensiblement différent, et certainement pas plus que celui des pools tels que celui qui se trouve non loin en aval du pont.

Rien à voir donc avec une retenue importante, qui ne manquerait pas de créer une discontinuité dans la répartition et la composition de la faune (rupture du continuum fluvial).

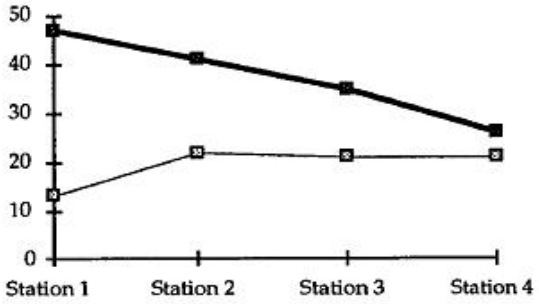
---

73) C'est le principe de la plupart des stations d'épuration biologiques. Les eaux usées sont mises au contact du substrat le plus longtemps possible en présence d'oxygène (nitrification), puis décantées. Plus le temps de séjour est long, meilleur est l'abattement de la pollution.

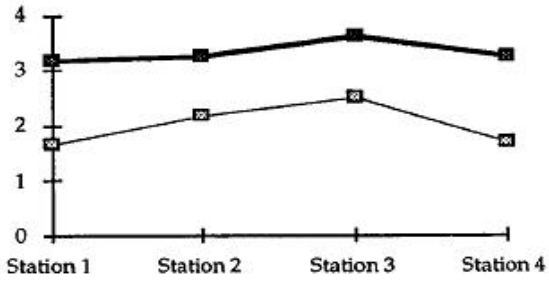
PROJET DE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ARABÈ SUR LE TARAVO (2A)

Evolution du peuplement d'invertébrés benthiques sur L'Eau d'Olle avant et après la mise en service de l'aménagement de Grandmaison (source : Cabinet Gay, 1991)

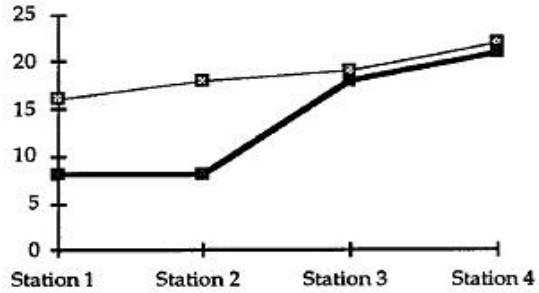
Richesse spécifique des Chironomides



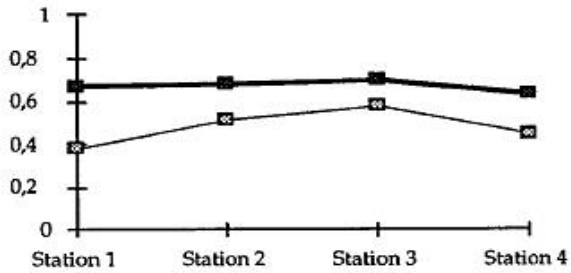
Indice de Shannon (Ish)



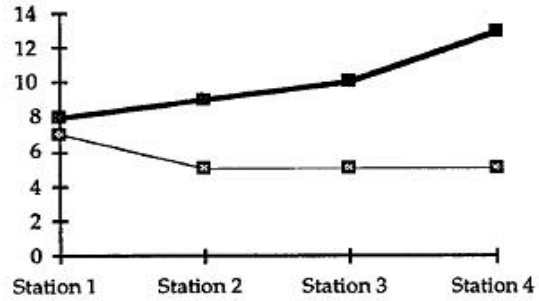
Richesse spécifique des Plécoptères



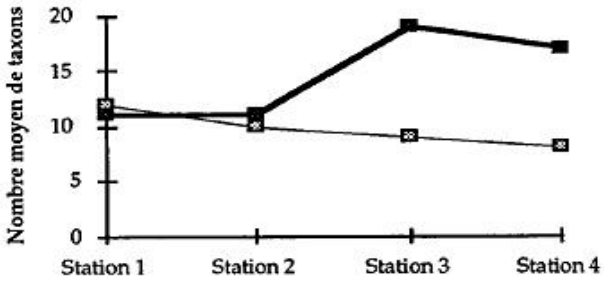
Régularité (R = Ish/Imax)



Richesse spécifique des Trichoptères



Richesse taxonomique moyenne



ÉCLUSÉES | HYDROLOGIE RÉGULÉE

ÉCLUSÉES | HYDROLOGIE RÉGULÉE

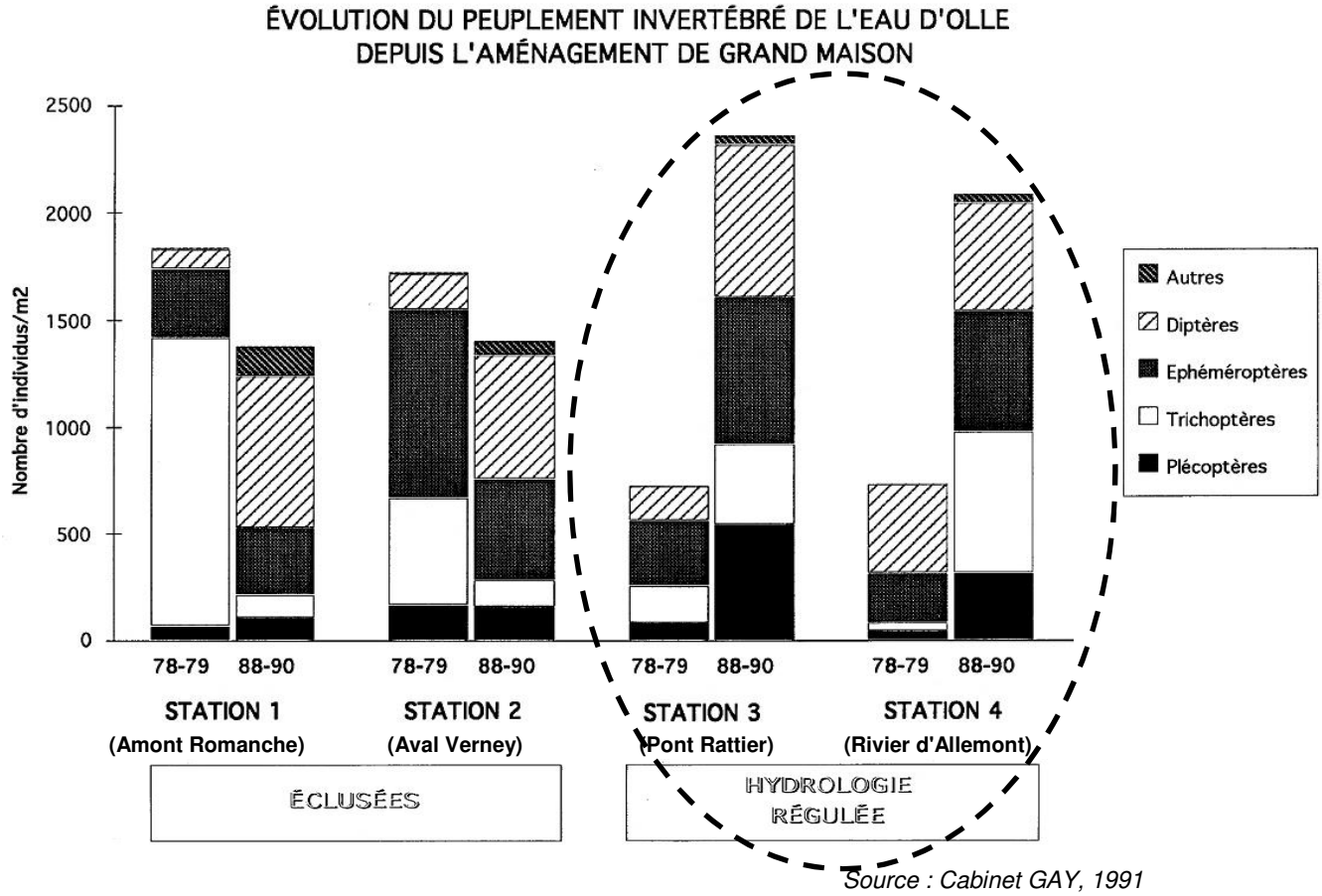
78-79 : avant aménagement

88-90 : après aménagement

Dans le TCC non plus, il n'y aura pas d'évolution significative de la composition du peuplement, car les caractéristiques des écoulements en situation de débit réservé resteront très proches, avec alternance de faciès plus calmes (les pools) et de faciès encore très courants, voire restant hyperlotiques (chutes et cascades), du fait de la pente de près de 3 % et de l'encombrement du lit par les rochers et blocs. Dans un tronçon où la torrentialité reste le principal facteur limitant naturel, la réduction des contraintes hydrauliques que permet le régime influencé par rapport au régime naturel, pourrait faire augmenter la diversité faunistique et donc l'IBGN, en favorisant les taxons les moins torrenticoles. La diminution du débit pourrait donc augmenter le nombre et la biomasse des invertébrés, qui profitent de la hausse de la productivité primaire, dont le mécanisme de favorisation a été explicité dans le § 5.4.2.3 précédent. L'amélioration devient même spectaculaire dans le TCC d'un ouvrage qui régularise l'hydrologie au point d'atténuer toutes les crues (graphes ci-contre et ci-dessous, montrant l'évolution du peuplement d'invertébrés avant -1978 et 1979- et après -1988 et 1990- la mise en service de l'aménagement de GRANDMAISON).

Contrairement à l'idée simpliste, la plus véhiculée et médiatisée, ces mécanismes de favorisation font plus que compenser l'effet de baisse de la largeur et du périmètre mouillés présupposées agir en sens contraire en réduisant la surface colonisable par les invertébrés. En effet, en réalité, les bordures sont toujours plus biogènes et productives que le chenal principal[74] (voir GASCHIGNARD O., 1986), donc il n'y a pas proportionnalité entre surface mouillée et surface productive dans un cours d'eau.

Ainsi, la baisse des contraintes hydrauliques, consécutive à celle du débit, favorise toujours la biologie, y compris sur un plan quantitatif. Il en découle que la croissance et la production biologique seront plus précoces au printemps et fortes en régime de débit réservé qu'en débit naturel. Il en découle aussi que l'envol des imagos et leur reproduction interviendront plus tôt en saison dans le tronçon court-circuité.



Source : Cabinet GAY, 1991

74) De même que dans la productivité biologique d'un lac, la zone littorale prévaut sur la zone profonde.

La seule éventualité qui ferait que le régime de débit réservé pourrait influer de façon mesurable sur la qualité hydrobiologique du TCC, serait l'accroissement des apports polluants par les enclos d'élevages de porcs et les dépotoirs. Il y aurait alors un risque d'encrassement des fonds dû à un développement trop important du bioderme, facilité à la fin d'une période inhabituellement prolongée au débit-plancher. En général, mais pas systématiquement, cela se ressent sur la note IBGN.

Malgré tout, il est peu probable que l'exploitation de la centrale provoque une détérioration de la qualité hydrobiologique du fleuve même dans la moitié aval du TCC, dont l'état sera, plus directement et avant tout, dépendant de la résorption des dépotoirs (par ailleurs éminemment souhaitable).

5.6. SUR LA FLORE AQUATIQUE

5.6.1. Impacts transitoires en phase de travaux

Le peu de végétation aquatique présente dans le fleuve (quelques bryophytes et algues *Lemanea*, et le bioderme d'algues unicellulaires) sera évidemment détruit dans l'emprise des fouilles en lit mouillé pour l'implantation des nouveaux ouvrages (seuil et prise d'eau).

5.6.2. Incidences à long terme en phase d'exploitation

Une fois les travaux terminés et la microcentrale en exploitation, la flore aquatique inféodée reprendra vite ses droits, en un rien de temps pour les algues benthiques dont le cycle de développement est très court, davantage pour *Lemanea* et encore nettement plus pour les bryophytes, qui sont des plantes vivaces. Ces dernières, qui apprécient des supports stables et par conséquent colonisent les piles des ponts, les seuils et les perrés, trouveront matière à s'implanter dans la zone de marnage et d'aspersion au pied des ouvrages, où elles sont moins exposées à l'érosion lors des crues. Toutefois, cela prendra du temps (plusieurs années).

Dans le tronçon court-circuité, la baisse du débit va augmenter la productivité algale dans le lit mouillé, comme on l'a vu (la diminution des vitesses de courant et du niveau de turbulence facilite la captation des nutriments), de façon sensible si perdurent les apports diffus des enclos à cochons et du dépotoir. En revanche, ce ne sera pas le cas pour les algues *Lemanea* et les bryophytes, qui resteront toujours dépendantes des régimes liquide et solide lors des crues, lesquels n'auront pas été modifiés, comme on l'a expliqué au § 5.1.2.

5.7. SUR LA FAUNE PISCICOLE

5.7.1. Impacts transitoires à attendre des travaux

L'isolement par batardeaux pour mettre à sec l'emprise du seuil et de la prise d'eau, provoquerait la mort des truites qui y résident, mais cette mortalité pourra être évitée grâce à une pêche électrique qui est prévue juste avant en plusieurs passages successifs permettant la capture et le déplacement des truites. Dans l'emprise en revanche, les habitats seront détruits par les travaux. Si ceux-ci n'auront pas d'effets directs sur la fraye (qui n'aura pas débuté puisqu'elle se déroule à partir de fin novembre), ils vont détruire les quelques frayères qui s'y trouvent (5 à 6 m^2 en queue du pseudo-plat).

En aval du chantier, les risques d'altération des habitats (colmatage par exemple) dus à une pollution seront réduits grâce aux précautions mises en œuvre, ainsi qu'il l'a déjà été indiqué (§ 5.4.2.2).

5.7.2. Incidences à long terme après mise en service

5.7.2.1. Dans la retenue

La retenue (mouille amont d'obstacle) créée par le nouveau seuil offrira un faciès d'écoulement assez profond et relativement calme, donc très attractif pour les truites.

Elles seront nombreuses à s'y établir pour grossir et y trouver un refuge hydraulique protecteur lors des crues et des étiages. Ses capacités d'accueil seront optimales tout au long de l'année, l'oxygénation et la température y demeurant sensiblement identiques à celles de toute autre partie du fleuve.

Le revers de la médaille sera qu'elle deviendra un aimant aussi pour les pêcheurs et les braconniers, ce qui augmentera la pression de pêche et le prélèvement annuel.

Son faciès de plat-mouille d'amont d'obstacle viendra remplacer les faciès actuels consistant en une séquence d'escalier (successions de micro-plats et cascades) auquel succède un pseudo-plat pavé de gros blocs, dans lequel il a été dénombré ≈ 15 m^2 de frayères. Les matériaux (des galets aux graviers fins) qui s'y déposeront ne seront favorables à une utilisation effective comme frayères qu'en queue du remous solide qui se formera au bout de quelques années (voir § 5.3.3). En effet, les dépôts de tête de la retenue, ne seront pas propices du fait du mode d'écoulement superficiel (en surface) au sein de la tranche d'eau. Il est possible qu'à terme, il y ait autant de frayères gagnées en queue de retenue qu'il y en aura eu d'ennoyées dans le pseudo-plat de sa moitié aval.

5.7.2.2. Dans le futur tronçon court-circuité

Les incidences biologiques de la mise en débit réservé du TCC ont été évaluées par une expertise du débit minimum biologique[75], servant à contrôler que le débit réservé satisfera les conditions imposées par l'art. L.214-18 du Code de l'Environnement. Une expertise du DMB repose, généralement, sur les poissons, qui sont l'indicateur de référence pour l'ensemble de la biocénose, car les plus mobiles et les plus dépendants du volume d'eau disponible et des conditions hydrodynamiques y régnant.

a) Sensibilité "a priori" du TCC au facteur débit

Sa sensibilité au débit peut être évaluée d'après les faciès, puisque la relation entre le débit et les 3 paramètres (largeur mouillée, profondeur, vitesse du courant), ainsi que leur hétérogénéité dans l'espace, dépend du type d'écoulement. En effet, les mouilles et fosses, cascades et chutes, plats lisses et pseudo-plats, et les chenaux, ont une section mouillée soit très forte, soit très faible, mais peu dépendante du débit, car les paramètres y varient dans une proportion peu déterminante pour la vie aquatique. Le débit y constitue donc un facteur secondaire. À l'inverse, dans les faciès peu profonds et larges (plat courant, escalier, rapide et radier), le débit agit plus directement sur ces 3 paramètres et de façon tranchée. Ces variations sont telles qu'elles ont une implication forte sur la vie aquatique (d'autant que ces faciès sont ceux qui détiennent de nombreux rôles[76] importants).

Ainsi, l'échelle suivante classe les faciès selon leurs sensibilités à la baisse de débit, en termes de risques d'exondation et de modification des variables d'ambiance (profondeur et vitesse) :

Faciès morphodynamiques	Susceptibilité au débit
Fosses de dissipation	*Quasi indifférentes*
Chutes	*Quasi indifférentes*
*Mouilles **	*Résistantes*
Cascades	*Résistantes*
Chenaux lentique ou lotique	*Résistants*
Plats et pseudo-plats	*Assez résistants*
Rapides et escaliers	*Assez sensibles*
Plats courants et radiers	*Sensibles*

** Certaines mouilles de concavité à profil dissymétrique peu marqué peuvent avoir une certaine sensibilité en matière de surface mouillée, par le jeu de la mise en eau du banc de convexité.*

En partant de cette échelle, l'évaluation de la sensibilité du tronçon court-circuité est possible, en agrégeant les susceptibilités des faciès en deux catégories :

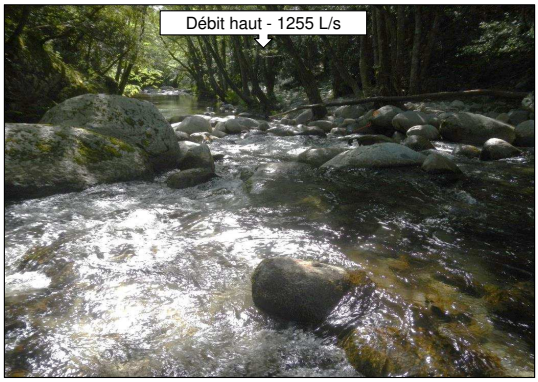
☹ Faciès vulnérables : sensibles et assez sensibles

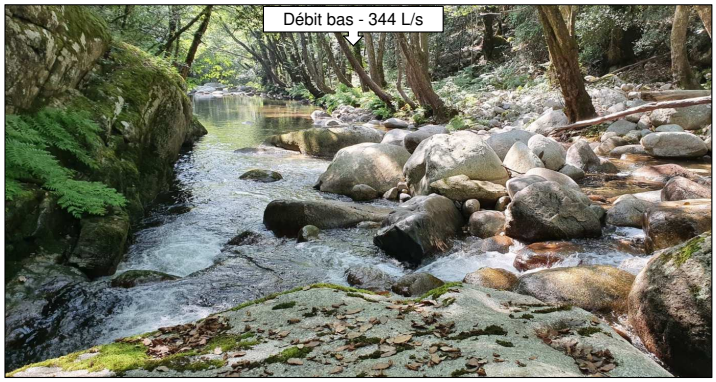
---

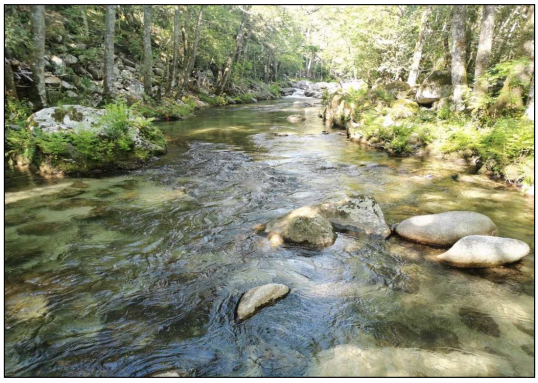
75) Abréviation DMB : C'est le débit le plus bas garantissant, dans une section donnée de cours d'eau, la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes.

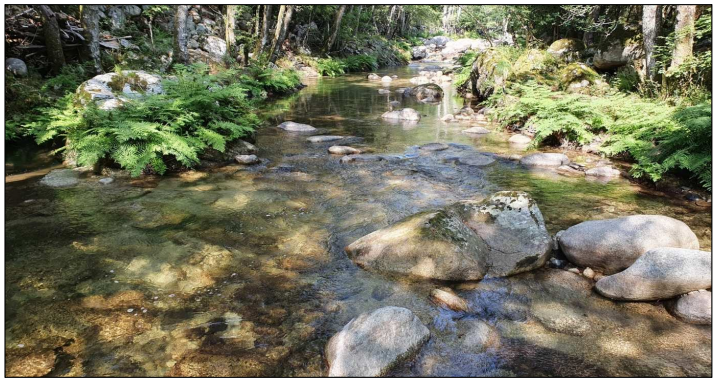
76) Rôles trophique (production de biomasses, zone de chasse et de croissance), pour la reproduction (faciès accueillant l'essentiel des frayères) et biogéochimique (filtration + captation des nutriments = autoépuration).

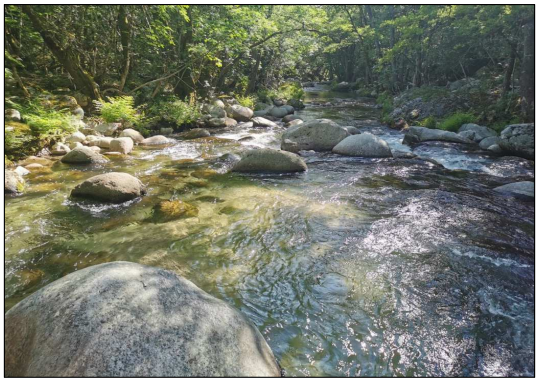
LE TARAVO - Vues de la station ESTIMHAB (d'aval vers l'amont)

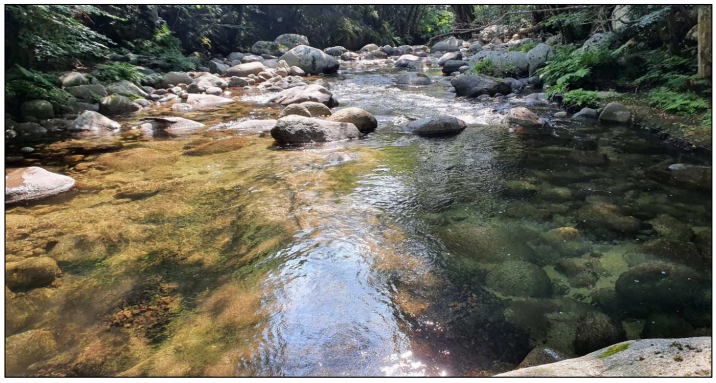


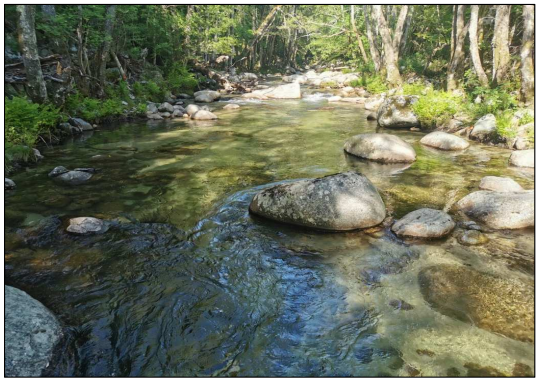


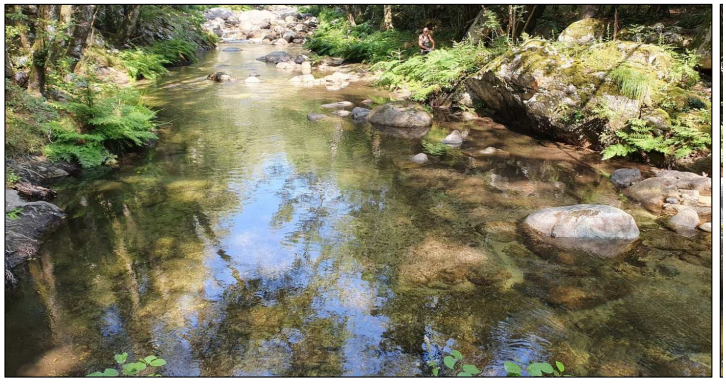


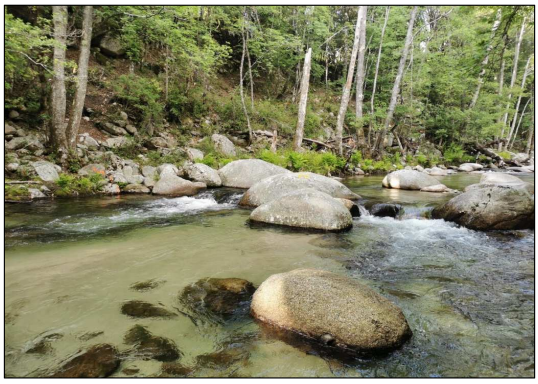


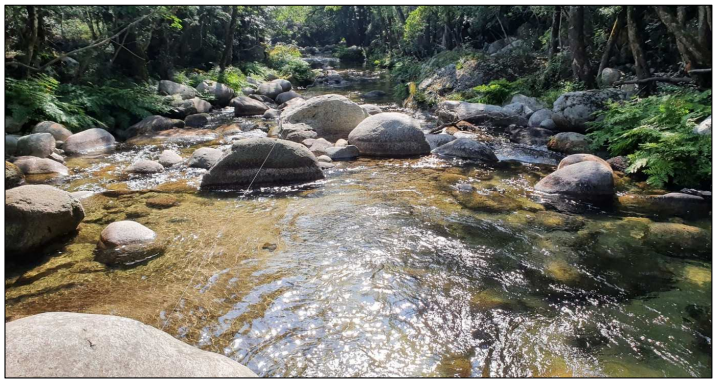












☺ Faciès peu vulnérables : assez résistants, résistants et quasi indifférents

On obtient ainsi :

Faciès vulnérables		Faciès peu vulnérables	
Surface (m^2)	Soit en %	Surface (m^2)	Soit en %
2 915	**28,3 %**	**7 388**	**71,7 %**

On s'aperçoit que le TCC est formé, pour près des 3/4, de mésohabitats dont l'habitabilité est peu sensible à la baisse du débit.

b) Choix de la méthode utilisée et de l'espèce cible

Les méthodes disponibles pour l'évaluation du DMB sont :

- ☞ La méthode dite hydrologique, qui consiste à fixer arbitrairement le DMB comme étant égal à un étiage de référence considéré a priori comme limitant (méthode subjective, peu adaptée au régime méditerranéen et n'ayant pas de lien fort avéré avec la biologie[77]).
- ☞ La méthode hydraulique, qui consiste en le relevé de transects représentatifs pour caler une courbe d'évolution de la seule surface mouillée en fonction du débit. 4 campagnes à des débits différents sont nécessaires, du moins 2 en utilisant le logiciel HEC-RAS.
- ☞ La méthode (hydrobiologique) des "microhabitats[78]", qui consiste à coupler un modèle hydraulique simple et un modèle d'habitat piscicole (préférences d'espèces cibles).

La modélisation "microhabitats" est réservée aux cours d'eau à fonds caillouteux de la zone à Truite, remplissant les conditions suivantes (GINOT V., 1998) :

- ➢ Biocénotypes B3 à B5 (en Corse, cela équivaut aux zones à Truite inf. et sup.)
- ➢ Température estivale inférieure à 20 °C
- ➢ Largeur moyenne inférieure à 20 m
- ➢ Pente comprise entre 0,2 et 5 %
- ➢ Module inférieur à 30 m^3/s

La méthodologie était donc applicable au TARAVU.

La méthode microhabitats peut être mise en œuvre sous deux formes, dérivées l'une de l'autre et inter étalonnées entre elles, distinctes seulement par les modèles hydrauliques embarqués :

- ☞ L'une utilisant le logiciel EVHA plus élaborée et lourde à appliquer, incluant un modèle hydraulique monodimensionnel et un modèle biologique propre à l'espèce ciblée, et qui nécessite des relevés topographiques et morphodynamiques assez détaillés ;
- ☞ L'autre (ESTIMHAB), moins détaillée, utilisant un classeur EXCEL et ne nécessitant que des relevés de terrain assez sommaires, tout en embarquant le même type de modèles biologiques (des courbes de préférences de taxons piscicoles).

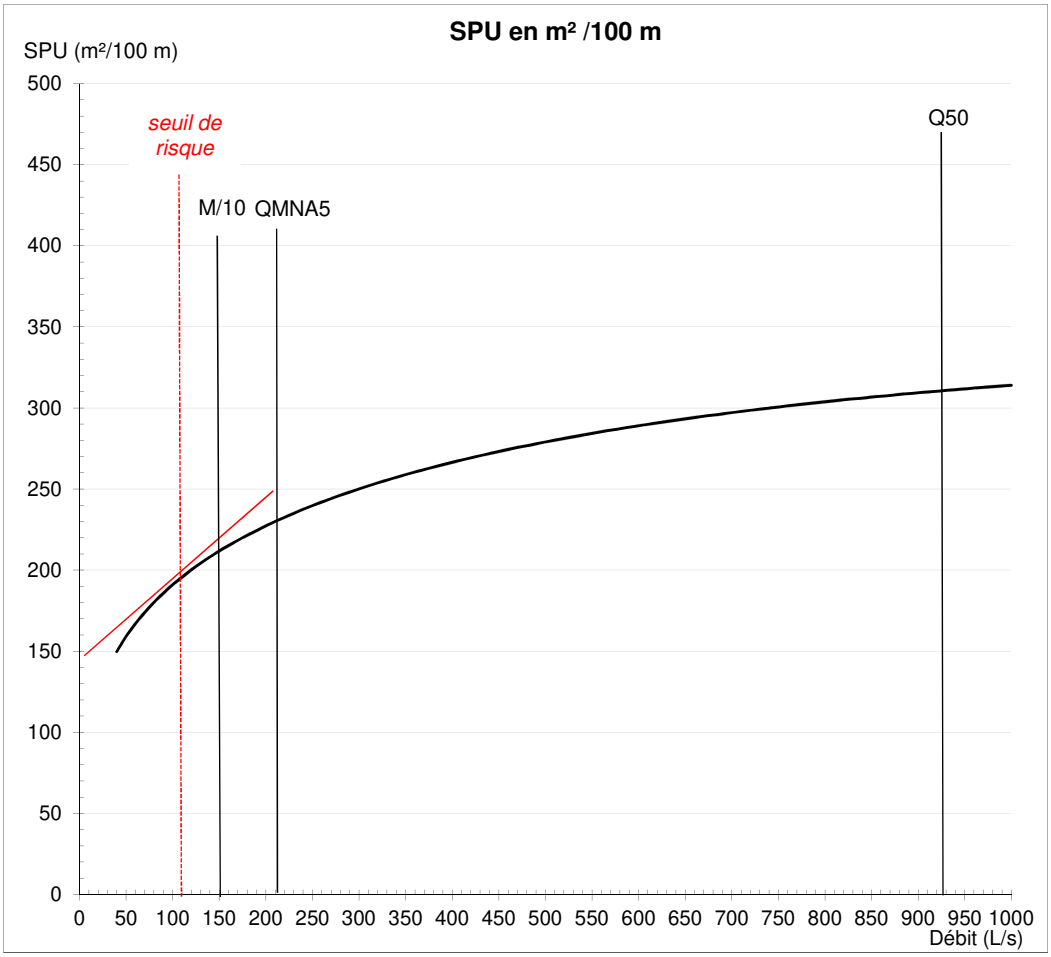
Dans le cas présent, la méthode ESTIMHAB a été retenue, car sa réponse apparaît plus fiable que celle d'EVHA quand l'encombrement des lits et la pente sont tels que l'écoulement devient franchement torrentiel et facteur d'imprécision dans la mise en œuvre d'un modèle hydraulique monodimensionnel tel celui embarqué dans EVHA (un modèle fluvial qui extrapole à partir d'un

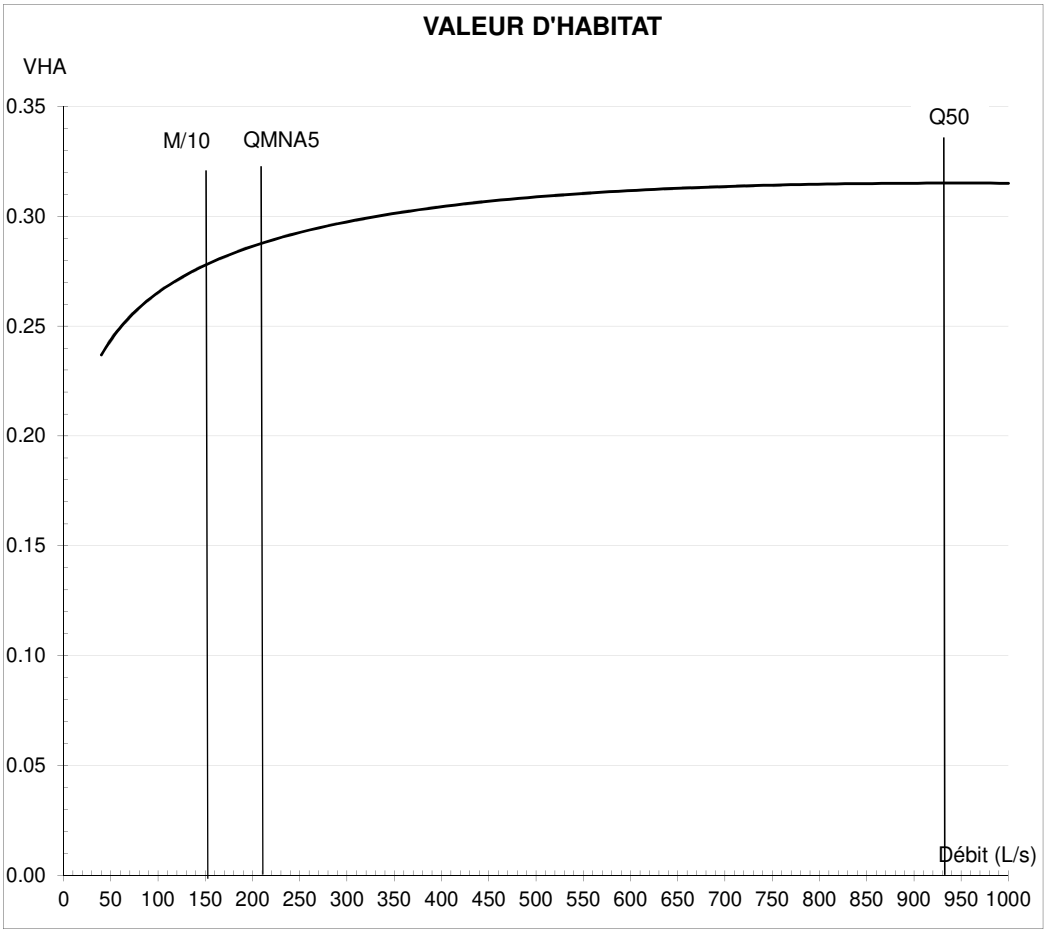
---

77) Contrairement aux crues, dont l'effet est sans ambiguïté, celui des étiages est difficile à mettre en évidence, vu l'absence de corrélation nette entre sévérité relative de l'étiage et densité de population de truites, dans les cours d'eau peu perturbés (sauf par la pêche, perturbation bien souvent difficile à quantifier). Il existe pas mal d'exemples de rivières méditerranéennes à étiage très sévère et à populations pourtant optimales (c'est le cas de la zone à truite en Corse) vs des rivières atlantiques à étiage soutenu et populations étiolées.

78) Il s'agit du seul outil disponible pour évaluer objectivement l'effet du débit sur l'habitat disponible pour les poissons, et aider au choix des débits réservés.

LE TARAVO AU PONTE DI A DISPENZA - Modélisation avec ESTIMHAB
Truites adultes de plus de 18 cm





seul relevé effectif à bas débit, impossible à caler si le diamètre des éléments du "substrat" est très supérieur à l'épaisseur de la lame d'eau). ESTIMHAB repose lui sur deux relevés effectifs du lit mouillé, réalisés à des débits suffisamment différents (LAMOUROUX N. et Coll., 2002).

Par ailleurs, l'espèce cible choisie a été, bien évidemment, la Truite, espèce repère du contexte ici seule présente (les courbes de preferenda établies sur le continent sont a priori extrapolables à l'île car elles incluent des rivières méditerranéennes).

Les stades pris en compte sont l'adulte et les juvéniles (les stades truitelle et alevin ne sont pas différenciés dans ESTIMHAB).

Les éléments méthodologiques des méthodes microhabitats figurent en annexe 11.

c) Choix, représentativité et description des stations modélisées

Une station remplissant les critères voulus a été sélectionnée, se trouvant à l'extrémité aval du TCC. Ses coordonnées géographiques et ses grandes caractéristiques sont les suivantes :

Limite amont	41° 57' 17,5" - 9° 10' 12,4"
Limite aval	41° 57' 15,5" - 9° 10' 05,7"
Linéaire	170 m
% du TCC	18,1 %
Pente moyenne	2,8 %

La station comporte 7 faciès différents (voir planche photographique page précédente) organisés en 11 unités comme suit d'amont en aval (faciès sensibles à assez sensibles en gras) :

- **Escalier sur gros blocs**
- Pseudo-plat sur fond de graviers
- Cascades sur rochers et gros blocs
- Fosse de dissipation avec blocs et fonds de cailloutis et gravier
- Succession de cascades et cuvettes sur gros rochers et blocs
- Mouille d'affouillement d'épi rocheux en rive droite et fonds de graviers
- **Plat courant à rapide sur fonds de graviers**
- Mouille d'affouillement sur fonds diversifiés avec graviers
- Pseudo-plat sur blocs et rochers avec fond de graviers
- Rapide étroit (presque chenal lotique) entre blocs et rochers
- **Escalier (pseudo-plat courant) sur blocs et rochers**

Ces 7 faciès représentent plus de 90 % de la diversité morphodynamique globale du TCC. Il ne manque que 3 ambiances : chute (cascade > 1 m), mouille amont d'obstacle, grand pool profond et radier large et peu profond sur fond diversifié, qui sont des ambiances localisées en un unique site dans le TCC. Par conséquent, la station modélisée est jugée très représentative.

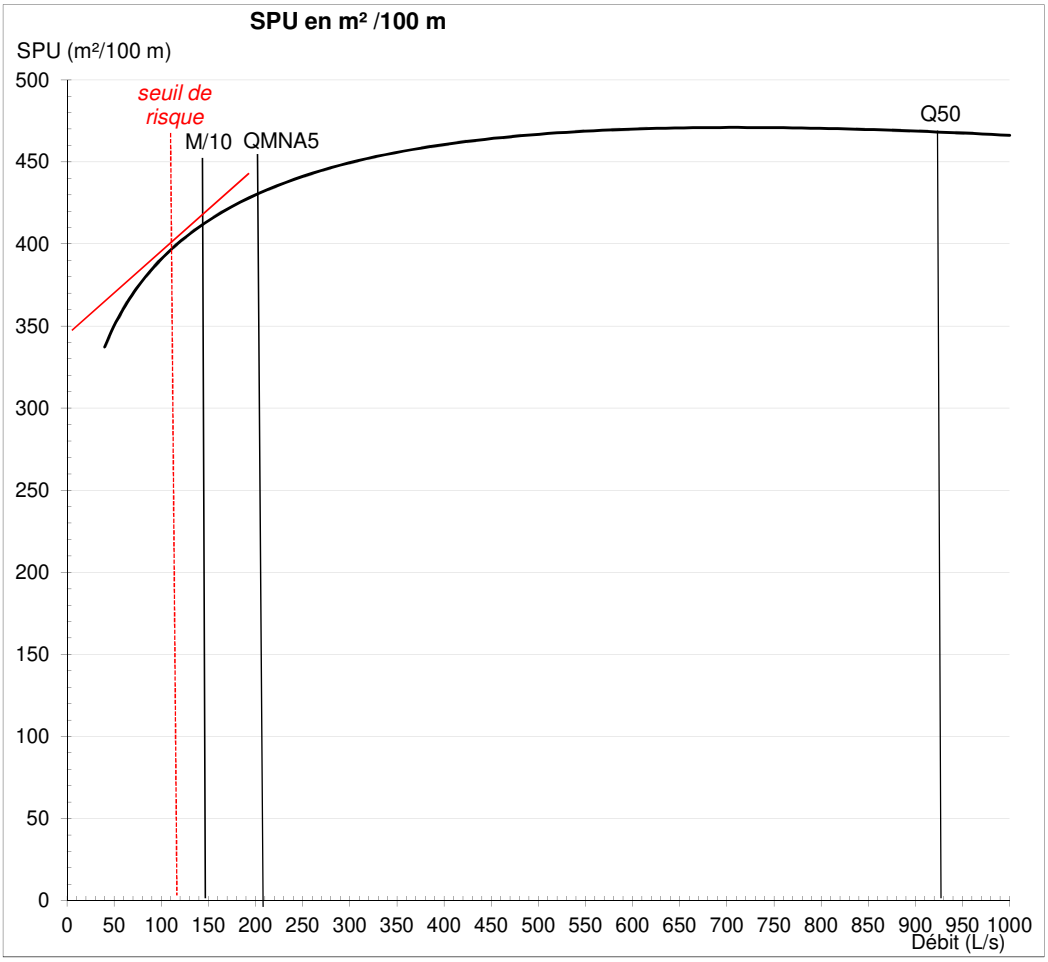
Les débits observés lors des 2 campagnes de relevés et donc utilisés pour caler le modèle ont été jaugés respectivement à 1,25 m^3/s le 18/05/2024 et 344 L/s le 21/08/2024.

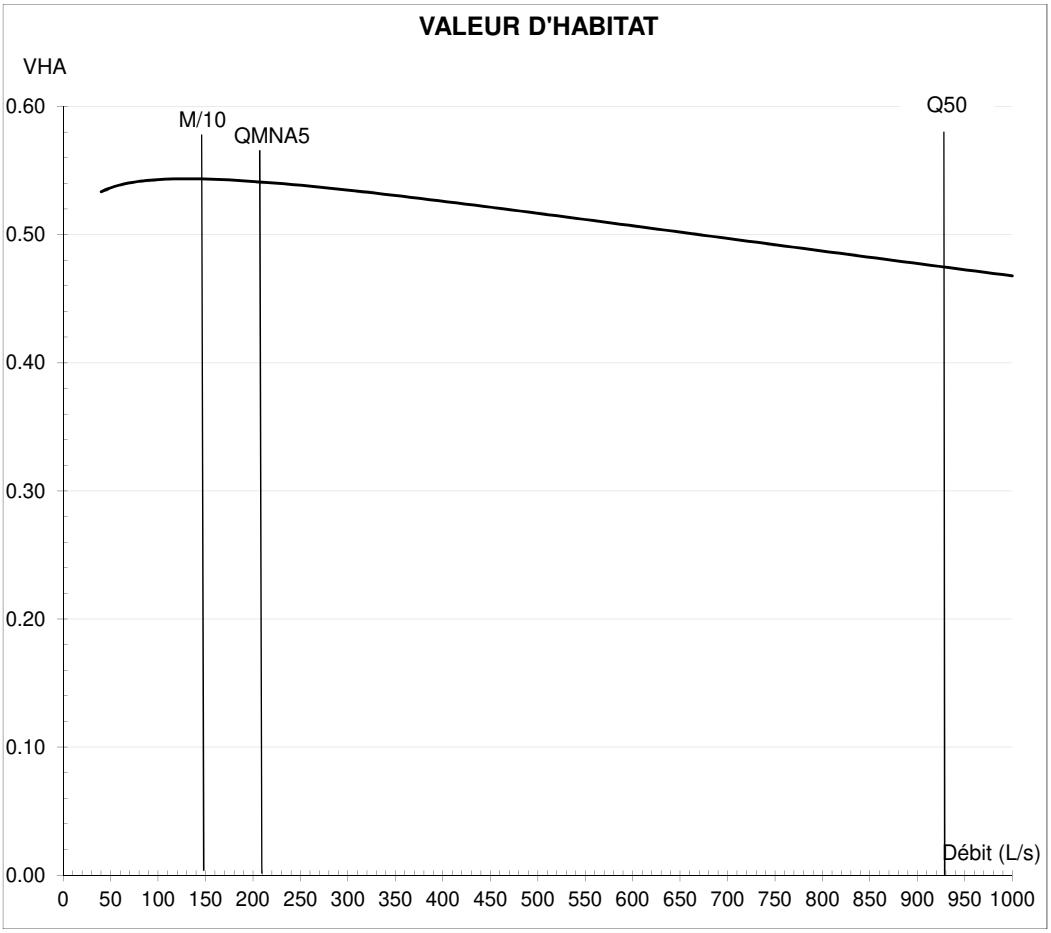
d) Présentation des résultats obtenus par la modélisation

Les résultats de la modélisation sont retranscrits sous forme des courbes ci-contre et au verso d'évolution de la SPU (surface pondérée utile) et la VHA (valeur d'habitat) en fonction du débit, pour les 2 stades de la Truite et sur une gamme allant de 40 à 1 000 L/s, débit supérieur au Q50 (930 L/s).

Les tableaux de synthèse ci-après donnent à titre indicatif, les SPU maxima possibles et pertes relatives de SPU obtenues à différentes valeurs de bas débits représentatifs par rapport à 2 débits pris en référence (le module et le débit médian, débit structurant qui est une référence pertinente).

LE TARAVO AU PONTE DI A DISPENZA - Modélisation avec ESTIMHAB
Truites juvéniles de 5 à 18 cm





Stade ADULTE	Débit L/s	SPU m²/100 m	% baisse/SPU max	% baisse/SPU Q50	% baisse/QMNA	% baisse/QMNA5
Débit pour SPU Max (théorique)	2 190	332.5	-	-	-	-
Q50	932	310.9	-7	-	-	-
QMNA moyen	278	245.8	-26	-21	-	-
QMNA5	214	231.1	-31	-26	-6	-
M/10	150	211.7	-36	-32	-14	-8
Seuil de risque	120	200.1	-40	-36	-19	-13

Stade JUVENILE	Débit L/s	SPU m²/100 m	% baisse/SPU max	% baisse/SPU Q50	% baisse/QMNA	% baisse/QMNA5
Q50	932	468.0	-1	-	-	-
Débit pour SPU Max (théorique)	705	471.0	-	+1	-	-
QMNA moyen	278	446.1	-5	-5	-	-
QMNA5	214	433.4	-8	-7	-3	-
M/10	150	414.2	-12	-12	-7	-4
Seuil de risque	120	401.4	-15	-14	-10	-7

Ces tableaux offrent une vision synthétique qui complète l'examen des courbes de SPU.

e) Commentaires et détermination du "seuil de risque"

La valeur d'habitat (VHA, reflétant la qualité de l'habitat vis-à-vis des 3 paramètres) varie de 0,25 à 0,32 pour les adultes dans la gamme modélisée (valeur moyenne, mais honorable dans la zone à truite supérieure) et entre 0,44 et 0,57 pour les juvéniles (ce qui est assez fort). Cela entraîne que la SPU (surface pondérée utile) est plus grande pour les juvéniles (350 à 470 m^2 pour 100 ml) que pour les adultes (150 à 320 m^2/ 100 ml), qui sont plus exigeants en termes de hauteur d'eau. L'adulte est donc le stade limitant (ce qui est systématiquement le cas, donc la normalité).

Les courbes de SPU montrent qu'elle évolue modérément avec la hausse de débit sur une bonne partie de la gamme. Le maximum pour l'adulte n'est pas atteint à 1 000 L/s (la modélisation au-delà le place à environ 2 200 L/s, où il atteindrait 332 m^2). Pour les juvéniles, le maximum de SPU est atteint vers 700 L/s avec 471 m^2 (tableaux ci-dessus), puis elle diminue car les vitesses qui augmentent les pénalisent davantage que les adultes, auxquels le fleuve paraît donc, à ce niveau déjà, plus favorable.

Les courbes de SPU montrent que pour les 2 stades, la baisse de SPU s'accélère plus que ne le fait le débit (une zone d'inflexion matérialisée sur les courbes par une tangente à 45°) entre 110 (pour les adultes) et **120 L/s** (pour les juvéniles), valeur haute que l'on interprète donc comme un débit seuil en dessous duquel il pourrait naître un risque[79] pour la population s'il est atteint trop longtemps.

Les tableaux ci-dessus fournissent les pourcentages de perte de SPU que représentent le seuil de risque obtenu et le débit minimal légal du dixième du module (M/10) par rapport à quelques débits caractéristiques (Q50, QMNA et QMNA5 appelé aussi débit de référence d'étiage). Le seuil de risque (120 l/s) permet de conserver 60 % de la SPU maxi, 64 % de la SPU au Q50 et 81 % de la SPU de l'étiage normal, pour l'adulte qui est le stade limitant. La perte reste donc modérée.

Pour les jeunes la perte est bien entendu beaucoup plus faible, le débit seuil de risque conservant 85 % de la SPU maxi, 86 % de la SPU au Q50 et 90 % de la SPU de l'étiage normal.

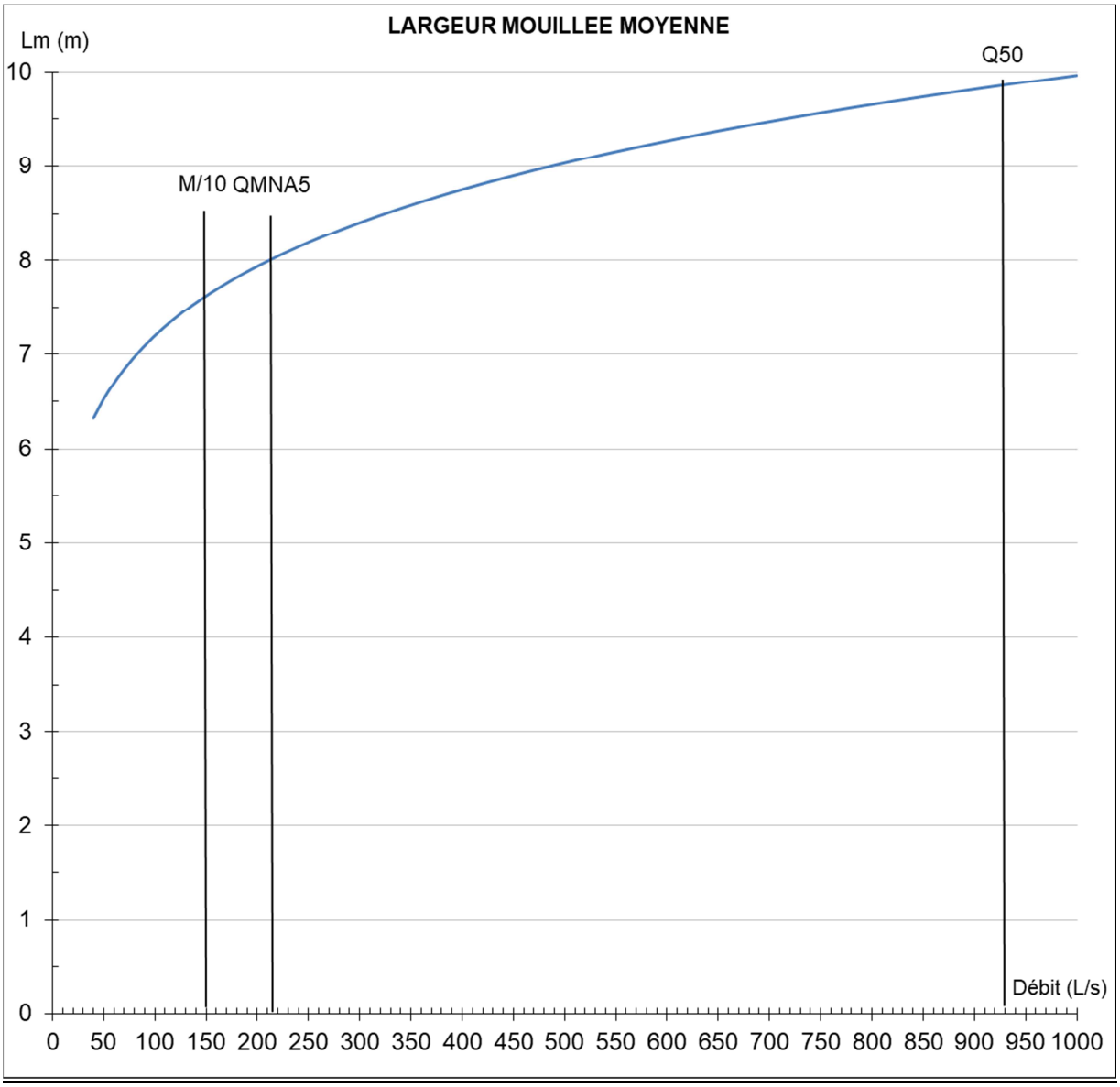
---

79) Dans son guide méthodologique (1998) Vincent GINOT écrit : "…l'idée est d'essayer de définir en regardant l'allure de la courbe la limite en dessous de laquelle la courbe de SPU s'écroule très vite. La valeur absolue de la SPU n'a alors qu'une importance relative. On sait simplement qu'en dessous de ce seuil, toute baisse de débit entraîne une chute rapide de la SPU. On peut interpréter cette valeur comme seuil d'accroissement rapide du risque"..

Le minimum légal (M/10) amoindrit de 10 à 15 % ces pertes de SPU, introduisant ainsi une marge de sécurité. D'après la modélisation, il représente donc un bon débit de garantie salmonicole.

f) Évolution de la largeur mouillée

La courbe d'évolution de la largeur mouillée moyenne modélisée figure ci-dessous.



On voit sur cette courbe que la largeur mouillée diminue d'un coup assez vite en deçà de 90 L/s et qu'au-dessus des 120 L/s du seuil de risque, elle progresse assez régulièrement. Sur l'ensemble de la gamme modélisée, elle passe de 6,35 m à 40 L/s à 10 m à 1 000 L/s.

Au dixième du module (150 L/s), elle est de ≈ 7,60 m, soit 5 % de moins qu'au QMNA5 (214 L/s) et 27 % de moins qu'au Q50 (≈ 930 L/s). La baisse de la surface mouillée ainsi traduite est très modérée et explique en grande partie celle de la SPU. La station résiste donc bien à la baisse du débit, ce qui confirme le pré-diagnostic de l'ensemble du TCC basé sur la sensibilité générique des faciès (voir alinéa ***a*** du présent §).

g) Analyse des paramètres du milieu non pris en compte dans la modélisation

Les modélisations par les techniques de microhabitats sont un outil certes plus élaboré que les autres méthodes énumérées à l'alinéa ***b)***, mais elles n'en ont pas moins des limites.

Elles ont été développées à partir (et pour…) des cours d'eau "à fonds caillouteux" où le "substrat" structure l'essentiel des habitats, un domaine "simple" où elles ont déjà des faiblesses[80]. Celles-ci ne sont pas les seules, car elles ne prennent pas en compte la structuration complémentaire des écoulements (ni les caches offertes) par les herbiers, les sous-berges, les matelas ou écheveaux racinaires ni d'autres débris ligneux immergés, bref tout ce qui pourtant participe ± grandement à la diversité des habitats, notamment pour la Truite et bien d'autres espèces territoriales. De plus, la modélisation prend mal en compte les frayères (avec EVHA, mais pas du tout avec ESTIMHAB) et ne reflète en fin de compte que l'aire mouillée, la profondeur et la vitesse du courant. Aussi, il est indispensable d'affiner l'approche en réalisant une expertise complémentaire portant sur la mise en eau de ces "habitats-clés", car ils sont importants, voire prépondérants.

Dans la station, il a donc été procédé à un inventaire, aux deux débits testés Q1 (18/05/2024) et Q2 (21/08/2024), des SGF (en eau et exondées) et frayères potentielles (ZFP ; voir § 2.7.6), ainsi que des autres habitats-clefs présents, comme les sous-berges et les racines (habitats rivulaires) ou encore les bois morts (embâcles)[81], tous habitats de repos où les truites se réfugient en dehors de leurs périodes d'activité et dont le maintien en eau d'un minimum d'entre elles est essentiel. Les résultats obtenus sont regroupés dans des tableaux en annexe 11, où figurent également des photos comparatives à Q1 et Q2. Le tableau ci-dessous en fait la synthèse :

	Bois mort	Sous-berges	Racines	SGF (m^2)		SGF exondées	ZFP (m^2)	
	(m^2)	(ml)	(ml)	(m^2)	m^2/100 m^2	(m^2)	(m^2)	m^2/100 m^2
Q1 à 1 255 L/s	2.2	32.2	26.25	105.2	6.19	0	25.1	1.48
Q2 à 344 L/s	2.2	24.1	25.3	87.3	5.99	5.2	18.5	1.27
Ecart en %	*100.0%*	*74.8%*	*96.4%*	*83.0%*	-	-	*73.7%*	-

La mise en eau à 344 L/s conserve la quasi-totalité des embâcles et écheveaux racinaires, et les ¾ des sous-berges et des frayères potentielles disponibles à 1 255 L/s, ce qui est remarquable au regard d'une division du débit par un facteur 3,65.

La diminution des frayères provient le plus souvent d'une baisse trop forte de la profondeur (allant quelquefois jusqu'à l'exondation) et surtout de la vitesse l'écoulement, devenant insuffisantes pour permettre l'activité reproductrice (fraye), l'incubation demeurant cependant possible s'il reste 2 cm d'eau et un léger courant (quand l'eau est d'excellente qualité et fraîche comme c'est le cas). Sur les principales très belles frayères de cette station, c'est la diminution du courant, davantage que celle du tirant d'eau ou l'exondation, qui a diminué la surface disponible à la reproduction.

Mais il arrive aussi qu'en certains endroits, le potentiel des frayères ait augmenté par bas débit en août, par rapport aux moyennes eaux en mai. Cela s'est produit dans des cuvettes où le niveau, la vitesse et la turbulence ont baissé (l'écoulement y était trop torrentiel en mai et était devenu plus favorable à bas débit). Plus rarement, les SGF déposées en bordure abritée en queue de pseudo-plats présentaient à haut débit des vitesses nulles, sauf à la surface (ce qui ne sert à rien pour la fraye), et la baisse de niveau à l'étiage y a amélioré le tirage y compris sur le fond, activant alors quelques sites de fraye potentiels.

---

80) Les microhabitats prennent en compte la granulométrie dominante, pas l'agencement du substrat, alors que c'est surtout lui qui structure l'habitat et détermine l'offre d'abris de pleine eau, dans le chenal voire en berges. Ainsi, suivant que les affleurements rocheux, codés indistinctement dalle et aboutissant à une faible SPU, offrent ou non des anfractuosités, la capacité d'accueil réelle peut être très différente. Autre exemple : la simple présence de gros blocs va tendre à accroître la SPU, mais pourtant, si ces blocs sont enchâssés dans le substrat (phénomène de pavage), ils seront peu attractifs et abritent en fait peu de poissons. Si en revanche ces blocs sont posés librement ou enchevêtrés (amoncellement) en créant de nombreuses caches, ils agissent très positivement sur les densités de poissons.

81) Il n'a pas été fait de décompte différentiel des caches sous les blocs et rochers, car ils sont très nombreux (et de fait non limitants dans la gamme de débits examinés) et leur inventaire, nécessitant en de nombreux endroits recours à du matériel de plongée, eût été très fastidieux.

Remarque : Ces mécanismes, ainsi que ceux liés à l'influence de l'englacement sur l'écoulement, jouent d'ailleurs beaucoup dans les torrents alpins, dont l'étiage hivernal se produit précisément durant la période de fraye et surtout d'incubation des œufs de truites.

L'un dans l'autre et au final, la baisse de densité de frayères efficaces est très faible (3 %) et elle demeure plus de 10 fois plus élevée que l'abondance normale de 0,50 m^2/100 m^2 constatée en moyenne dans les cours d'eau de la zone à truite en montagne (voir § 2.7.6).

Pour le débit seuil de risque (120 L/s) 3 fois moindre que le débit testé (344 L/s), il est évident que la densité des frayères efficaces doit diminuer plus fortement. Au regard de la configuration des principales frayères (voir photos en annexe 11), la baisse de la vitesse sera plus pénalisante que celle du tirant d'eau ou l'exondation. Toutefois, il est très improbable que la densité résiduelle soit divisée par 10, et même si elle l'était, elle restera supérieure au ratio de 0,15 m^2 de ZFP /100 m^2 pour lequel il est considéré que l'abondance des frayères peut devenir limitante.

D'après le résultat de l'inventaire piscicole par pêche électrique du 15/02/2022, on peut considérer qu'il y a ≈ 280 truites en âge de se reproduire (≥ 15 cm) sur la station. En considérant un ratio de 2 mâles pour une femelle qui a besoin d'une surface minimale de 0,1 m^2 pour creuser son nid et y déposer ses œufs, il faudrait conserver ≈ 10 m^2 de frayères efficaces sur la station. Il y en avait 87 à 344 L/s, donc le débit doit pouvoir encore diminuer beaucoup avant d'atteindre ce seuil.

La capacité d'accueil en sous-berges diminue de ≈ 25 % à 344 L/s, par baisse de la hauteur d'eau et du volume en profondeur sous la berge (qui y deviennent insuffisants pour que des truites s'y sentent suffisamment en sécurité pour en faire leur refuge habituel), bien plus marginalement par exondation complète. Il est très probable que la baisse de capacité d'accueil s'accélère et qu'elle soit bien plus faible au seuil de risque. Toutefois, la disponibilité en caches sous rochers et gros blocs est tellement importante sur la station, que même si une partie de celles-ci est amoindrie (ce sera assez peu le cas, car la grande majorité des gros éléments se trouvent naturellement calés dans les creux du lit mineur par l'affouillement ; voir photos), cela ne sera pas très déterminant sur la capacité d'accueil globale en habitats de repos pour la population d'au total ≈ 760 truites qui y serait présente.

h) Conclusion et proposition finale justifiée de débit minimum salmonicole

Le seuil de risque ressort de la modélisation vers ≈ 120 L/s, ce qui est très bas et indique une très bonne résistance de la station à la baisse du débit, en termes de mise en eau et d'écoulements, confirmant la faible vulnérabilité des faciès entrevue a priori dans l'ensemble du TCC.

L'étude de la mise en eau des habitats-clefs indique une excellente conservation des principaux habitats de repos et ceux de reproduction que sont les frayères particulièrement abondantes sur cette station. Il apparaît très improbable qu'au débit seuil de risque, leurs capacités d'accueil aient baissé au point de devenir limitantes pour la population de truites théoriquement en place.

Sur le plan thermique, on a vu au § 5.4.1 que le TCC était peu vulnérable intrinsèquement (faible linéaire et pente assez forte, d'où temps de transit court, ombrage important et quasi-continu). Il y aurait néanmoins échauffement sensible au seuil de risque. S'il ne risque pas de faire dépasser le seuil de 20 °C[82] pour lequel l'activité alimentaire et la croissance des truites diminuent, il est fort probable qu'au printemps (de mars à juin), il augmente leur activité et leur croissance. A contrario le léger refroidissement découlant de la réduction du débit en hiver, qui ne pose pas problème de capacité d'accueil de l'habitat[83], rallongera le temps d'incubation des œufs et ralentira légèrement l'activité et la croissance, qui toutefois sont déjà au minimum.

---

82) Cette valeur est une moyenne théorique citée pour l'espèce au sens large toutes latitudes confondues. Elle est probablement supérieure en domaine méditerranéen (souches de truites naturelles).

83) L'habitat hivernal de la truite en torrent se réduit à l'habitat de repos pour les stades adulte et juvénile, qui se calent au plus profond des fosses et sont peu actives en dessous de 5 °C, afin d'économiser les ressources énergétiques restantes après la fraye (d'où l'arrêt de croissance qui permet d'estimer l'âge à partir de lecture des cernes d'écailles), puis s'immobilisent et cessent toute activité à 2 °C.

Il a été expliqué § 5.5.3 que l'échauffement et la meilleure accessibilité aux ressources trophiques permis par la baisse du débit au printemps dans les tronçons court-circuités torrentiels, améliorait la croissance des larves d'insectes, qui éclosent plus précocement[84]. Ces mécanismes produisent les mêmes effets sur les truites, qui entrent plus vite en activité pour se nourrir sur ces éclosions. Cela est particulièrement net dans le cas des torrents alpins au régime nival, dont la mise en débit réservé améliore la productivité piscicole, d'autant plus nettement que les crues printanières, qui réduisent le taux de survie des alevins, sont écrêtées. Voir page suivante l'amélioration très rapide (en 2 ans) du peuplement salmonicole obtenu après la mise en service de l'aménagement de la centrale EDF de GRANDMAISON sur L'EAU D'OLLE (38), déjà présentée pour ce qui concerne les invertébrés (§ 5.5.3 supra).

Du point de vue de la qualité des eaux, on sera plus prudent, car le débit seuil de risque est faible, ce qui implique que le temps de transit sera nettement plus long et donc, la déposition des fines et le développement du bioderme algal seront nettement favorisés. Normalement, cet encrassement ne devrait pas poser de problème pour le maintien de la population de truites, mais si ce débit très bas perdure trop fréquemment et longtemps pendant la période d'incubation des œufs, un risque d'augmentation de la mortalité embryonnaire existe, ce qui alors serait problématique. Le pouvoir de dilution d'une pollution ponctuelle (par exemple liée à un déversement accidentel au niveau du pont de la RD28, ou volontaire dans le dépotoir rive droite) serait, lui aussi, plus faible.

Au regard des sources de pollution chronique que sont le dépotoir (s'il reste actif) et les parcs à cochons en amont, et notamment du risque d'augmentation de la mortalité embryonnaire dans les frayères, il est raisonnable d'intégrer une marge de sécurité de 25 % au débit seuil de risque, ce qui donne un **débit minimal salmonicole de 150 L/s**, qui correspond au dixième du module.

5.7.2.3. Effets du projet sur la montaison piscicole (Trame Bleue)

Les conditions de circulation piscicole (à la montaison) dans le fleuve sont difficiles, comme le prouve l'absence d'anguilles. On a montré au § 2.7.5 que de nombreuses cascades étaient présentes dans le TCC (voir le profil en long § 2.2.1), et que 4 chutes étaient des obstacles à impact "modéré" c'est-à-dire difficiles à franchir par basses eaux (il faut au minimum que le débit soit de 600 L/s pour en faciliter le passage par les truites).

a) Au niveau du seuil de prise d'eau

Le seuil de prise existant s'avère difficile à franchir lui aussi à l'étiage (si débit inférieur à 600 L/s), mais de fait, il reste franchissable approximativement 60 % du temps dans l'année.

Si les travaux de réhabilitation n'auront guère d'impact sur la circulation piscicole, lequel ne serait que très transitoire et sans inconvénient sur la migration automnale pour la reproduction puisqu'ils auront lieu bien avant, en revanche le nouveau seuil, par ses caractéristiques, serait un obstacle infranchissable en quasi-permanence (sauf éventuellement en forte crue, à l'occasion duquel il pourrait être contourné par la rive droite) s'il n'était prévu une passe à poissons dont la conception et le positionnement devraient la rendre efficace. L'impact résiduel sera nul, voire positif eu égard à l'état actuel puisque la passe à poissons, elle, sera franchissable toute l'année.

b) Dans le TCC

Puisque la difficulté de franchissement des 4 principales chutes n'est pas significativement levée tant que débit n'atteint pas ≈ 600 L/s, la valeur du débit réservé n'est pas déterminante.

Par contre, c'est en termes de durée des difficultés de franchissement que la baisse du débit dans le TCC va jouer. Ainsi, sur l'ensemble de l'année moyenne, ces chutes ne seront franchissables sans difficulté plus que 61 jrs, contre 230 actuellement (régime naturel). Cet impact consubstantiel du projet est impossible à réduire dans des conditions financières acceptables.

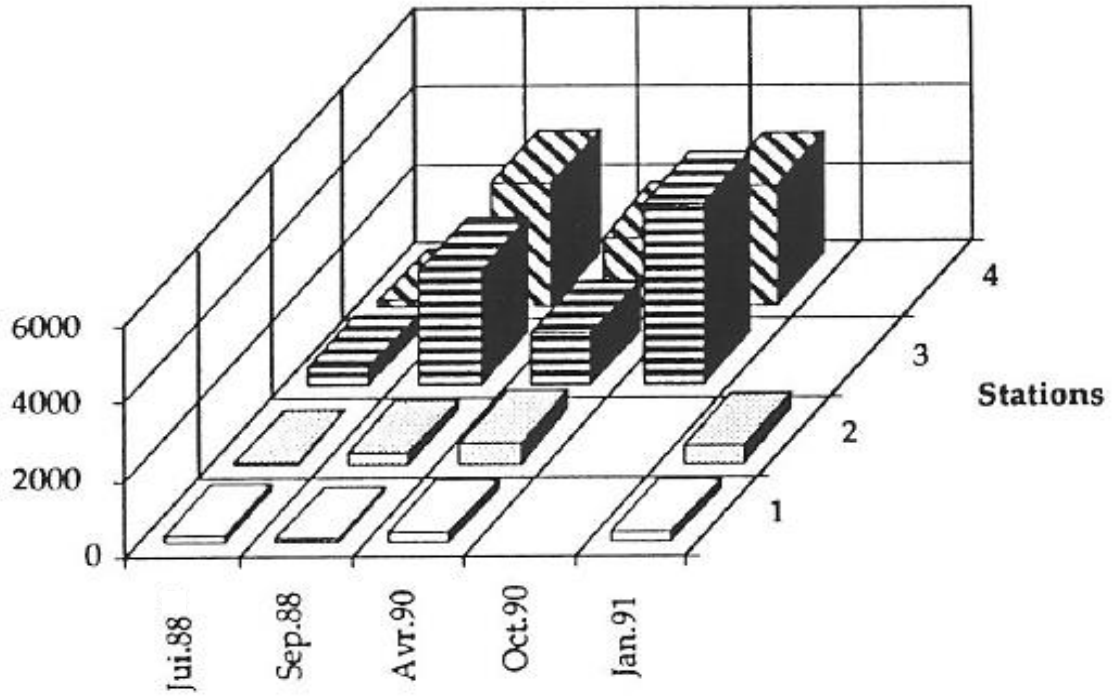
---

84) Cela entraîne qu'en été, les biomasses sont souvent plus faibles dans les TCC qu'en amont en débit naturel.

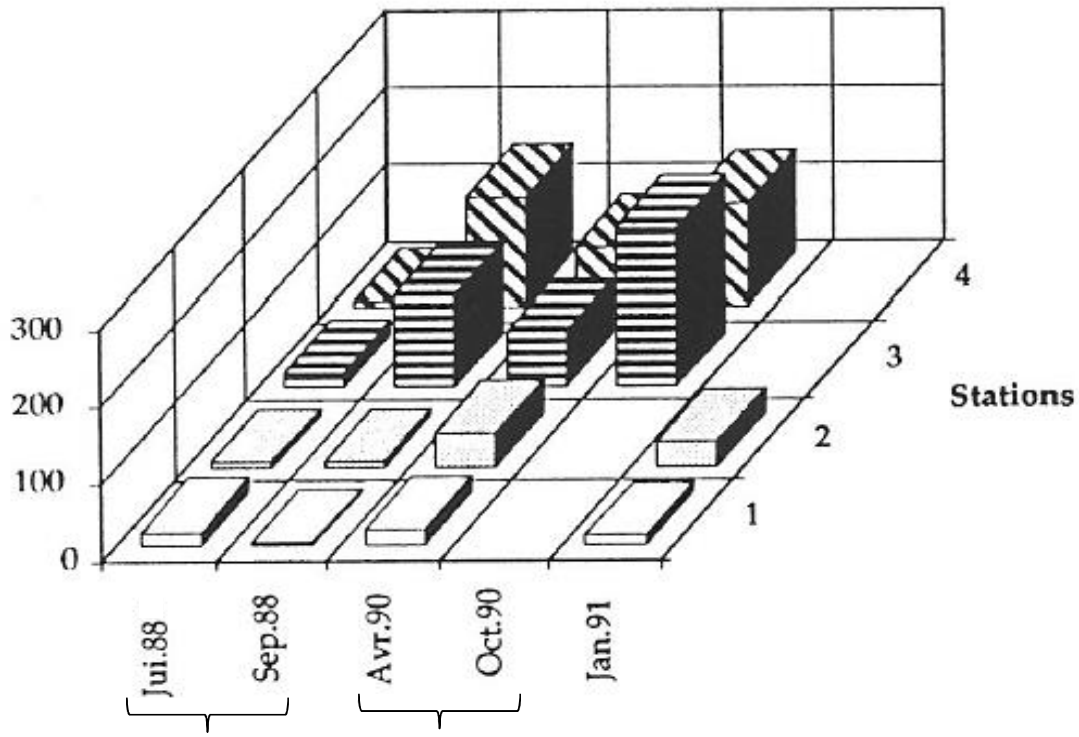
PROJET DE CHUTE HYDROELECTRIQUE DE CIAMANNACCE (2A)

Augmentation de la productivité salmonicole de l'Eau d'Olle court-circuitée après la mise en service de l'aménagement de Grandmaison (source : Cabinet Gay, 1991)

Densités (nb. d'individus/ha)



Biomasses (kg/ha)



1 an après mise en service

3 ans après mise en service

Station 1 *= Amont confluence ROMANCHE (tronçon à éclusées)*
Station 2 *= aval retenue du VERNEY (tronçon à éclusées)*
Station 3 *= PONT RATTIER (aval du tronçon court-circuité)*
Station 4 *= RIVIER D'ALLEMONT (amont du tronçon court-circuité)*

Enfin, les truites remontant le TARAVU pourront être attirées vers le canal de fuite de la centrale lorsque en proviendra l'essentiel du débit, toutefois cela ne portera pas à conséquence en termes de retard à la montaison, car elles ne pourront pas y rester longtemps (il sera en béton dépourvu d'abris hydrauliques, la vitesse y sera élevée et il sera en outre très court).

5.7.2.3. Effets du projet sur la dévalaison (Trame Bleue)

La dévalaison se fait de manière naturellement beaucoup plus facile dans le fleuve, malgré qu'il y ait bien entendu des risques de chocs et donc de blessures pour les poissons dévalant certaines chutes.

Avec le projet, la dévalaison par le déversoir du seuil se fera sans risques de chocs grâce au profil du coursier avec son bassin de ressaut aval. Lorsqu'il n'y aura pas de déversement significatif sur le seuil, les truites passeront, soit par la passe à poissons, soit par la prise d'eau et parviendront alors devant la grille.

Son entrefer de 15 mm est très répulsif pour les truites sur un plan comportemental[85], mais il ne sera une barrière physique que pour les sujets > 12 cm, c'est-à-dire que des alevins jusqu'à 1 année d'âge pourront finir par s'y glisser s'ils ne trouvent pas un exutoire attractif. Comme il en a bien été prévu un dans l'avant-projet sommaire, le risque d'impact sera convenablement réduit et le taux d'échappement suffisant[86]. Un impact résiduel restera possible pour les alevins les plus petits et les moins mobiles, qui pourraient quand même passer dans la conduite forcée et la turbine.

Comme il n'y a pas de formule de mortalité théorique pour les turbines BANKI (contrairement à des FRANCIS ou KAPLAN), il n'est pas possible d'évaluer le taux de mortalité au transit.

Cependant, une turbine BANKI est plus vulnérante qu'une KAPLAN et se rapproche davantage d'une FRANCIS, aussi vu la hauteur de chute nette d'environ 30 m, la mortalité pour des alevins < 12 cm pourrait être comprise entre 20 et 30 % des sujets qui y passent.

Toujours lorsqu'il n'y aura pas de déversements sur le seuil, un certain nombre de truites, au moins les plus âgées et expérimentées, passeront dans la passe à poissons puisqu'elles l'auront empruntée pour la montée. Les truites qui seront refoulées à la grille et n'auront pas dévalé par l'exutoire de dévalaison rebrousseront chemin par le dessableur et la prise d'eau où les vitesses sont faibles, et elles pourront alors emprunter la passe à poissons sans aucun problème.

Dans ces conditions, l'impact sur la dévalaison sera ramené à un niveau très faible.

5.8. EFFETS SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE TERRESTRES

5.8.1. Incidences sur les habitats "naturels"

5.8.1.1. Détermination préalable de l'emprise des travaux sur les habitats

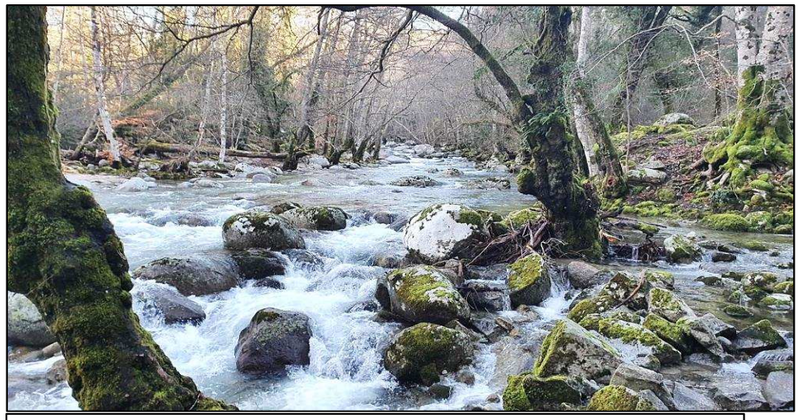
Le terrassement de la piste à flanc du versant en rive gauche du TARAVU, sous laquelle sera enterrée la conduite forcée entre la plateforme amont du chantier inclus et la plateforme où sera construite la future centrale en bordure du fleuve, entraînera la disparition des boisements actuels sur ces emprises.

---

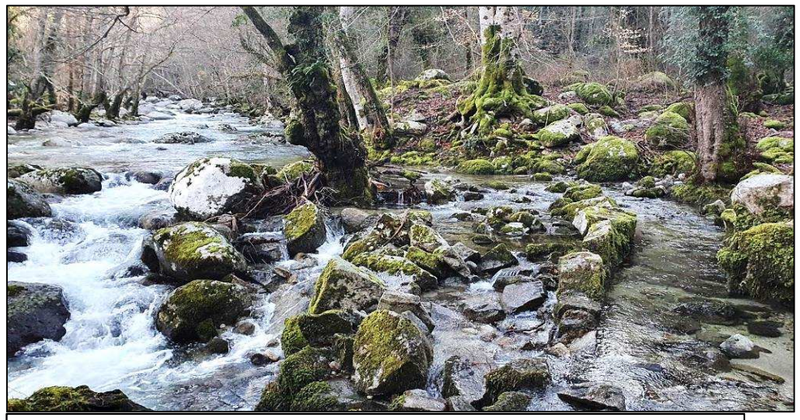
85) En effet, l'efficacité des grilles à entrefers de 2 cm associées à des exutoires de dévalaison est prouvée sur les smolts (de 16 à 19 cm) par les excellents résultats obtenus lors de huit campagnes de suivi télémétrique réalisées par l'OFB entre 2015 et 2019. En 2017-2018 sur 4 prises à grille de 2 cm, l'efficacité des exutoires a été de 100 %, et d'autres suivis sur des grilles pourtant moins optimisées, ont toujours donné plus de 90 % d'efficacité (voir S. RICHARD, 2019, S. TOMANOVA & Al., 2018).

86) La bibliographie et la réglementation actuelle en la matière n'évoquent la nécessité d'un entrefer en-dessous de 20 mm que dans les cas d'enjeux forts (zones d'action prioritaire Anguille, rivières à saumons bénéficiant de plans de réintroduction, en cas notamment de mortalité théorique, locale ou cumulée, justifiant l'efficacité maximale d'une barrière physique totale). Ce n'est pas le cas du TARAVO.

LES PRINCIPAUX HABITATS COMPRIS DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX PROJETÉS



Vue du vieux seuil de prise à 10 m en amont duquel sera construit le nouveau. Les aulnes devant et hêtres de la berge seront supprimés (parcelle 536).



Vue de l'ancienne prise et du canal en continuité de la photo précédente. Les nouveaux ouvrages de prise seront à la place de l'aulne et des hêtres à droite.



Vue du canal dans la frênaie alluviale entre la prise et la RD 28, début de la piste rejoignant la centrale, et sous laquelle sera enterrée la conduite (parcelle 533).



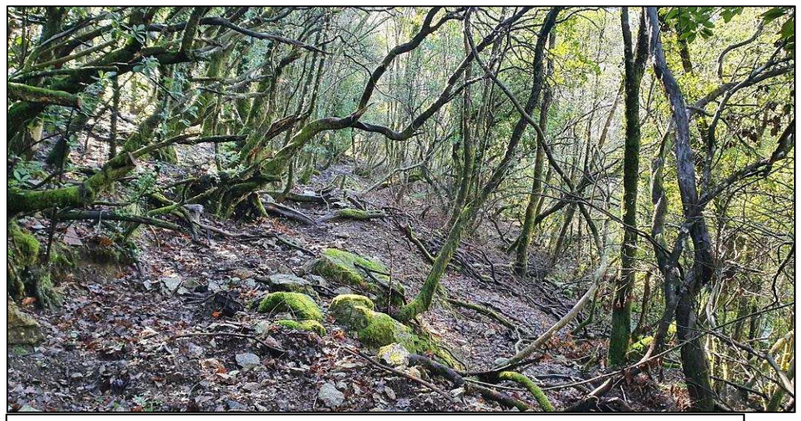
Vue partielle des ronciers ayant envahi tout le canal atterri, qui longe la base du mur de soutènement de la RD 28 (parcelle 527).



Vue du canal traversant la frênaie arbustive pionnière colonisant la partie la plus pentue, rocheuse et étroite entre la route et le fleuve (parcelle 526).



Vue du canal dans cette frênaie en continuité (parcelle 527), qu'empruntera encore la piste sous laquelle sera la conduite, avant sa descente progressive.



Faciès arbustif à arbousier de la chênaie verte dans l'emprise de la piste lors de sa descente progressive vers la centrale (parcelle 514), sous les parcs à cochons.



Faciès plus mâture avec une strate arborée plus dense et développée de la même chênaie verte plus en aval (parcelle 84).



La frênaie alluviale de la basse terrasse inondable (parcelle 87), à l'emplacement du canal de fuite. La centrale sera sur le niveau supérieur à droite du rocher.

Cela concerne les surfaces d'habitats boisés suivantes, parcelle par parcelle traversée :

N° parcelles	Occupation du sol dominante (habitat)	Linéaire piste à défricher	Surface correspondante	Terrain supplémentaire à égaliser
533	Frênaie alluviale arborée claire	87	348	1 000
527	Ronciers, taillis de frênes post-cultural	70	280	400
526	Taillis de frênes post-cultural	22	88	
525	Taillis à frênes dominants	18	72	
524	Taillis à frênes dominants	146	584	
517	Chênaie verte arbustive à arbousier	67	268	
515	Chênaie verte arbustive à arbousier	26	104	
514	Chênaie verte arborée plus claire	40	160	
513	Chênaie verte arborée plus claire	32	128	
84	Chênaie verte arborée plus claire	122	488	
86	Frênaie alluviale arborée claire	121	484	
87	Frênaie alluviale arborée claire	110	440	1 000
	Totaux (linéaires en m, surfaces en m^2)	**861**	**3 444**	**2 400**

Ces emprises s'entendent hors ouvrages dans le lit mineur (voir § 5.1.1) et pour une largeur moyenne de la piste à aménager de 4 m. Le terrain supplémentaire à égaliser correspond aux plateformes hors crue en bordure de la future piste, qui seront a minima débroussaillées et aplanies pour servir d'aire de chantier et stockage du matériel (incluant, dans la parcelle 87 tout en aval, l'emprise du futur bâtiment de la centrale).

A ces surfaces s'ajoutent les nouveaux ouvrages de prise d'eau, à savoir le seuil, la prise et les autres ouvrages associés (bassin dessableur, grille, canal) jusqu'à la chambre de mise en charge.

La planche photographique ci-contre montre les habitats inclus dans toutes ces emprises, et la photo ci-dessous l'emplacement de la chambre de mise en charge (limite parcelles 535 / 533).



5.8.1.2. Impacts qui en découlent sur les habitats

Ces surfaces (au total 5 844 m^2) d'habitats boisés (voir le rapport de PEPIN-HUGONNOT en annexe 6) correspondent à un enjeu faible (sauf très ponctuellement à la traversée des 2 ruisselets) à modéré par nature, d'autant plus qu'ils sont pour la plupart rudéralisés et dans un mauvais état de conservation (à ce sujet revoir § 3.2 et 3.3).

Toutefois, le projet implique qu'une majeure partie (hors aires de chantier provisoires) de ces habitats sera déboisée (changement de vocation, peut-être pas définitive, mais en tous cas pendant la durée de l'exploitation de l'aménagement).

Tout en amont, la reconstruction des nouveaux ouvrages de prise d'eau, en génie-civil, va artificialiser les berges rive droite et rive gauche du fleuve, en se substituant à la ripisylve, où une dizaine d'arbres a priori (le compte exact sera précisé en phase préparatoire des travaux) seront supprimés (voir sur les photos les aulnes et hêtres de rive gauche principalement concernés car dans l'emprise des ouvrages). L'habitat touché est l'aulnaie ripariale, cartographiée par ailleurs comme zone humide. L'impact est fort, sur un habitat d'enjeu du même niveau. Cependant, la surface concernée (au maximum ≈ 100 m^2) et le nombre d'aulnes (c'est l'essence indicatrice) sont très faibles à l'échelle de ce tronçon, et bien entendu à l'échelle de toute la vallée du TARAVU. Les espaces attenants utilisés durant le chantier pour stocker du matériel et des segments de tuyau (parcelles 533 et 527 jouxtant la RD 28), seront débroussaillés et nivelés, entraînant a minima temporairement la disparition des strates basses (ronciers et arbustes).

En aval, le déboisement pour la piste va ouvrir une saignée dans le couvert végétal et arboré. L'effet de morcèlement et de coupure est cependant atténué sur les premiers 300 m par le fait que cette piste va s'insérer dans un espace très restreint entre la route et le lit du fleuve, et entre la route rive droite et la route rive gauche qui ne sont séparées que d'au plus 60 m. Ces effets seront un peu plus significatifs sur les 600 autres mètres à l'aval, tout en restant modérés car la piste ne sera jamais éloignée de plus d'une centaine de mètres de la route départementale située en contrehaut. La piste étant d'une faible largeur, la trouée dans la canopée, au regard des houppiers des arbres qui la borderont encore, ne se verra que peu et la piste restera largement ombragée, les habitats de part et d'autre ne devant pas trop en être modifiés. L'impact direct (sur l'emprise elle-même) est évidemment fort, mais les effets diffus indirects seront très modérés. L'un dans l'autre, l'impact global à l'échelle du fuseau d'étude peut être considéré comme modéré. Au niveau des affluents franchis (ruisselets d'OLMARELLO et de TUTICA), dont la ripisylve est formée d'aulnes très disséminés (d'où la cartographie du fond des ravins en zone humide), moins de 5 arbres (à confirmer suivant l'endroit exact) risquent d'être éliminés dans le remblai de la piste. L'impact est fort et sur un habitat d'enjeu fort, mais encore plus anecdotique qu'en amont, en termes de surface d'emprise et de nombre d'arbres indicateurs de l'habitat d'intérêt communautaire à couper.

Enfin, tout à l'aval au niveau de la plateforme de chantier centrale (parcelle 87), l'ouverture du couvert risque d'être plus étendue, quoique dépendante de la forme qu'aura l'emprise (largeur) et du nombre des arbres de haut jet éliminés, ainsi que de l'ampleur du terrassement avec décaissement des talus. Selon également l'emprise dans la ripisylve (= zone humide) qui correspond à la basse terrasse (où va s'inscrire au moins le canal de fuite), l'impact global sera ± fort (mais très fort si l'emprise sur l'aulnaie d'intérêt communautaire qui occupe surtout le bourrelet de berge, devait être significative en linéaire de rive). Ce cordon héberge de très vieilles, et donc remarquables, cépées d'aulne, dont la suppression entraînerait un impact local très fort, l'enjeu d'habitat étant particulièrement patrimonial.

5.8.1.2. Impacts liés à l'exploitation et à ses éventuels accidents

L'exploitation en elle-même de l'aménagement n'aura plus guère d'effet supplémentaire décelable sur les habitats boisés traversés et la ripisylve du fleuve, sauf si le déboisement était vraiment trop étendu dans la parcelle 87, car alors les effets indirects et diffus sur le microclimat du sous-bois aux abords seraient plus sensibles et pourraient aller jusqu'à y faire évoluer la flore vers plus de xérophilie, petit à petit (surtout dans le contexte d'accélération du changement climatique auquel il faut s'attendre à brève échéance).

Si par ailleurs les ouvrages de rétablissement hydraulique à la traversée des 2 affluents ne sont pas correctement dimensionnés ni entretenus, ils risquent d'engorger les terrains à l'amont en sédiments et en eau, y créant des zones plus humides que dans l'état actuel.

De la même façon, si jamais une fuite (très peu probable dans le cas d'une conduite en résine, sauf en cas de vieillissement prématuré des joints) se produit à la longue le long de son trajet, cela créerait, de toutes pièces et artificiellement, une nouvelle zone humide en contrebas, allant jusqu'au fleuve.

Étant donné les dispositifs actifs et passifs de sécurité prévus sur la conduite, son éventuelle rupture est très improbable (une telle éventualité provoquerait un ravinement intense, mais pendant très peu de temps, celui nécessaire à la détection du défaut par l'automate, de sa commande et de manœuvre de fermeture de la vanne amont).

5.8.2. Incidences sur la flore

5.8.2.1. Impacts transitoires des travaux et suites résiduelles

La végétation inféodée présente à l'emplacement des ouvrages de prise d'eau, de la piste que suivra la conduite et de la plateforme où sera la centrale, disparaîtra (rappelons que la strate herbacée est nulle ou presque à cause du fouissage par les porcs). La Largeur de la bande déboisée jusqu'à la centrale étant faible, l'éclaircissement du sous-bois en bordure de la piste ne devrait guère y modifier la flore (cf. supra § 5.8.1), surtout que l'exposition du versant ne le favorise pas. Il y aura quand même un effet de lisière favorisant les plantes pionnières de mi-ombre du cortège ± rudéral déjà présent au bord de la route ou dans les éclaircies existantes. Après déprise des aires de chantier temporaires, les ronciers et les arbustes pionniers dont une partie du système racinaire sera resté en place reprendront possession des lieux (un retour à la friche ralenti uniquement par le fouissage par les porcs et l'abroutissement par les bovins et caprins divagants dans ce secteur). Globalement, ces impacts sont modérés.

Dans ce contexte de faible sensibilité, l'impact du chantier sur la flore patrimoniale se résume au risque de destruction de l'unique colonie de Buxbaumie trouvée sur un tronc au sol en versant nord du talweg du ruisseau d'OLMARELLO recoupé par la piste, et de vieux aulnes ou châtaigniers qui se trouveraient dans les emprises de la piste ou de la centrale. L'impact local correspondant serait très fort.

Les pieds de Raisin d'Amérique recensés ne se trouvant pas dans l'emprise du chantier, les travaux ne risquent pas de faciliter la dissémination de leurs graines.

5.8.2.2. Impacts liés à l'exploitation de la future chute

Après les travaux, l'exploitation de l'aménagement n'aura plus d'effets significatifs sur la végétation du versant de rive gauche et du fond de la vallée.

Toutefois, la future retenue, grâce à la baisse du pouvoir érosif du fleuve, à la stabilisation du niveau et à la tendance accrue à la déposition en berge et aux débordements, facilitera le développement de la flore ripicole (l'aulnaie à Osmondes).

Et cet effet positif ne devrait pas avoir comme contrepartie de réduire de façon notable son extension dans le TCC soumis au régime de débit réservé. En effet, la disponibilité en eau au niveau des collets racinaires d'aulnes et touradons d'Osmonde, liée aux possibilités d'échange avec la nappe alluviale là où elle existe, n'en sera pas suffisamment modifiée et certainement pas quand la végétation en aura le plus besoin, c'est-à-dire pendant l'étiage estival (en effet, la centrale sera au chômage forcé en juillet et août, qui sont justement les mois déficitaires et problématiques du point de vue du stress hydrique).

5.8.3. Incidences sur la faune

5.8.3.1. Impacts directs et indirects liés aux travaux

Au vu de la localisation et de la nature des travaux, on peut en évaluer les différents impacts potentiels, pour l'essentiel temporaires, sur la faune inventoriée dans la zone d'étude.

a) Risques directs de destruction d'individus en même temps que leur habitat

Les milieux boisés et broussailleux offrent des sites de nidification aux oiseaux forestiers jusqu'en juillet, et aux premiers frimas (octobre) des gîtes de diapause[87] hivernale aux batraciens (cavités sous roche ou souche) et à nombre d'insectes.

Le débroussaillage et l'abattage préliminaires, puis les travaux de terrassement, pourraient tuer ou blesser des animaux dans leur habitat de reproduction ou repos (chiroptères, batraciens, reptiles, mollusques, insectes…), surtout s'ils sont réalisés à la période de leur plus grande vulnérabilité (la reproduction ou la diapause). Cela pourrait aller jusqu'à la destruction d'œufs, larves et juvéniles (ou de nichées dans le cas des oiseaux).

Cet impact sera proportionnel au nombre d'arbres qui seraient supprimés (notamment des vieux arbres creux offrant le plus de sites de repos et reproduction, pour tous les groupes de faune), à la quantité de bois mort au sol éliminée et à la surface de terrain terrassée à la pelle mécanique.

L'incidence pourrait être plus particulièrement forte pour les espèces à enjeux prépondérants que sont la Barbastelle, les Oreillards et Rhinolophes chez les chauves-souris, la Salamandre et les Discoglosses parmi les batraciens, la Couleuvre à collier chez les reptiles et le Pétaloptile italien chez les insectes, car des habitats de repos ou de reproduction existent dans l'emprise chantier. Toutefois, les densités de populations de tous les groupes de petite faune sont faibles, à cause de la forte pression de prédation exercée par les cochons, trop nombreux à fréquenter les versants et berges du fleuve (raison pour laquelle les ruisselets n'étaient pas utilisés par les batraciens), ce qui diminue mathématiquement le risque et l'intensité des pertes.

L'incidence sur les autres espèces à enjeu fort tels le Milan, l'Autour ou la Bergeronnette grise est négligeable (il n'y a notamment pas d'aires ni de dortoirs de rapaces à proximité, et ces 3 espèces ne fréquentent la zone que pour s'alimenter). L'habitat du Lézard de Bedriaga (anfractuosités et fissures de la maçonnerie des parapets du pont et des murs de soutènements routiers), n'est pas directement menacé par les travaux (même chose pour le Lézard tyrrhénien).

Précisons qu'il n'a pas été aperçu de nids de Cincle plongeur dans le tronçon de fleuve concerné par le projet, entre la prise d'eau et la centrale (ils restent cependant potentiels).

b) Impacts indirects par dérangement et restriction des possibilités de déplacement

Durant le chantier, le bruit et les allées et venues des engins et personnels aux heures ouvrables perturberont les activités alimentaires et déplacements des animaux, en particulier des espèces les plus mobiles et actives de jour (donc surtout les oiseaux et les reptiles). Le dérangement des oiseaux serait maximal à l'époque de nidification. L'impact sur les espèces à enjeux forts peut être évalué comme faible, notamment pour les chauves-souris qui sont nocturnes (chantier déserté), avec seulement une gêne possible due aux modifications en cours des couloirs de vol.

Les cincles, qui transitent plusieurs fois par jour sur le secteur en volant en rase-mottes en suivant le lit du fleuve, feront demi-tour ou devront contourner la zone des travaux de reconstruction de la prise d'eau. Cela les gênerait surtout en période nuptiale puis de nourrissage des jeunes.

Les perturbations décrites ci-dessus, liées au chantier, cesseront avec la fin des travaux.

5.8.3.2. Les incidences à long terme (phase d'exploitation)

La création des ouvrages et de la piste aura un peu plus fragmenté et artificialisé la trame forestière en réduisant légèrement les capacités d'accueil et ressources trophiques. Cependant, les milieux boisés coupés continueront à assurer leurs fonctions (repos, nutrition, reproduction), car le couvert végétal et sa continuité (la piste d'accès sera en terre et très peu fréquentée) seront encore suffisants.

---

87) La diapause est une période d'activité très ralentie voire stoppée de la faune, notamment poïkilotherme (à sang froid), stratégie de conservation et de résistance à des conditions climatiques ou de milieu difficiles que certains mammifères homéothermes (à sang chaud) ont conservé (hibernation).

Les animaux sauvages et d'élevage emprunteront les mêmes coulées, permettant ainsi un maintien des échanges de faune entre les versants de la vallée. Ils auront même tendance à emprunter la piste, pour un déplacement plus rapide et direct. Elle créera un nouveau couloir de vol pour les oiseaux et chauves-souris. Les ouvrages ne seront pas éclairés la nuit et ne les perturberont donc pas. Après leur mise en service, la faune s'y adaptera très vite. Ils intéresseront les cincles et les Bergeronnettes, qui apprécient toujours les ouvrages hydrauliques où ils trouvent de quoi installer leurs nids (le Cincle le fait très fréquemment, voire systématiquement si le génie civil s'y prête, dans les voûtes au-dessus des fosses d'aspirateurs des turbines). La Bergeronnette aime se percher et parader sur les ouvrages, ainsi que s'y poster pour guetter les insectes au moment des éclosions. Dans le tronçon court-circuité, les cincles bénéficieront, tout l'hiver et surtout à la fonte printanière qui coïncide avec la période d'élevage des jeunes, d'un écoulement un peu moins torrentiel qu'actuellement, qui lui faciliteront la quête de ses proies aquatiques (meilleure accessibilité à la ressource trophique, à moindre dépense énergétique). Le nouveau seuil de prise ne sera bien évidemment pas un obstacle pour ces oiseaux. L'incidence faiblement négative (dérangement) durant les travaux sera donc compensée par ces aspects positifs pouvant être liés aux ouvrages hydrauliques et surtout, à la baisse de débit dans le TCC.

Celle-ci peut aussi favoriser les batraciens, car l'abaissement du fil d'eau consécutif à la réduction du débit, déconnecte, de façon plus précoce lors des hautes eaux printanières, des annexes hydrauliques en bordure, ainsi mises à disposition des salamandres et discoglosses. L'inconvénient est qu'en cas d'arrêt inopiné de la centrale pour avarie ou coupure réseau, il se produit un brusque déversement et un effet de chasse qui risque de disperser les pontes ou larves et accroître la prédation par les truites, ajoutant un risque par rapport à celui des crues. Comme dans le cas du Cincle et la Loutre, les retours d'expérience acquis indiquent une bonne dynamique des populations de salamandres dans les TCC des centrales EDF des vallées boisées du Massif Central, notamment dans les bassins du THAURION et de la DORDOGNE (en revanche leurs tronçons à éclusées sont défavorables).

En Corse, le suivi hydrobiologique et batrachologique de la centrale de ZICAVO (CINCLE, 2017) avait montré une certaine neutralité du bilan des effets négatifs et positifs chez les discoglosses dans le torrent de PARTUSO-MOLINA :

- Le nombre de discoglosses ou sites de ponte recensés avant et après aménagement équivalait.
- Les effets positifs et négatifs liés à la modification de l'hydrologie du TCC tendent à s'annuler.
- La configuration et les fuites du seuil avaient créé de nouveaux sites de reproduction.

Si la chute d'un animal dans le canal est possible, son passage sous la vanne, puis sa noyade à la grille, dont l'entrefer est de 15 mm, sont peu probables. Le dérangement et les risques de collisions ou d'écrasement de la faune induit par le passage des véhicules d'exploitation sur la piste seront faibles. L'installation étant automatisée et les points névralgiques contrôlés par vidéosurveillance, les tournées du surveillant ou de l'exploitant seront en effet très espacées.

Enfin, le bruit constant du turbinage ne dérange absolument pas la faune, qui s'y habitue rapidement. On terminera d'ailleurs en rappelant qu'il est très fréquent que les bâtiments des centrales accueillent des chauves-souris, qui y trouvent température douce et conditions d'aération tout à fait optimales en toutes saisons. Il suffit qu'il y ait des huisseries ou ouïes de ventilation permettant leur passage et des points d'accroche sous la toiture (cela n'est d'ailleurs pas sans poser un problème aux exploitants s'ils n'ont pas installé de dispositif empêchant leurs déjections très corrosives et salissantes de tomber sur les matériels sensibles).

La phase d'exploitation de l'aménagement serait donc plutôt neutre pour les milieux, la flore et la faune, voire pour certains éléments elle pourrait se révéler plutôt positive (pour le Cincle et la Bergeronnette, la Salamandre, les Discoglosses, la Couleuvre, et éventuellement les chauves-souris les plus liées aux cours d'eau comme le Murin de Daubenton, voire le Grand Rhinolophe).

5.8.4. Conclusion quant à l'incidence sur les milieux "naturels" terrestres

En conclusion, l'incidence potentielle du projet d'ARABÈ sur les habitats, et donc sur la flore et la faune de la vallée du TARAVU, est liée au complément d'artificialisation du milieu qu'il induit dans un secteur étroit qui l'est déjà par le passage à flanc des versants et la traversée du fleuve de la RD 28. L'impact sur ce milieu et sa biodiversité est relativement fort, mais très localisé à l'échelle de l'emprise, modeste, des futurs ouvrages, et l'incidence, au stade des travaux et après la mise en service, est atténuée par leur état déjà passablement dégradé à cause des nuisances liées à la route, aux décharges sauvages et à la forte pression de l'élevage porcin à cet endroit.

Les impacts négatifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents, seraient surtout associés aux premières phases du chantier (déboisement, et travaux de terrassement) et ils ne seront notables que si le déboisement est excessif et conduit à détruire les vieux arbres présents (châtaigniers et aulnes). Si ce n'est pas le cas, on peut les considérer globalement comme très modérés dans le contexte local, ne menaçant assurément pas le maintien à long terme des populations aujourd'hui en place d'espèces à enjeu de conservation fort, qui semblent peu fournies à cause des problèmes existants cités.

La phase d'exploitation de l'aménagement n'aura pas d'effets très délétères pour la flore et la faune, y compris sur les zones humides et la ripisylve du fleuve, du fait du chômage de l'installation pendant la sécheresse estivale (juillet et août) et elle pourrait même avoir des effets positifs à terme pour plusieurs espèces (Cincle, Bergeronnettes, batraciens, Couleuvre à collier et certaines chauves-souris).

Le bilan de ces impacts potentiels bruts (= avant mise en œuvre des mesures d'évitement, réduction et compensation) fait l'objet de la 1ère partie du tableau du § 6 suivant (impacts résiduels après mesures).

5.9. LES INCIDENCES DU PROJET SUR LES USAGES DE L'EAU ET DU FLEUVE

5.9.1. Sur les prélèvements et la ressource en eau

5.9.1.1. Impacts directs et indirects liés aux travaux

On a vu que les travaux à la prise d'eau pourraient conduire à troubler passagèrement l'eau, et ce en dépit des précautions prises. La mise en eau des ouvrages en fin de chantier va aussi diminuer le débit à l'aval le temps du remplissage, mais le volume nécessaire est si faible que la durée de la baisse sera très courte, d'autant que cette mise en service ne sera réalisée qu'en automne quand le débit du fleuve aura, normalement, remonté.

Aucune incidence quantitative ou qualitative n'est à attendre pour ce qui concerne l'usage alimentation en eau potable, puisqu'il n'existe pas de captage ou de forage d'eau brute pour cet usage dans la zone d'étude, ni plus en aval dans le fleuve. En aval, il n'existe à notre connaissance que 3 prises d'eau, la prise du PONTE DI U PINU (à CIAMANNACCE) pour l'irrigation de la plaine de VUTERA, la centrale hydroélectrique de CALZOLA (CASALABRIVA), et le captage du STILICCIONE (SARRA-DI-FARRU), qui permet l'irrigation de parcelles de la basse plaine. Leur éloignement du site des travaux fait qu'il est peu probable à la 1ère et exclu aux autres qu'il puisse y avoir un quelconque effet à leur niveau.

Les autres usages sont exclusivement l'abreuvement du bétail et éventuellement l'irrigation s'il reste un ancien système par prise et canal encore en service dans le fleuve, ce qui paraît peu probable. Dans tous les cas, l'incidence qualitative et quantitative ne serait significative que sur un linéaire de quelques kilomètres tout au plus, et elle serait sans aucune conséquence sur le plan sanitaire. Au moment de la remise en eau qui se ferait en automne, ces usages ont aussi moins de besoins.

Dans le tronçon court-circuité lui-même, il n'y a plus d'usage quelconque de l'eau connu.

5.9.1.2. Les incidences à long terme (phase d'exploitation)

Étant donné qu'il est prévu la mise en chômage de la centrale quel que soit le débit du fleuve en juillet et août, mais aussi n'importe quand dans l'année si le débit tombe trop bas pour permettre à la turbine de tourner tout en respectant le débit réservé, le fonctionnement de l'aménagement n'interfèrera jamais au détriment des autres usages, surtout aux moments où leurs besoins sont importants.

Du point de vue qualitatif, il a été montré que le séjour dans la petite retenue et le transit de l'eau par la conduite enterrée, ou son transit à l'air libre dans le TCC (toujours sous couvert boisé) n'en modifieront pas la qualité physico-chimique, ainsi qu'on l'a vu au § 5.4.2.3, et le turbinage non plus.

5.9.2. Sur la pêche de loisir

Pendant le chantier, les emprises des travaux seront évidemment balisées et interdites d'accès. De ce fait et à cause de la mise hors d'eau de la zone d'implantation de la prise d'eau, il sera impossible de pêcher de part et d'autre, soit sur une cinquantaine de mètres. Ailleurs, l'accès au fleuve sera possible le long des sentiers existants, qui resteront totalement praticables.

Après la mise en service, la pêche pourra continuer à être pratiquée sans limitation. La réalisation de la piste d'accès à l'usine augmentera la fréquentation par les pêcheurs. L'entretien des abords des divers ouvrages contribuera à faciliter l'accès à ce parcours de pêche. L'accès du public sera autorisé partout où ce sera possible, quoique pas à certains ouvrages pour des raisons de sécurité évidentes (cas de la prise d'eau et du canal, de l'enceinte de l'usine au canal de restitution ; voir § 3.2 du chapitre D) et afin de prévenir les actes de vandalisme et les déprédations du bétail errant. En dehors de l'accessibilité, l'exploitation de la centrale n'aura pas d'incidence directe sur les pratiques halieutiques. Néanmoins, la retenue offrant des conditions très favorables aux truites et notamment les grosses, qui se tiendront de préférence près de la prise d'eau, elle va forcément attirer les pêcheurs et les braconniers.

Dans le TCC, la pêche restera tout aussi intéressante que par le passé (il n'y a aucune raison que ce ne soit pas le cas) et se prêtera toujours aussi bien aux techniques de pêche en torrent (pêches au toc, à la mouche et au lancer léger). Le débit réservé supérieur au débit biologique salmonicole et la levée partielle du facteur limitant que constituent les contraintes hydrauliques par hautes eaux, notamment au printemps, devraient le garder aussi poissonneux qu'actuellement. Les truites seront cependant plus difficiles à prendre, car les écoulements en partie calmés auront une surface moins agitée, l'eau moins émulsionnée sera plus limpide, ce qui leur permettra de voir et d'entendre plus facilement les pêcheurs. Cela conviendra à ceux d'entre eux qui sont soucieux de ne pas entamer le capital salmonicole, surtout les pêcheurs sportifs dans les deux sens du terme, car les prises constitueront alors un challenge plus intéressant et motivant.

Enfin, accessoirement toutefois, la traversée du fleuve sera plus aisée et moins dangereuse (meilleure visibilité des fonds et moins de courants). En fin de compte, l'incidence du projet sur la fréquentation halieutique, ou la praticabilité, du parcours ne peut être vue, objectivement, comme négative. Pourtant, le projet étudié va probablement compter des opposants parmi les acteurs du monde de la pêche, qui colportent une image péjorative (le plus souvent injustement) de la petite hydroélectricité, en occultant les impacts de l'activité halieutique sur les stocks de salmonidés (mortalités par blessures, prises par les moyens légaux, braconnage ; voir § 4.1.4) et leur part de responsabilités dans les perturbations subies par les peuplements piscicoles durant la 2ème moitié du 20ème siècle et il n'y a pas si longtemps (politique de repeuplement notamment, transferts d'espèces invasives, etc.).

Un impact négatif est donc possible du point de vue politico-sociétal.

5.9.2. Sur la baignade et les sports d'eau vive

Pendant le chantier, la seule interférence possible sur cette activité très liée au fleuve est l'éventualité, en dépit des précautions prises, d'épisodes de faible durée et intensité d'eau trouble lors de la pose et au retrait des batardeaux qui auront lieu probablement en période estivale. Il y aurait alors une gêne pour des pratiquants qui seraient présents en aval proche. Au niveau des ponts du PONTE À U PINU et de PICONCA, les effets se feraient déjà beaucoup moins ressentir. Dans tous les cas, il ne s'agirait que d'une nuisance visuelle et d'un désagrément psychologique, sans aucun risque du point de vue sanitaire.

Après mise en service, la baignade ne pourra plus être influencée, la centrale chômant en juillet et août qui sont les mois de pratique. La réduction du débit dans le TCC, en dehors de la période de chômage, ne perturbera guère significativement les kayakistes chevronnés, puisqu'ils ne viennent sur ce spot que

quand le débit dépasse 6 m^3/s, au plus fort de la fonte nivale ou en décrue, conditions dans lesquelles la réduction du débit n'influe que de façon nulle ou négligeable sur les conditions de navigation.

5.10. LES INCIDENCES SUR LES AUTRES LOISIRS DE NATURE

5.10.1. Sur l'activité cynégétique

Durant le chantier, la pratique de la chasse, une activité traditionnellement importante, ne devrait pas être directement impactée, car l'essentiel des travaux se déroulent en dehors de la période d'ouverture, sur laquelle ils ne pourraient influer qu'à partir du 15 août, date à laquelle commencent les battues aux sangliers. Il ne pourra y avoir beaucoup d'interférences car les battues sont organisées le week-end, donc en dehors des jours ouvrés et donc d'activités sur le chantier. Le site est d'ailleurs peu chassé du fait de la présence de la route et des parcs à cochons.

Après mise en service de la centrale a fortiori, les activités cynégétiques se dérouleront normalement, et comme auparavant.

5.10.2. Sur les autres activités de plein-air

En l'absence de toutes pratiques de ce genre à proximité, le projet n'aura aucune incidence.

5.11. LES INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES DU PROJET

L'hydroélectricité (même la "petite") apporte une contribution directe très intéressante dans les régions de montagne défavorisées, où elle contribue au développement économique des communes rurales où elle peut s'implanter. C'est particulièrement le cas en Corse, où la revitalisation des petites communes de l'intérieur ne bénéficiant pas ou peu de retombées touristiques et qui ne sont pas toutes classées en ZRR[88], correspond à un besoin indispensable.

Le projet d'ARABÈ, au-delà de l'intérêt de valoriser le patrimoine hydraulique historique lié au fleuve, sera bénéfique pour le tissu socio-économique local, et c'est en pleine conscience de cet enjeu, en lien étroit avec la transition et l'autonomisation énergétique de la Corse, que la Famille CICCOLINI, forte de son expérience en ce domaine, s'est lancée dans son développement.

5.11.1. Les contributions indirectes (emplois et retombées économiques)

5.11.1.1. Dans le cadre de l'émergence du projet et des futurs travaux

La phase préparatoire d'un tel projet nécessite des études qui en constituent les premières retombées économiques (à ce stade déjà de l'avant-projet, les investissements totalisent ≈ 75 000 € HT, incluant les levés topographiques). Viendra ensuite l'étape prépondérante des études définitives et des travaux. En attendant l'avant-projet détaillé permettant un chiffrage plus précis, les investissements nécessaires à la mise en service de cette centrale dans les conditions proposées dans le cadre de cet avant-projet, ont été évalués à ≈ 2 200 000 € HT (dont 790 000 € rien que pour le raccordement au réseau).

Le chantier nécessitera la mobilisation d'entreprises de plusieurs corps d'état (travaux publics, génie civil et maçonnerie, chaudronnerie et mécanique, électromécanique et électricité, automatismes, etc.), dont certaines sont basées dans la vallée du TARAVO, où cela participera à l'activité économique et au soutien des emplois, de manière bienvenue vu l'ambiance tendue sur ces marchés depuis 3 ans. Les entreprises spécialisées des filières ENR (énergies renouvelables) appelées inéluctablement à se développer pour permettre le virage de la transition énergétique, en bénéficieront également, qu'elles soient du continent ou insulaires.

En outre, le projet contribue déjà (études en cours) et contribuera pendant la durée du chantier (mais aussi après la mise en exploitation pour les travaux d'entretien et réparation) à l'apport de clientèles aux prestataires de service et aux commerces locaux, notamment dans les secteurs de l'hébergement et de la restauration.

88) Zones de revitalisation rurale, renommées FRR (France revitalisation rurale) depuis le 01/07/2024.

5.11.1.2 Dans le cadre du fonctionnement futur courant de la chute

Si l'exploitation et la surveillance automatisées n'impliqueront pas de créations d'emplois directs, il va de soi qu'un agent sera sûrement chargé de la surveillance courante, et que du personnel d'entreprises extérieures va devoir intervenir sur cette centrale pour sa maintenance.

En outre, l'activité économique induite pourrait peut-être permettre des embauches externalisées, ou en tous cas de limiter l'érosion des emplois.

5.11.2. Les contributions directes aux finances locales ou extraterritoriales

Sur un plan financier, l'existence sur un territoire donné d'un établissement industriel tel qu'une simple petite centrale hydroélectrique améliore dans une proportion souvent non négligeable les budgets des communes (surtout pour des petites collectivités rurales) par le biais des impôts locaux, s'ajoutant à l'apport, toujours bienvenu, d'autres subsides liés.

En gros, dépendant de la localisation, de 25 à 40 % du chiffre d'affaires d'une centrale hydroélectrique peut bénéficier à la collectivité publique sous la forme de ces perceptions directes.

5.11.2.1 Les impôts directs

La TVA, évidemment due à toutes les étapes du projet, des études au chantier, puis pour l'entretien de la future centrale et sa maintenance, est bien entendu une source de revenus pour l'État, de même que, le sera, en cas de bénéfices, l'impôt sur les sociétés (IS) qui lui sera versé. Le projet participera donc à l'effort national et au maintien des emplois publics liés à ses services déconcentrés insulaires.

Depuis la réforme de la taxe professionnelle, les impôts pesant le plus favorablement sur le budget des collectivités locales (car la TVA ou l'IS -impôt sur les sociétés- ne bénéficient qu'à l'état central) sont :

- La TFPB (taxe foncière sur les propriétés bâties).
- La CET (contribution économique territoriale) qui regroupe la CVAE (cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises) et la CFE (cotisation foncière des entreprises).
- L'IFER (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux), spécifique à la production d'énergie.

Ces taxations sont diligentées par le CDIF (centre des impôts fonciers) ou le PELP (pôle d'évaluation des locaux professionnels) en matière de TFPB, et par le SIE (service des impôts des entreprises) en matière de CFE, qui perçoivent ces taxes après détermination de l'assiette (base de calcul de la valeur locative). Concernant la TFPB, elle prendra en compte les terrains et bâtiments de ces établissements industriels et la valeur des matériels et outillages destinés à l'activité qui y sont présents. Suivant que la valeur de ces derniers dépasse ou non 500 000 €, la méthode de calcul appliquée diffère.

Dans le cadre du projet étudié, la valeur locative sera répartie entre les communes de PALNECA et de CUZZÀ, selon la nature de l'occupation du sol et de la proportion de force hydraulique utilisée sur leur territoire respectif (une proposition en ce sens fait l'objet de la pièce 7 du dossier).

Le seuil de prise d'eau (retenue incluse) et ses accessoires bâtis (dessableur, canal, chambre de mise en charge) seront intégrés, mais pas la conduite forcée enterrée entre elle et l'usine.

Une pré-estimation des montants de la TFPB, de la CET et de l'IFER les situe entre 8 et 9 000 € par an. Ces taxes constitueront une part notable du budget des 2 communes d'implantation, au bénéfice de leurs concitoyens à travers les réalisations publiques qui en découleront, et représentent aussi des rentrées de fonds pour la Région Corse et le Département de Corse-du-Sud.

Enfin, toute centrale hydroélectrique est soumise aujourd'hui à des taxes parafiscales annuelles, telles que la redevance de dérivation à l'Agence de l'Eau (formule pouvant être actualisée tous les 5 ans). Cela finance toutes les réalisations (subventionnées par l'Agence), concourant à améliorer l'état des cours d'eau.

5.11.2.2 Les impôts indirects

À cette fiscalité locale propre à l'entreprise exploitante personne morale, s'ajoutera celle des personnes physiques qui sont derrière (associés et employés), mais aussi des entreprises qui seront amenées à intervenir sur le site, dès l'étape du chantier, et tout cela via les revenus de leurs foyers respectifs.

5.11.3. Incidences du projet sur l'activité sylvicole locale

L'emprise des travaux et ouvrages est très éloignée des forêts communales de PALNECA et CUZZÀ, donc le projet ne pourra avoir d'incidences quelconques sur ces massifs boisés sous plans de gestion.

Du point de vue du Code forestier et des modalités de son application dans le département de Corse-du-Sud, les coupes et débroussaillages prévus entre la nouvelle prise d'eau et la centrale (au total sur ≈ 58 ares) doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement (jointe à ce dossier). En effet, ils mettront fin sur l'essentiel de cette surface à la vocation forestière des emprises concernées, sur une surface de plus de 10 m^2. La compensation de ce défrichement prévue par la réglementation (soit replantation, soit indemnité versée au fonds stratégique de la forêt et du bois) sera bien entendu effective.

Avant le chantier, après le marquage des arbres à enlever et à préserver (voir chapitre E), un bûcheron local réalisera les coupes nécessaires dans les emprises des travaux. Le bois valorisable, coupé et ébranché (grumes ou bûches), sera mis en bordure de l'emprise de la future piste, puis quand celle-ci aura été réalisée, sera ramené en bord de route pour mise à la disposition des propriétaires ou ayant-droit chacun en ce qui le concerne (à charge pour tous de procéder à l'enlèvement rapidement pour ne pas créer de danger pour la circulation). Le bois non valorisable servira à atténuer et / ou à compenser certains impacts environnementaux (voir chapitre E).

Globalement et pour résumer, les incidences sur l'activité sylvicole seront donc plutôt positives.

5.11.4. Conclusions

Au plan socio-économique, le bilan des incidences de ce projet sera donc très positif dans le contexte actuel de détérioration de l'activité économique, de dette et de déficit publics, contraction des dotations aux collectivités et de tension en matière d'emplois (avec peu de perspectives d'améliorations à court terme, semble-t-il).

Cette centrale fera partie intégrante de la vie sociale et l'économie des communes de l'ALTU TÀRAVU, sans concurrencer les autres intérêts, plutôt en les facilitant (par les biais de l'amélioration des budgets communaux, des subventions associatives, des besoins de gardiennage et maintenance courante, des aménités de tous ordres pour les entreprises de services et artisans locaux, etc.).

5.12. INCIDENCE DE L'AMENAGEMENT SUR LE PAYSAGE

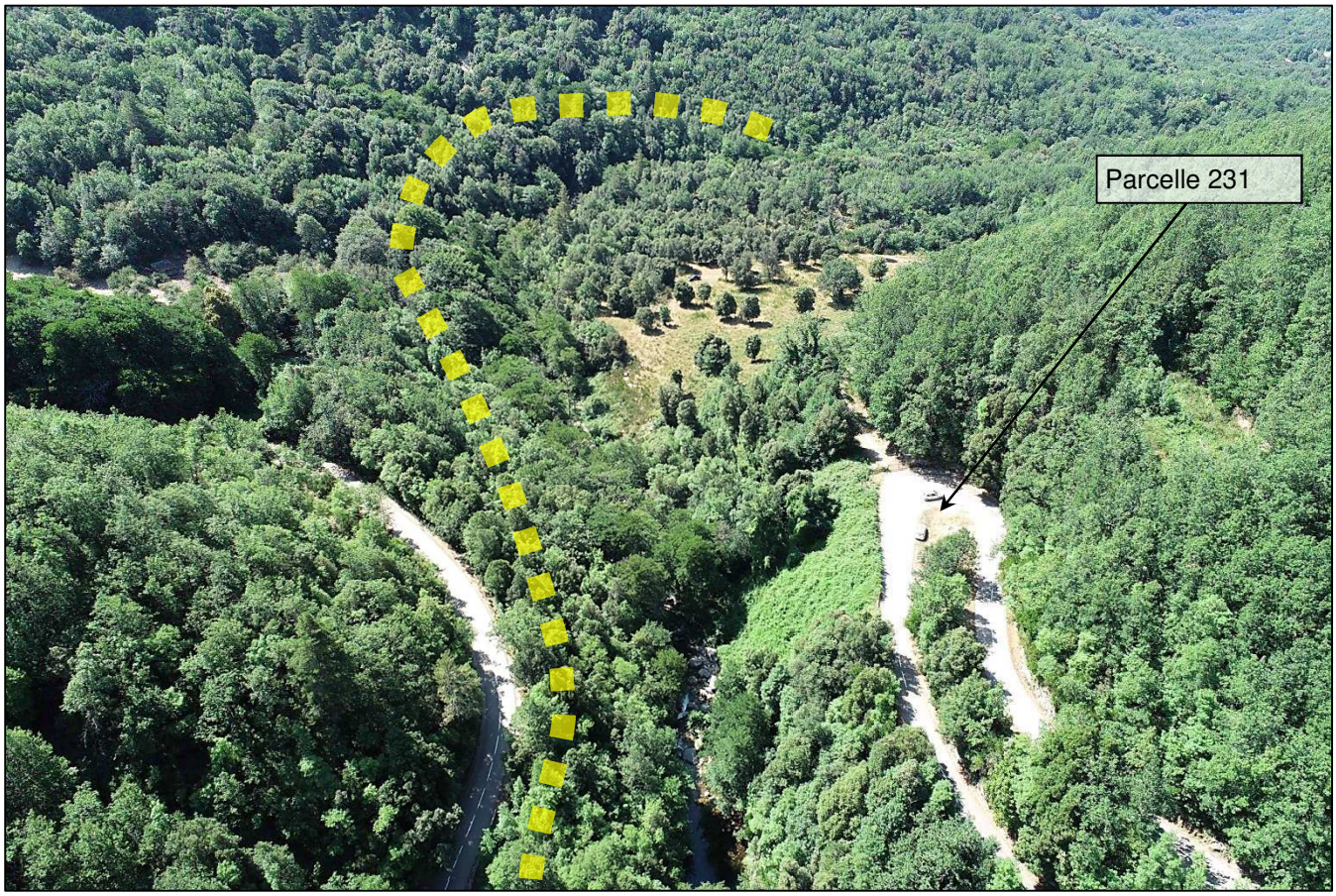
5.12.1. Analyse et diagnostic de covisibilité

Le seul ouvrage visible, et ce uniquement depuis le pont de la RD 28 et par un piéton ou un conducteur de véhicule passant à très faible allure (en tournant la tête ce qui n'est pas recommandé au volant en cet endroit, donc ce serait plutôt le fait de son passager), donc très fugacement, sera le petit local en béton fermé d'une porte en métal, qui surmontera la chambre de mise en charge de la conduite forcée, et ressemblera à un captage de source.

Dans le fond de vallée étroit et boisé où ils seront nichés, et en dehors de cette seule vision fugitive de proximité, aucuns ouvrages, pas même la centrale, ne se verra depuis les villages, routes ou sentiers de randonnée petite ou grande, et sommets environnants d'où un impact nul sur le "grand paysage", tant en chantier qu'en cours de vie. En définitive, seuls les usagers du fleuve, que sont les pêcheurs et les baigneurs venant s'y rafraichir, pourront les apercevoir (en pratique, seulement les pêcheurs en ce qui concerne la centrale qui est assez éloignée du pont). Pour appréhender les ouvrages de plus près, il faudra emprunter la piste, si elle est ouverte au public.

Même au stade du chantier, dont l'activité attisera la curiosité des riverains et des passants, l'incidence visuelle sera minime, dans la mesure où les travaux sont de faible ampleur, leur emprises modestes et en totalité sous couvert boisé.

Le déboisement pour l'aménagement de la piste ne concernant qu'une bande assez étroite de 4 à 5 m de largeur, elles ne devraient pas créer d'ouverture suffisante pour apercevoir la piste depuis la RD 28, pour la rive droite. Si néanmoins c'était le cas dans sa traversée de la partie la plus étroite et pentue (entre les parcelles 526 et 524), ce serait uniquement depuis le virage en épingle à cheveux (parcelle 231), seul secteur où le couvert végétal en contrebas du parapet routier ne fait pas obstacle à la vision du versant opposé où sera la nouvelle piste (tracé en pointillé dans la photo ci-après prise par drone).



L'incidence visuelle et sur le paysage, même de proximité, du projet sera donc globalement très faible.

5.12.2. Esthétique et insertion paysagère et architecturale des ouvrages

Les dimensions modestes, notamment en élévation, du seuil et des ouvrages de prise d'eau, ainsi que de la centrale, faciliteront leur bonne intégration paysagère.

Bien que le contexte intégralement boisé où ils seront implantés soit peu sensible (isolements visuel et géographique depuis les lieux habités et fréquentés, comme l'indique le diagnostic de covisibilité), leur traitement architectural ne sera pas bâclé pour autant (notamment voir, en pièce 5-2, les documents graphiques produits en amont de la demande de permis de construire du bâtiment).

L'entretien (mécanisé et non chimique dans le respect des préoccupations liées à la préservation de l'environnement du fleuve) des abords des ouvrages permettra de maintenir le mieux possible les lieux propres, pour une incidence visuelle positive et une meilleure prévention des incendies.

5.13. ANALYSE DU RISQUE DE NUISANCES SONORES

Dans tout le fond de vallée sur le site, ce sont les écoulements ± tumultueux du fleuve qui font le bruit de fond ambiant, la propagation des ondes étant limitée par son encaissement et son couvert boisé. À ce bruit de base naturel s'ajoutent, plutôt de jour, les sons du trafic sur les routes, la RD 28 qui s'inscrit sur les 2 versants et la RD 69 plus en contrehaut (route du col de VERDE / GT20).

Dans ce contexte, la future centrale nichée en contrebas ne modifiera pas la situation[89]. Généralement, un enregistrement différentiel, turbine en marche et à l'arrêt, donne une émergence[90] sonore négative ou nulle, due au fait que le bruit cumulé de la turbine et de l'écoulement au débit réservé est inférieur ou équivalent à celui de l'écoulement seul au débit naturel du moment. C'est quasi systématiquement le cas quand la pente du cours d'eau dépasse 3 à 4 % (car cela signifie une recrudescence des faciès turbulents et notamment des cascades les plus bruyantes).

Quoi qu'il en soit, étant donné que la centrale se trouvera à plus d'1 km des plus proches habitations et lieux fréquentés, hors de rayonnement direct du fait du relief et de l'écran des arbres ici sempervirents, il est impossible que les bruits du chantier, puis ensuite du fonctionnement de la centrale, provoquent des nuisances en matière de bruits de voisinage. L'impact sonore du projet sera donc quasi-nul.

5.14. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Bien qu'il soit difficile[91] d'évaluer a priori les effets d'autres projets sans les avoir étudiés ni disposer de leurs études d'impact ou d'incidences, les avis exprimés par l'Autorité environnementale à la date de la parution du présent dossier, ainsi que les formulaires des demandes d'examen au cas par cas et les décisions subséquentes émises par Arrêtés du Préfet de Région (liste disponible sur le portail Internet de la DREAL de Corse) ont été examinés, pour savoir si des projets susceptibles d'avoir une incidence sur la ressource en eau et plus généralement sur l'environnement, concernaient l'ALTU TÀRAVU. Un seul dossier concerne le projet de lotissement communal de CIAMANNACCE destiné à l'accession à la propriété de jeunes ménages insulaires. Il entraîne le déboisement d'un peu plus de 50 ares de maquis haut et bas en riverraineté de la RD 28 à l'entrée est du village. Il n'a guère d'incidences sur les usages de la ressource en eau et n'impacte aucun milieu naturel d'intérêt communautaire.

Le projet hydroélectrique d'ARABÈ fera passer le linéaire du fleuve court-circuité de 470 m (par la centrale du pont de CALZOLA) à 1,4 km, ce qui représente ≈ 2,15 % de son linéaire total. À l'échelle de tout son bassin-versant affluents compris, et conjugué aux 2 autres projets que nous avons étudiés en 2025 (CIAMANNACCE sur le torrent de CATERAZZI et FRASSETO sur le CHIOVA), le linéaire de cours d'eau court-circuité passera de 13,4 à 21,04 km, soit 1,41 % du total du chevelu hydrographique.

5.15. PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

5.15.1. Compatibilité avec les classements actuels du cours d'eau

Dans le bassin versant du TARAVO, seuls les cours d'eau en amont de son confluent avec le torrent de FORNU à 720 m d'altitude (ainsi que le torrent de PARTUSO-MOLINA), ont été classés comme des réservoirs biologiques au titre de l'alinéa 1° de l'Art. L.214-17 du Code de l'Environnement.

En outre, aucun cours d'eau du bassin n'est classé au titre de l'alinéa 2. Cette absence de classement en listes 1 et 2 dans ce secteur rend possible une nouvelle utilisation de son potentiel hydraulique.

---

89) Le bruit généré par une turbine moderne de basse chute est audible, pour une isolation phonique moyenne du bâtiment qui l'abrite, dans un rayon d'environ 200 m (300 m de nuit par temps calme, en milieu ouvert).

90) Émergence sonore : Différence entre 2 mesures de la pression acoustique : avec et sans la source sonore à caractériser (c'est le gain d'intensité sonore moyen par rapport au bruit de fond ambiant).

91) Il est en effet hasardeux d'évaluer quels pourraient être les impacts "cumulés" de projets différents parfois éloignés les uns des autres, à une échelle donnée, même pour des scientifiques spécialistes des multiples disciplines auxquelles devrait faire appel une telle analyse synécologique. Une simple addition des impacts n'a pas beaucoup de signification en synécologie.

Le projet d'ARABÈ résulte de cette possibilité, sachant que le caractère raisonnable du prélèvement (non excessif par rapport au module avec chômage durant 2 mois), du débit réservé (supérieur au seuil du dixième du module et au débit minimum salmonicole) et qu'il est prévu d'atténuer au maximum son impact sur la continuité écologique (sédimentaire et biologique), permettront de ne pas trop dégrader son état écologique.

5.15.2. Compatibilité avec les dispositions urbanistiques et les servitudes

Le projet s'inscrit dans des zones "naturelles" à agricoles dans les communes de PALNECA et CUZZA qui sont simplement soumises au RNU.

S'agissant d'une centrale hydroélectrique, le projet apparaît compatible avec le RNU, puisque le Code de l'Urbanisme prévoit la possibilité de déroger à l'inconstructibilité des secteurs non encore urbanisés (surtout dans le contexte Loi montagne et ZRR), pour des installations qui seraient soit :

- Nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles (Art. L.111-4).
- Justifiées par un intérêt communal (Art. L.111-4-4), sur délibération du Conseil municipal.
- Ne contrariant pas les objectifs de protection des sites et milieux (Art. L.145-3, points I et II).

Au surplus, il n'y a pas de servitudes grevant les parcelles concernées par le projet. Cependant, l'avis conforme du Préfet et celui de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers, seront requis.

Il n'y a pas de site archéologique répertorié dans ou à proximité des parcelles concernées, où le relief et la proximité du fleuve, dont les crues sont redoutables, rendent peu probable la présence d'habitats ou lieu de cultes. La plupart des sites recensés s'égrènent le long de l'ancienne voie de transhumance qui passait sur le versant opposé en cet endroit. Si néanmoins les travaux mettaient au jour quelque indice, le SRA en sera averti.

5.15.3. Compatibilité avec les documents de prise en compte des risques

Le projet ne se trouve pas dans le périmètre réglementé d'un quelconque PPR. Pour autant, il tiendra évidemment compte des aléas liés à sa vocation et à la grande proximité du fleuve (inondabilité totale de la prise d'eau et partielle de la centrale), ainsi que les risques de glissement ou éboulement de part et d'autre de la RD 28, ou encore d'incendie (bâtiment).

Sur un plan technique, plus que pour des considérations esthétiques, leur prise en compte a conduit à privilégier une conduite enterrée, à prévoir la faible vulnérabilité à la submersion des ouvrages de prise (bajoyers épais et dalles de couverture en béton armé ou caillebotis solides, élévation et empiètement minimum des superstructures dans le lit) et à appliquer les principes constructifs permettant d'amoindrir la sensibilité à un éboulement, ainsi que du bâtiment à une crue exceptionnelle du TARAVO (ancrages profonds, mise hors d'atteinte des crues des installations sensibles de l'usine).

Plus généralement, le projet est compatible avec le PGRI. Même si le bassin du TARAVU, peu peuplé, ne fait pas partie d'un TRI, le projet respecte bien l'objectif n° 5 de "*Réduire les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques*". En effet, l'aménagement n'aura aucun effet sur les crues, même les moindres, et aucun ouvrage (même la centrale ne nécessitant pas de remblais) ne réduira le peu d'espaces disponibles pour l'expansion et l'écrêtement des crues. Les travaux prévus modifieront peu la vulnérabilité des sols et des berges à l'érosion. Les embâcles seront enlevés à la prise d'eau et la végétation sera entretenue autour de tous les ouvrages (coupe-feu).

À noter que la retenue pourra faire office de point d'eau pour la lutte anti-incendie.

5.15.4. Compatibilité avec les zonages d'espaces naturels

a) Vis à vis des zonages à simple valeur informative (ZNIEFF)

Le projet se trouve dans la ZNIEFF de type I "*Châtaigneraies et chênaies du Haut-Taravo*" où ne s'exerce aucune contrainte particulière d'ordre réglementaire.

Néanmoins, la fragilité (quoique très relative dans ce contexte assez dégradé) des milieux boisés concernés, a été prise en compte dans le projet, motivant un certain nombre de mesures propres à limiter leur perturbation (voir chapitre E).

b) Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Le projet ne se situe pas dans un site Natura 2000 et se trouve à plus de 2,4 km du plus proche qui est la ZSC "*Massif du RENOSO*", lequel l'est cependant suffisamment pour devoir analyser si le projet est susceptible d'avoir un impact sur ce site (cf. alinéa 2° du I de l'art. R.414-23).

Le projet n'étant pas dans l'enveloppe du site Natura 2000, il ne peut avoir d'effets directs sur ses habitats (disparition, altération) ni ses populations d'espèces d'intérêt communautaire inféodées. Il ne pourrait y avoir au pire que des effets indirects.

Le projet ne pourrait ainsi affecter indirectement que des espèces à ± grand territoire vital et très mobiles, comme l'Autour ou la Sitelle Corses. La Sitelle est une espèce sédentaire et territoriale, inféodée aux forêts de pins laricio et elle ne fréquente pas ou très peu les autres milieux, tels que ceux concernés sur le site d'étude.

En revanche, l'Autour de Corse a un territoire bien plus étendu et il peut chasser très loin de son aire. Et du reste, nous l'avons observé à plusieurs reprises dans ce coin de la vallée depuis 2016. L'espèce ne nichant pas à proximité, il ne vient chasser sur le site que de façon fugace, et l'on ne peut donc envisager que l'éventualité d'un dérangement ponctuel lors des travaux.

Concernant la Truite de souche ancestrale du torrent du SANT'ANTONE dont la sous-unité du site Natura 2000 en cause vise la conservation, la déconnexion hydraulique avec le fleuve en aval fait que le projet ne peut avoir d'interférence sur cette population isolée physiquement.

En conclusion, le projet ne pourra pas avoir d'influence significative sur l'état de conservation des habitats "naturels" et populations d'espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

5.16. CONFORMITE AUX PLANS DIRECTEURS, PLANIFICATEURS, PROGRAMMATIQUES

5.16.1. Le SDAGE[92] de Corse 2022-2027

5.16.1.1. Présentation générale

Le SDAGE à l'échelle des grands bassins et les SAGE (Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux) de portée locale, sont des documents d'orientation institués par les articles 3 et 5 de la Loi sur l'Eau n° 92-3 du 03/01/1992, planifiant une gestion intégrée de la ressource en eau. La dernière version pour la période de 2022 à 2027 du SDAGE de Corse a été adoptée par le Comité de bassin le 03/12/2021, approuvée par l'Assemblée de Corse le 17/12/2021 et est entrée en vigueur le 16/02/2022.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a imposé une identification des eaux à échelle européenne par bassin et district hydrographique, et a introduit la notion de "masse d'eau", une unité hydrographique à l'échelle de laquelle est évalué l'état des eaux et sont fixés des objectifs de qualité.

Le TARAVU constitue, de sa source à son embouchure, la masse d'eau n° FRER33 (sans mention de ses affluents). Son objectif était l'atteinte du bon état écologique et chimique en 2015. Les référentiels d'état sont ceux de l'hydroécorégion (HER) 1 et HER n°16 "*Corse*".

Aucun SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) ne concerne à notre connaissance le TARAVU ou ses affluents (pas de SAGE en cours, ni en émergence, ni identifié comme nécessaire par les différents acteurs et dans les documents).

Aucun Contrat de Milieu (déclinaison opérationnelle du SDAGE, ou d'un SAGE) ne concerne le bassin versant du TARAVU.

92) SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux.

5.16.1.2. Le projet face aux orientations fondamentales et dispositions du SDAGE

Le SDAGE de Corse s'appuie sur 6 orientations fondamentales (OF0 à OF5). Pour chaque orientation fondamentale sont exposées des dispositions, qui en sont les déclinaisons concrètes, opposables aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et à certains documents d'urbanisme.

Il convient dès lors de s'assurer qu'au vu de ses effets sur l'environnement et des mesures prises pour les atténuer ou supprimer (chapitre E), le projet hydroélectrique d'ARABÈ sera compatible avec ces dispositions. Cette compatibilité a été vérifiée plus particulièrement pour les dispositions suivantes concernant plus directement le projet :

⓪ Le SDAGE (au § 1.1.2) pose le principe "*d'une gestion équilibrée et durable" et "prend en compte les adaptations nécessaires face au changement climatique*". Ce principe est repris dans l'orientation *OF 0*. Le SDAGE rappelle ainsi qu'aux termes des Art. L.211-1 et L.430-1 du Code de l'Environnement, cette fameuse gestion équilibrée et durable "*vise à assurer : - 1 (…) ; - 2 (…) ; - 3 (…) ; - 4 (…) ; - 5 : La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le* ***développement de la production d'électricité d'origine renouvelable****".*

> ✍ Le projet s'inscrit pleinement dans l'esprit d'une gestion équilibrée et durable se voulant inclusive des aspects socioéconomiques liés au développement des énergies renouvelables hydrauliques.

① **En ce qui concerne l'orientation fondamentale n° 1** "*Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau en anticipant les conséquences des évolutions climatiques, les besoins de développement et d'équipement*".

> ✍ Le projet n'est pas surdimensionné, c'est-à-dire que le débit d'équipement (le maximum turbiné) ne dépasse guère le débit moyen du fleuve. De plus, 1 seule turbine sera installée, qui nécessite pas mal d'eau pour tourner, donc elle ne sera en fonction que quand le débit du fleuve le permettra, et elle sera mise au chômage d'office en juillet et août. Tout cela relève d'une **gestion économe** en prévision de la baisse probable des débits dans le futur, notamment ceux d'étiage.

☞ **Disposition 1-02** : "*définir dans le cadre des PTGE[93] des règles de partage entre les besoins du milieu et les différents usages*".

Le SDAGE rappelle en effet la nécessité de "*fixer des règles de répartition de l'eau en fonction des ressources connues et des priorités d'usage (...)*".

> ✍ Comme indiqué ci-dessus, puisqu'une seule turbine est prévue et qui sera au chômage d'office en juillet et août, le projet ne pourra pas concurrencer d'autres usages aux périodes de basses eaux, pour lesquelles ces autres usages voient leurs besoins augmenter, et a fortiori lors des périodes de crise pour cause de sécheresse, qui vont devenir plus fréquentes.

☞ **Disposition 1-08** : "*Développer la connaissance des débits écologiques*".

Le SDAGE indique que "*Les débits minima biologiques (DMB) sont définis comme devant garantir en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les milieux aquatiques. Ils sont une aide à la décision pour les services de l'État et les maîtres d'ouvrage. Les débits écologiques doivent être définis à l'échelle des tronçons de cours d'eau concernés par l'établissement du débit réservé à l'aval d'un ouvrage.*".

> ✍ Dans le cadre de cette évaluation environnementale, une étude détaillée du fleuve court-circuité a été faite croisant la méthode microhabitats (la plus élaborée de celles disponibles) et une expertise de l'effet du débit sur la fonctionnalité et l'abondance relative des habitats-clés (frayères, abris) non

93) Projets de Territoires pour la Gestion de l'Eau.

modélisé par la méthode microhabitats. Ce croisement était la démarche la plus adaptée, factuelle et objective pour définir le DMB et choisir, en toute connaissance de cause sur cette base, le débit réservé proposé dans le cadre de ce projet.

② **Pour l'orientation fondamentale n° 2**, qui est "*Lutter contre les pollutions en assurant la maîtrise des risques pour la santé*" :

☞ **Disposition 2-A11** : "*Prévenir les risques de pollutions accidentelles (…)*".

- Le cahier des charges des entreprises prévoira l'ensemble des mesures à appliquer pour prévenir ce risque pendant le chantier (voir chapitre E).
- Les graisses et autres lubrifiants utilisés sur les vannages de la prise d'eau et à la centrale seront des produits biodégradables certifiés (type PANOLIN® ou équivalent), stockés en petites quantités sur cuve de rétention.

③ **Vis à vis de l'orientation fondamentale n° 3A** "*Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques (et littoraux)*" **:**

☞ **Disposition 3A-04** : "*Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques*".

Le SDAGE précise que la continuité écologique repose sur trois facteurs principaux : la quantité d'eau dans le milieu, le transport sédimentaire et la circulation des espèces.

- Le nouveau seuil sera équipé d'une vanne de dégravage de forte section permettant des chasses efficaces, et la prise d'eau d'un dessableur avec une vanne de dessablage également de bonne section. Ceci afin de permettre un transit sédimentaire normal le plus rapidement possible après la mise en service.
- Le nouveau seuil sera équipé d'une passe à poissons à bassins attractive et fonctionnelle, pour permettre aux truites présentes dans ce secteur du fleuve de pouvoir le franchir dans de bonnes conditions pour qu'elles essayent de remonter plus en amont (si elles le souhaitent).
- La prise d'eau projetée sera surdimensionnée pour éviter de piéger des truites qui dévalent, de les plaquer à la grille, qui sera en elle-même assez répulsive pour en empêcher l'essentiel d'y passer et équipée de 2 exutoires permettant de les convoyer en aval sans risques de blessures.

Le SDAGE précise que les actions prioritaires (inscrites dans le Programme De Mesures) sont bien sûr à mener sur les cours d'eau classés en liste 2 de l'article L.214-17 du CE, mais aussi pour augmenter l'aire d'influence des réservoirs biologiques, ou contribuer aux objectifs de la Trame Verte et Bleue.

- Le TARAVO sur le site du projet n'est ni classé en liste 2, ni désigné comme réservoir biologique.

☞ **Disposition 3A-07** : "*Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments*".

Qui est à rapprocher de la disposition suivante :

☞ **Disposition 3A-08** : "*Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages dans le respect des objectifs environnementaux du SDAGE.*"

Le SDAGE stipule que : « *(…) les services de police de l'eau veillent à ce que les dossiers prennent en compte l'analyse de solutions d'évitement et de réduction des impacts selon le principe "éviter, réduire, compenser"(…). Dans le cadre de l'instruction réglementaire des projets soumis à autorisation, les services s'assurent que les ouvrages nouveaux sont conformes à l'objectif de* ***non-dégradation*** *du SDAGE (…). (…) Les autorisations (...) délivrées au titre de la loi sur l'eau doivent*

respecter les besoins d'accès de la faune aquatique aux zones de croissance, alimentation et frai ; préserver les réservoirs biologiques et leurs fonctions indispensables aux cycles de vie des espèces qui les caractérisent (essaimage, alimentation, refuge…) ; préserver l'équilibre du transport sédimentaire ; inclure des mesures de réduction d'impact et le cas échéant des mesures de compensation ou de restauration de zones fonctionnelles ; prévoir un dispositif d'évaluation et de suivi de l'impact du projet. (…) Les projets d'ouvrages doivent intégrer les enjeux de préservation des équilibres hydrologiques".

- Le projet a été préparé avec le souci constant de ne pas permettre un déclassement du bon état du fleuve sur un plan écologique.
- Les principales mesures pour atteindre cet objectif ont été de ne pas suréquiper la centrale (pour modifier le moins possible les crues courantes et les hautes eaux annuelles), de ne prévoir qu'une turbine (ce qui empêchera de dériver un petit débit par eaux basses en prolongeant la période de débit réservé seul) et sa mise au chômage forcé durant les 2 mois d'étiage. À cela s'ajoute la taille modeste juste suffisante[94] du seuil et sa retenue, les organes prévus pour altérer le moins possible la continuité écologique (passe à poissons et exutoires de dévalaison attractifs, grille aux normes d'ichtyocompatibilité à entrefer suffisamment fin pour une bonne répulsivité, vannes de dégravage et de dessablage à bonnes capacité d'évacuation). Ainsi, cette centrale altérera le moins possible la qualité de l'eau, le pouvoir auto-épurateur, le régime hydrologique et sédimentaire, la capacité de régénération des crues et de ce fait, la biodiversité qui découle de tout cela.
- Malgré une faible probabilité d'effets négatifs résiduels mesurables, un suivi périodique de l'état du fleuve est proposé pour s'assurer de l'efficacité de ces mesures et du maintien du bon état.

5.16.1.3. Conclusion quant à la conformité au SDAGE

Après avoir passé en revue les orientations du SDAGE susceptibles de concerner le projet, on voit que ce dernier en respecte de façon assez systématique et scrupuleuse les dispositions.

5.16.2. Implication du projet sur l'atteinte ou le maintien du bon état

En tant qu'outil d'application de la Directive Cadre sur l'Eau n° 2000/60/CEE, transposée en France par la Loi du 21/04/2004, le nouveau SDAGE dont il a été question au § précédent en intègre les objectifs, bien évidemment, et en particulier celui du bon état des masses d'eau.

Les objectifs de bons états écologique et chimique de la masse d'eau du TARAVU (n° FRER33) sont considérés comme atteints en 2015. On a vu au sujet de la disposition 3A-08 ci-dessus que le SDAGE imposait un objectif de "non-dégradation" des masses d'eau, cette non-dégradation s'entendant au sens de l'art. R.212-13 du Code de l'Environnement, c'est à dire : l'absence de rétrogradation d'une classe d'état écologique de la masse d'eau concernée.

- La question posée est donc : le projet risque-t-il de provoquer un tel déclassement ?

- Il a été montré dans l'étude et résumé ci-dessus que non, ce n'était pas possible qu'il provoque une rétrogradation à l'état moyen sur un plan chimique ou écologique, même ponctuelle ou temporaire, ce qu'un suivi permettra de vérifier.

5.16.3. Conformité aux autres plans directeurs importants de la Corse

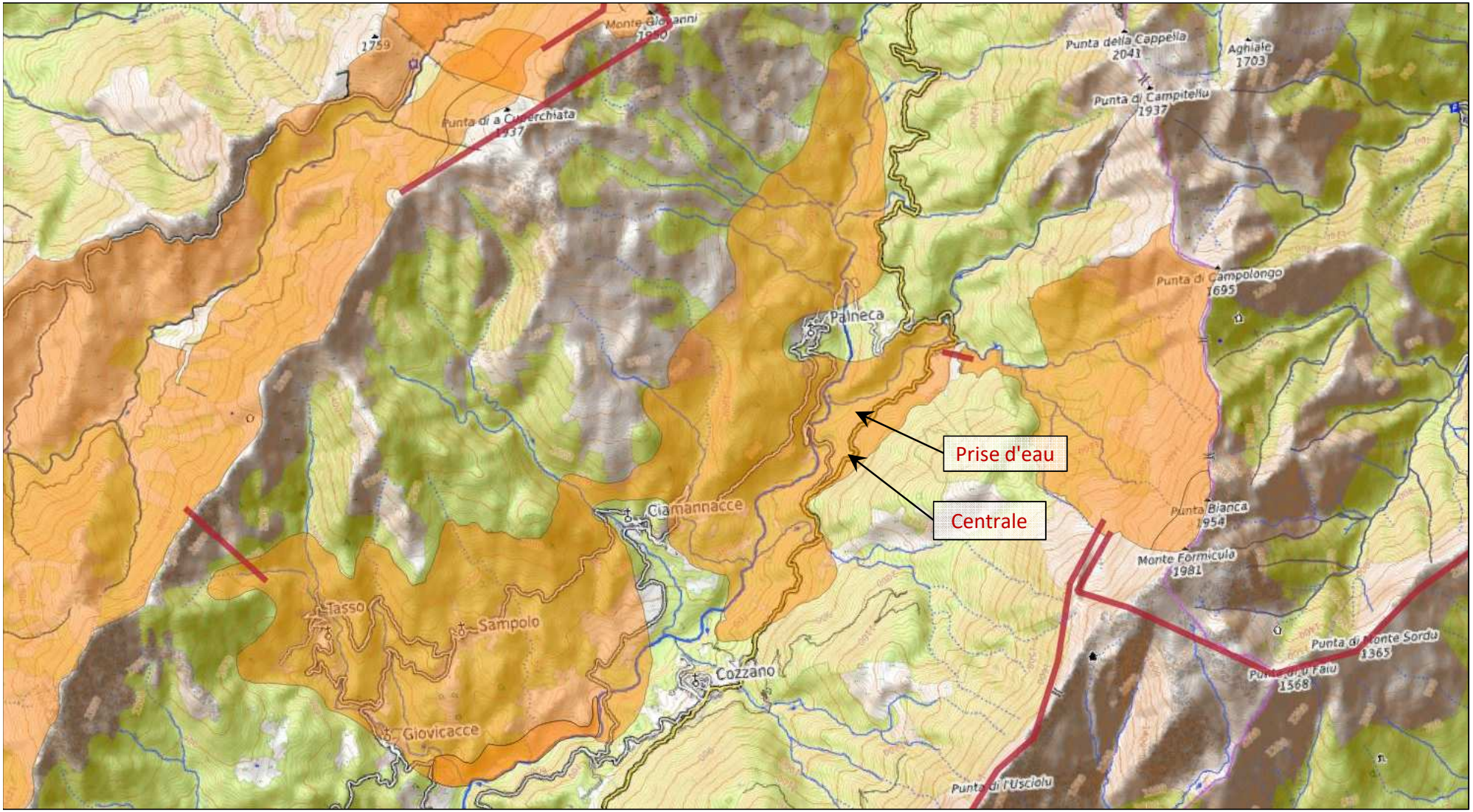
Comme le précise le SDAGE 2022-2027 (au § 1.1.3), l'Assemblée de Corse a souhaité (Délibération du 28/11/2019), qu'il intègre les dispositions du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de

94) La hauteur du seuil est la plus faible permettant la mise en charge de la conduite, créant une retenue dont le volume faible limitera celle de la charge solide et donc le temps de retour à l'équilibre du remous (≈ 2 ans).

Les enjeux environnementaux du PADDUC : Trame Verte et Bleue

Résultats issus du géotraitement descouches SIG "Corridors écologiques", "Réservoirs de biodiversité" et "Sites inscrits" (absents du contexte)

Echelle de validité des couches : 1/100 000



Légende : Corridor écologique — Réservoir de biodiversité — Site inscrit (loi de 1930)

la Corse (PADDUC) et les politiques définies par l'Assemblée de Corse, notamment la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2019-2023 (PPE) et le nouveau Schéma d'Aménagement Hydraulique de la Corse.

5.16.3.1. Le PADDUC (2015) et la Trame Verte et Bleue (TVB)

Le PADDUC, approuvé par l'Assemblée de Corse le 02/10/2015 est un projet de société pour l'horizon 2040, dont l'objectif est la gestion équitable et durable des ressources et des espaces insulaires. Les orientations politiques retenues sont concrètement déclinées par le Schéma d'Aménagement Territorial (SAT). Le PADDUC est organisé en 14 "orientations stratégiques", dont une concerne le projet[95] :

Orientation n°12.3 "*Préserver, gérer et mettre en valeur l'environnement / Valoriser les ressources naturelles*", qui consiste notamment à :

- ☞ Valoriser les ressources énergétiques renouvelables.
- ☞ Réussir la transition écologique et envisager l'autonomie énergétique à partir des renouvelables et notamment l'eau, le vent, le soleil et le bois.
- ☞ Couvrir la consommation d'énergie par les énergies renouvelables à hauteur de 20 % en 2020 (ndlr : objectif finalement non atteint à cette échéance).

> 👍 Le projet de réhabilitation d'une ancienne prise d'eau d'irrigation pour produire de l'électricité vient répondre à ces objectifs, permettant de participer au rattrapage souhaitable du temps perdu.

Le PADDUC vaut Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et à ce titre prend en compte la Trame Verte et Bleue (TVB). La TVB regroupe les territoires à enjeux environnementaux, rappelant la portée du statut et l'enjeu de gestion liés. La cohérence de la Trame verte et bleue pour les poissons et crustacés passe par la procédure de classement au titre de l'art L.214-17 du Code de l'environnement : les cours d'eau classés sont automatiquement intégrés à la TVB[96]. La définition de la TVB passe par l'identification des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques potentiels, illustrés dans l'extrait de carte ci-contre ciblé sur l'ALTU TÀRAVU.

Pour les corridors écologiques liés à la sous-trame "Moyenne montagne" (id. "Haute montagne"), où se situe le projet, l'objectif est la préservation[97]. En effet, en zone centrale de l'île d'altitude supérieure à 600 m, le réseau des continuités écologiques est "bien étoffé" et la mosaïque de milieux "naturels" bien conservée et favorable aux déplacements de nombreuses espèces à exigences écologiques variées, qui parviennent à circuler sans difficulté, à condition que cette mosaïque soit conservée.

La TVB identifie les "points de conflit", c'est-à-dire les sources potentielles d'altération des corridors : tous les ouvrages (ponts, buses, etc.) présents sur les cours d'eau listés au titre du L.214-17 retenus par la TVB sont considérés comme tels. Un seuil en rivière serait une source de fragmentation[98].

> ✍ Le secteur du fleuve concerné par le projet n'est pas classé, ni identifié dans la trame bleue (carte ci-contre). Son bassin versant n'est pas dans un secteur prioritaire ou important d'intervention sur les corridors écologiques.

---

95) L'hydroélectricité est abordée également dans l'orientation n° 10 : Orientations en matière d'équipements et d'infrastructures / Infrastructures et aménagements hydrauliques : Réaliser de nouveaux équipements à vocation mixte (agricole, AEP et hydroélectricité) sur de nouveaux secteurs. Elle ne concerne pas le projet très modeste en objet, mais celui beaucoup plus important de la retenue de barrage d'OLIVESE.

96) Lors de l'élaboration de la TVB, ces listes étaient encore à l'état de projet.

97) Les objectifs des corridors des sous-trames "Piémonts et vallées", "Basse altitude" et "Milieux aquatiques et humides" sont à "remettre en bon état".

98 "Les ouvrages transversaux (seuil, barrage) sont une des causes principales de l'altération des continuités et constituent un facteur de risque de non atteinte du bon état écologique au titre de la Directive cadre sur l'eau."

- Malgré cela, le projet a soigneusement pris en compte la nécessité d'interférer le moins possible sur la continuité écologique, sédimentaire et salmonicole (voir § 5.16.1.2, dispositions 3A-04 et 3A-08).

5.16.3.2. Le Plan Énergétique de la Corse (PPE) 2005-2025

Adopté au lendemain de la crise énergétique de l'hiver 2005[99], ce plan visait à assurer la sécurité et la qualité de l'approvisionnement de la Corse pour la période 2005 à 2025. Il constatait les échecs des plans précédents (1987 et 2001) et insufflait un nouvel élan pour sécuriser l'approvisionnement de l'île en électricité. Il faisait le constat du fort potentiel en énergies renouvelables et sa sous-exploitation bien que leur part soit plus du double de celle du continent (24,5 % contre 11,5 %). Le Plan soulignait la part significative qu'aurait dû prendre dès 2015 l'hydroélectricité, que ce soit la "grande" ou la "petite".

Ses principes repris dans les schémas et plan ultérieurs reposent sur 3 "piliers", le développement des ENR pour atteindre 30 % d'électricité renouvelable en 2015[100], mais également le renforcement restant cependant nécessaire de l'interconnexion avec l'Italie (SACOI) et le renouvellement ou l'optimisation de centrales thermiques existantes, pour sécuriser de façon réaliste la transition du système.

- Le projet d'ARABÈ vient répondre très précisément à ces objectifs.

5.16.3.3. Le Schéma Régional Climat Air Énergie et Plan Climat Énergie de Corse

Suite aux décisions du Grenelle de l'Environnement, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) a été élaboré dès 2011 et adopté en 2013. Il fixe les orientations et les objectifs en matière de politique de l'énergie, de l'air et du climat pour 2020 à 2050. Le Plan Climat Énergie de Corse (PCEC) définit les mesures opérationnelles pour les atteindre. Ces dispositifs se substituent aux précédents en matière de politique énergétique et climatique[101].

Son objectif premier est l'atteinte de l'autonomie énergétique de la Corse en 2050, conformément à la stratégie sur la Politique énergétique, climat, air, transport et mobilité durables établie par l'Assemblée de Corse en octobre 2011. Le scénario du SRCAE retenu se confond jusqu'en 2020 avec le scénario Grenelle, puis trace une trajectoire d'autonomie énergétique pour la Corse à 2050, en actionnant les 2 principaux leviers que sont la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables. L'effort à accomplir se répartit en 2/3 de baisse des consommations d'énergie et 1/3 de développement des énergies renouvelables. Parmi ses 40 orientations stratégiques dont les 5 en faveur des énergies renouvelables, une est applicable au projet d'ARABÈ :

L'Orientation ENR-4 du SRCAE "*Développer l'hydroélectricité en tenant compte des enjeux sociaux et environnementaux*" insiste sur le fait que l'hydroélectricité joue un rôle-clef (il y est écrit que le potentiel hydraulique est un "***enjeu patrimonial d'avenir***" à préserver), tout en admettant que le classement des cours d'eau qui traduit les enjeux environnementaux et la lourdeur des démarches administratives seront un frein à son développement.

Les domaines d'action évoqués sont le développement des petites installations hydroélectriques au fil de l'eau et l'allégement des démarches administratives pour le montage des dossiers correspondants.

---

99) Plusieurs fois par jour, EDF avait dû procéder à des délestages sur son réseau, pour éviter « une rupture totale d'un système » dont le déficit de production avait atteint jusqu'à 50 mégawatts.

100) Pour atteindre ce dernier objectif, la Corse s'était dotée en 2007 d'un "Plan de développement des énergies renouvelables et de la maitrise de l'énergie".

101) Le SRCAE vaut Schéma Régional des Énergies Renouvelables (Loi du 3/08/2009) et Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA). Le Plan des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie (Plan EnR/MDE) et le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) de Corse de 2007, sont donc révisés et inclus dans le SRCAE. Le Schéma régional éolien est également annexé au SRCAE.

D'autres orientations invoquées sont "*Valoriser les ressources renouvelables du territoire*" ou bien "*Développer l'ensemble des filières ENR en privilégiant l'économie locale*", ce qui souligne l'intérêt des petites unités de production locales bénéficiant au plus grand nombre, et pas seulement des unités de forte puissance ne bénéficiant qu'à quelques-uns en termes de retombées économiques. Elles vont dans le sens de projets de petite hydroélectricité qui valorisent un potentiel local, porté par des acteurs locaux, à destination des consommateurs de proximité, en générant en outre moins de pertes en ligne dans le réseau haute et moyenne tension dont les impacts sont nocifs pour la santé et l'environnement.

La lettre 2021 de l'OREGES[102] indiquait qu'en 2020, les énergies renouvelables couvraient 34,2 % des besoins en électricité de l'Île. En 2020, la puissance électrique installée par habitant en renouvelable avait triplé depuis 2000, notamment à partir de 2008 avec le développement du photovoltaïque (absent avant) et en 2012 avec la mise en service de la centrale hydroélectrique EDF du RIZZANESE.

En 2020, la petite hydroélectricité représentait 3,2 % de la puissance raccordée au réseau. Si cela est peu au regard des 22 % de la grande hydroélectricité et des 18,4 % du photovoltaïque, cela représente la 3ième source d'approvisionnement en électricité renouvelable (1,1 % pour l'éolien et le biogaz réunis) et si le potentiel de développement de la "grande" hydroélectricité est maintenant limité (car les sites s'y prêtant sont peu nombreux et leur harnachement a des effets autrement plus forts à grande échelle et sont donc de plus en plus contestés, à l'instar du RIZZANESE), le potentiel en petits équipements de la Corse reste relativement inexploité.

Si l'on considère la forte probabilité que le développement du photovoltaïque s'essouffle, et que l'éolien ne décolle que peu, sources intermittentes dont l'acceptabilité sociétale se dégrade avec la saturation probable due à leurs impacts paysagers dans une Île dont les paysages sont l'essence, les nombreux atouts des petites centrales hydrauliques (outre d'être source d'énergie renouvelable non intermittente) discrètement nichées au fond de vallons boisés et reculés seront nécessairement à reconsidérer.

> 👍 Le projet d'ARABÈ se place très favorablement dans cette optique et répond tout à fait à l'esprit et à la lettre des orientations du SRCAE et du PCEC et aux besoins futurs de l'Île.

5.16.3.4. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et sa révision

La PPE de Corse approuvée par Décret du 18/12/2015[103] fixe les objectifs de baisse de consommation d'énergie fossile et ceux de puissance à installer par filières de production d'énergie aux échéances 2018 et 2023. Ces objectifs sont compatibles avec le SRCAE visé précédemment, car les hypothèses sous-tendant les travaux de la PPE en sont notamment issues. Le Décret fixait alors une hausse de la puissance installée en petite hydroélectricité à 7 MW en 2018 puis à 12 MW en 2023 le tout par rapport à 2015[104], avec un objectif total de 40 % d'ENR dans la production électrique.

Le rapport[105], qui considère la petite hydroélectricité comme une source d'approvisionnement stable (par opposition aux sources intermittentes comme l'éolien et le photovoltaïsme), mentionnait que le potentiel d'équipement avait été estimé en 2013 à 6 millions de MW /an dont un tiers techniquement "récupérable". 37 sites vierges avaient été identifiés, dont seuls 20 peuvent encore être équipés après le classement au titre de l'Art. 214-17 (dont 16 non classés et 4 liste 2, les 17 autres étant liste 1). Le développement de l'hydroélectricité de la PPE, était ainsi compatible avec le SDAGE (préservation de la ressource et des milieux naturels).

Parmi les actions à réaliser par filière de production, on notera celle qui consiste à "*Développer par des appels d'offres réguliers la micro et la petite hydroélectricité.*". Elles sont mentionnées dans le cadre d'une incitation des acteurs économiques (industriels, tertiaires et agricoles) à produire pour leur auto-

102) OREGES, Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre (de Corse).

103) La PPE inclut un décret, un rapport, l'étude d'impact économique et sociale, l'évaluation environnementale.

104) Objectifs inchangés par les décrets modificatifs suivant dont le dernier en date du 30/06/2023.

105) CTC, 2015 "Programmation pluriannuelle de l'énergie pour la Corse 2016-2018 / 2019-2023".

consommation une énergie renouvelable, notamment avec la petite hydroélectricité.

La révision de la PPE pour la période additionnelle 2024-2028 prévoit bien une montée en puissance de la filière dans les années à venir, comme l'indique le tableau ci-dessous extrait de la délibération l'entérinant en séance de l'Assemblée de Corse :

Photovoltaïque	Fin 2018	Fin 2020	Fil d'attente	2019-2023	2019-2028
Sol	123 MW	144 MW	35 MW	75 MW	100 MW
Toitures > 250 kW	7 MW	7 MW	-	10 MW	20-40 MW
Toitures < 250 kW	23 MW	41 MW	32 MW	65 MW	100-130 MW

	Fin 2018	Fin 2020	Fil d'attente	2019-2023	2019-2028
Petite hydroélectricité	29 MW	29 MW	5 MW	12 MW ⇨	25-30 MW
Eolien	18 MW	18 MW	21 MW	32 MW	50-75 MW
Biomasse	2 MW	2 MW	-	6 MW	8.10W

☝ Le projet d'ARABÈ répond tout à fait aux objectifs affichés par la PPE en révision.

5.16.4. Conformité aux plans de gestion de la faune et des milieux aquatiques

5.16.4.1. Plan de Gestion de la Truite Corse

Le programme européen LIFE "Conservation de la Truite macrostigma en Corse" 2003-2007 (dit "Life Macrostigma") avait pour but d'assurer la conservation des populations de Truite endémique Corse dite "macrostigma"[106], qui est inscrite annexe 2 de la Directive habitats 92/43/CEE. Il poursuivait 4 objectifs spécifiques dont la connaissance des caractéristiques et de la répartition de cette truite notamment par l'intermédiaire d'études génétiques[107]. Seulement 23 des 61 stations qui avaient été analysées étaient bien peuplées de truites pures de souche, dont 5 sur le bassin du TARAVU[108].

Son Plan de Gestion s'avère un programme "d'après LIFE", regroupant les mêmes partenaires hormis l'Union Européenne, ayant pour but la préservation des souches ancestrale et méditerranéenne corse,

106) *La truite Corse est une sous-espèce de la truite commune Salmo trutta nommée improprement macrostigma car elle avait été rattachée à cette sous-espèce algérienne. Ce vocable macrostigma n'est pas approprié au sens systématique et en l'absence de consensus il convient de garder Salmo trutta ou encore Salmo cettii. Elle reste dénommée "Macrostigma" par facilité dans les documents de référence.*

107) *BERREBI & Al, 2007 - Life Nature "Macrostigma" - Rapport final n°10 Synthèse de trois années d'analyses- Juillet 2007 - 9 pages.*

108) *L'UCCIALINU, le VERACULONGU et le SANT ANTONE (affluent de rive droite du TARAVU à PALLECA) en amont de la maison forestière éponyme, et deux des affluents de ce tronçon, le PRUGNA et le CIACCIA.*

qui sont les deux souches implantées naturellement dans l'Île. Le premier plan a été mis en œuvre dès 2010 et le dispositif est depuis renouvelé. Le plan de gestion 2018-2022 s'inscrit dans les orientations du SDAGE 2016-2022 préconisant la préservation en particulier de la Truite "macrostigma", qui doit faire l'objet d'une gestion spécifique (disposition 3B-04).

Trois des 8 types d'actions (A à H) de ce plan sont à considérer dans le cadre de la présente étude :

A. Maintenir les populations de souche corse pures dans un état de conservation favorable.
B. Améliorer la connaissance des caractéristiques et de la répartition de la truite de Corse.
C. Étendre l'aire de répartition des souches pures.

✍ Le TARAVU n'est pas directement concerné par la problématique de la conservation de la souche ancestrale, car les analyses génétiques réalisées sur ses truites avant 2000 (cf. § 2.7.4) avaient montré une population de souche méditerranéenne et non pas endémique de type macrostigma, comme c'est le cas pour certains de ses affluents.

☞C'est pour cette raison qu'aucune analyse génétique n'a été effectuée dans le cadre de ce projet.

5.16.4.2. Volet Corse du Plan de Gestion de l'Anguille de la France

Le Plan de Gestion de l'Anguille de la France, approuvé le 15/02/2010 par la commission Européenne, est mis en œuvre sous forme d'un volet local spécifique à la Corse approuvé lui le 05/02/2010. Un état des lieux de l'Anguille en Corse a été dressé sur la base des résultats d'inventaires piscicoles depuis 1980, permettant de dresser une carte de répartition de l'espèce et définissant le périmètre du plan de gestion. Les mesures de gestion associées concernent le rétablissement de la circulation en montaison comme en dévalaison (l'échéance prévisionnelle d'étude des projets d'aménagement et leur réalisation était 2015). Sur chaque cours d'eau concerné sont définis une ZAP ("zone d'actions prioritaires"), des "ouvrages prioritaires" (ponctuels), et une "zone d'actions à plus long terme" (au-delà des 6 années du programme initial).

Dans ce cadre, le TARAVU[109] de l'embouchure jusqu'à l'altitude de 500 m au lieu-dit U VERGAGHJU dans la commune de ZICAVO (pont RD 228) est intégré dans la ZAP, où les diagnostics d'ouvrages sont à réaliser en priorité. Aucune zone d'action à long terme ni d'ouvrage prioritaire n'y sont définis.

✍ Le site du projet se trouve plusieurs kilomètres en amont de la ZAP et n'est pas dans une zone d'action à long terme. Cela se comprend puisqu'il se situe dans la zone à Truite supérieure de la typologie piscicole de B. ROCHE (1987) où l'espèce est normalement absente, ce que confirment les pêches électriques réalisées par l'Association A BARCHELLA en juillet 2022 (cf. § 2.7.1).

☝ Le projet d'ARABÈ est de fait compatible avec le plan de gestion de l'Anguille.

Concernant plus généralement les migrateurs amphihalins, précisons qu'un Plan de Gestion Migrateur (PLA.GE.PO.MI) spécifique à la Corse est en cours d'élaboration par la DREAL (le précédent datant de 2004-2008 était intégré au PLA.GE. PO.MI Rhône Méditerranée) [110]. Il ne concernera de facto pas le site du projet non plus.

5.16.4.3. Plan d'Actions pour la Restauration de la Continuité Écologique

Le Plan d'Actions pour la Restauration de la Continuité écologique des Cours d'Eau (PARCE) défini par la Circulaire du 25/01/2010 est une "boîte à outils" (la liste des outils juridiques, l'organisation des

109) Il fait partie de la Zone Y8 des "Côtiers du ruisseau d'ESIGNA à l'ORTOLU inclus".

110) Une synthèse des connaissances sur les migrateurs amphihalins a été réalisée dans ce but : CAMPTON P., RIVOALLAN D., 2022 "Synthèse des connaissances amphihalins en Corse et préconisations d'actions" - Rapport de l'Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 32 pages.

services, la priorisation des interventions, etc.), pour faciliter le pilotage du plan par les services de l'État déconcentrés (DDT et DDTM), afin de permettre une action homogène sur le territoire national. Elle s'organise autour des 5 piliers du PARCE : ① renforcer les connaissances sur les barrages et les seuils, ② définir des priorités d'intervention par bassin, ③ équiper 1 200 ouvrages prioritaires sous aide agences de l'eau, ④ assurer la police de l'eau, ⑤ évaluer les gains environnementaux des mesures mises en œuvre. La Circulaire vise notamment la définition de niveaux de priorités d'actions et de leurs modalités de mise en œuvre, le premier niveau de priorité portant sur les rivières classées en liste 2 au titre de l'Art. L.214-17 du Code de l'Environnement.

Le Programme pour la priorisation des actions de restauration de la continuité écologique en Corse (INTER-MISEN, 2020) n'indique aucun ouvrage concerné dans le bassin versant du TARAVU.

Le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) recense sur le fleuve 4 ouvrages transversaux tous situés en aval du projet, dont deux partiellement détruits. Ils figurent dans le tableau ci-dessous.

Commune	Alt. (m)	Code ROE	Etat	Nom	Type	Passe poissons	Usage	Chute (m)
CIAMANNACCE	593	ROE90195	Existant	Ponte di u Pinu	Seuil	Absence	AEP ?	< 1,5
GUITERA	409	ROE76457	En partie détruit					
OLIVESE	324	ROE76456	En partie détruit					
PILA-CANALE	30	ROE76405	Existant	Centrale Calzola	Seuil	Passe à bassins	Hydroélec.	2,4

Le plus proche à 5 km en aval est le seuil du PONTE DI U PINU à CIAMANACCCE (irrigation et non AEP).

5.16.4.4. Plan pluriannuel de restauration, entretien, gestion et valorisation du TARAVU

Depuis 2011, la vallée du TARAVU est un site pilote pour la mise en œuvre d'un plan pluriannuel de restauration, d'entretien, de gestion et de valorisation. Porté d'abord par le Conseil Général de Corse-du-Sud puis par la Collectivité de Corse depuis 2015, ce programme d'actions a été précédé d'une étude pré-opérationnelle[111] en 2014, incluant un état des lieux complet des différents compartiments, la détermination des enjeux et des objectifs d'intervention, puis la définition d'un programme décennal, auquel s'adjoignent des fascicules techniques de mise en œuvre et la déclaration d'intérêt général. En 2014, a été élaboré le projet de développement de la vallée du TARAVU fondé sur l'idée de concilier des activités humaines respectueuses du fleuve et pérennes.

En 2017, pour servir ce projet, la Collectivité de Corse a obtenu pour le TARAVU le label "Site Rivières Sauvages", (voir § suivant) qui permet une meilleure reconnaissance du caractère préservé et équilibré de cette vallée. Cette année-là, le programme pluriannuel fut mis en œuvre après l'obtention de l'Arrêté préfectoral de la déclaration d'intérêt général[112]. Ce premier programme de 4 ans s'est échelonné de 2018 à 2021 inclus et il a été reconduit en 2022.

L'étude Pré-opérationnelle dresse un état des lieux du TARAVO. Le site de l'aménagement projeté est situé dans l'unité "Haut TARAVO"[113] sur le tronçon T3 entre les ponts de PALNECA et DONNA DIALTA (à CUZZÀ).Si aucune espèce végétale invasive n'y avait été observée, en revanche un dépotoir y avait été signalé en rive droite au pont de la DISPENSA. Le diagnostic pointait aussi les parcs à cochons, considérés comme modérément impactants, et le piétinement des bovins errants, rendant notamment les versants instables. À noter que cette étude pointait l'enjeu lié au potentiel de petite hydroélectricité du Haut-TARAVO et **proposait d'y valoriser les projets à plus faibles impacts écologiques**.

---

111) LINDENIA, 2013-2014 "Étude pré-opérationnelle à la restauration, l'entretien, la gestion et la mise en valeur du TARAVO"- Rapports (9 fascicules) pour le Conseil Général de Corse du Sud - Réalisé par le bureau d'études L'INDENIA (31450 BAZIEGE).

112) Arrêté préfectoral n° 2A-2017-12-15-013.

113) De la source au pont de MULINELLI à GUITERA LES BAINS.

5.16.4.5. Label "Site Rivières sauvages" 2017-2026

Le label français "Site rivières sauvages", créé par WWF-France et European River Network (ERN) France, est certifié[114] et décerné à un cours d'eau ou un tronçon de cours d'eau[115]. Une rivière sauvage est "*un cours d'eau n'ayant subi aucune intervention humaine notable, dont la dynamique fluviale ne subit aucune contrainte et où les ressources trophiques sont utilisées à leur maximum*[116]" (moins de 1 % des rivières françaises). Ce label est décerné à la demande d'une structure territoriale portant déjà un programme d'actions, qui s'engage dans la durée à valoriser le label suivant sa charte éthique, avec comme buts l'amélioration, la protection et conservation des rivières présentant un bon fonctionnement écologique. Ce label récompense donc des actions déjà réalisées et en même temps forme un outil de valorisation permettant de poursuivre la mise en valeur d'un patrimoine d'exception.

Le TARAVU fut le 1er fleuve de Corse à être labellisé (au niveau 2) en octobre 2017[117] sur les 50 km de son cours depuis sa source. En octobre 2022, le label "Site Rivières Sauvages" y a été renouvelé pour 5 ans (jusqu'en décembre 2026) et étendu au niveau 3 (le plus élevé), ce qui récompense le succès du plan d'actions quinquennal accompagnant le label. Ce programme comprenait un volet de restauration de quelques points noirs du bassin (décharge sauvage en amont, gestion de la renouée), conservation (surveillance de la qualité du milieu) et des actions de sensibilisation et de concertation auprès des acteurs locaux et des populations.

Dans le cadre de la grille d'évaluation permettant de vérifier son éligibilité au label, le fleuve a obtenu 100,5 points sur un total possible de 107 points, ce qui est un score très élevé et très supérieur au seuil d'exigence minimale de 70 points. Pour les 14 critères de la thématique "hydromorphologie et habitats" qui compte pour ≈ 50 % de la note (53 points), le TARAVU a obtenu 49,5 points. Parmi ces 14 critères, ceux pouvant être applicables à un projet hydroélectrique tel que celui en objet sont les suivants :

- Le nombre d'obstacles transversaux artificiels (et parmi eux de ceux peu ou infranchissables).
- Le linéaire total de remous des retenues, où la diversité des habitats est altérée.
- Le linéaire de berges "stabilisées" (c'est-à-dire protégées par enrochements).
- Le nombre d'ouvrages susceptibles d'écrêter les crues morphogènes.
- Le linéaire total dont les crues morphogènes sont écrêtées.
- Le nombre d'ouvrages bloquant le transit sédimentaire.
- Le linéaire total de tronçons court-circuités par des dérivations.
- La valeur relative du débit réservé dans ces mêmes tronçons.
- Le linéaire total de tronçons à éclusées.

La reconstruction du seuil du PONTE DI A DISPENSA va être considérée comme une création d'un nouvel ouvrage puisque l'ancien n'était pas répertorié.

Pour autant, sa modeste hauteur et le fait qu'il sera équipé d'une passe à poissons et d'un dispositif de dévalaison efficients, font qu'il n'aggravera pas les conditions de circulation piscicole. Le remous de sa retenue peu profonde et remontant sur environ 60 m n'altérera pas significativement les habitats, ni le transit sédimentaire de façon durable, comme cela a été précisé aux § 5.3.3, 5.4.2.3 et 5.7.2.1.

---

114) La différence entre un label et une marque de territoire est que le label est associé à une certification - ici par l'AFNOR - qui lui confère une notion qualitative en tant que concept normatif, donc établi à travers un cahier des charges.

115) Si le versant bassin est pris en compte dans les critères, le label est attribué au seul cours d'eau principal.

116) A différencier des "rivières naturelles" : cours d'eau qui ont subi des interventions humaines réversibles, qui pourraient revenir à l'état sauvage si les perturbations venaient à cesser. Les "rivières artificialisées" sont celles qui ont subi des interventions humaines à caractère irréversible.

117) Depuis, 2 autres fleuves ont reçu le label en juin 2019 : le TRAVU (niveau 3 le plus élevé) et le FANGU, (niveau 2,5).

Le linéaire des berges par ailleurs déjà stables car faites d'affleurements rocheux, ne seront enrochées artificiellement que sur un total d'environ 35 m et uniquement pour protéger les ouvrages des crues.

L'aménagement n'aura pas d'incidence significative sur les crues et certainement pas celles qui jouent un rôle "morphogène", pas plus que sur les étiages (chômage d'office en été ou subi le reste du temps, car la centrale, exploitée au fil de l'eau et non en éclusée, ne sera équipée que d'une unique turbine ne pouvant mettre à profit les faibles débits).

Le tronçon dérivé fera moins d'1 km, où le débit réservé sera supérieur à son débit minimal biologique et au dixième du module (il sera d'environ 13 % du module). Moyennant quoi, avec les caractéristiques de la turbine et sa période de chômage, le régime influencé demeurera contrasté, avec une évolution saisonnière proche de celle du régime naturel.

Dès lors évidemment, le projet ne pourra pas remettre en cause le label de "Rivière sauvage".

La VALSERINE, première rivière à l'obtenir et qui a servi aussi de site pilote, l'a été malgré la présence de longue date, de 14 ouvrages transversaux recensés par le ROE (dont 3 de plus de 4 m de hauteur) et de 2 centrales hydroélectriques ayant des retenues bien plus grandes et des tronçons court-circuités plus longs, où l'hydrologie est de surcroît plus artificialisée.

✧✧✧✧✧✧✧✧

D - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ, LES NUISANCES ET LA SÉCURITÉ

1. INTRODUCTION

Le Décret n° 2017-626 du 25/04/2017, qui a actualisé le contenu de l'étude d'impact, précise que celle-ci doit contenir une analyse des effets sur la santé humaine et sur la sécurité des personnes et biens matériels (art L.122-1 et R.122-5 du Code de l'Environnement). L'analyse se rapproche de celle de l'Évaluation des risques sanitaires (ERS) développée par l'INERIS, qui tient compte des polluants, de toutes les formes de déchets, des nuisances (bruits, vibrations et radiations diverses) et des dangers technologiques liés à un projet, de l'étape de la construction à celle de l'exploitation.

Le présent chapitre analyse donc les effets du projet, au regard de la santé et la sécurité publiques. Seuls seront considérés les risques pesant sur les tiers ("l'environnement"), et non les personnels d'exploitation et les intervenants extérieurs amenés à participer au chantier, puis intervenir dans le cadre de la surveillance ou l'entretien de la centrale (ils relèvent eux du Code du Travail). Il fournit ensuite des indications sur les modalités de contrôle et de surveillance que l'exploitant appliquera pour assurer la sécurité des ouvrages, dans un souci de prévention des risques.

2. IMPLICATION DU PROJET SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

2.1. GENERALITES A PROPOS DES CENTRALES HYDROELECTRIQUES

L'énergie hydraulique s'inscrit dans le besoin de produire une énergie peu polluante et dont le caractère renouvelable rejoint la notion de "développement durable". Le recours aux ressources renouvelables évite de gaspiller les ressources fossiles (charbon, fioul, gaz, radioéléments) dont la combustion ou la fission rejette des polluants gazeux et particules fines dans l'air, ou aboutissent à accumuler des sous-produits susceptibles d'avoir des effets nocifs à très long terme sur la santé de la population. La pollution atmosphérique émise par les centrales de production électrique à flamme, comme les transports ou le chauffage de l'habitat, est responsable de l'augmentation d'allergies, d'affections respiratoires et d'accidents cardio-vasculaires. Les centrales nucléaires évaporent et échauffent d'énormes quantités d'eau et font planer sur la population, quel que soit le niveau de sécurité des installations, des risques sur lesquels point n'est besoin de s'étendre.

Contrairement aux centrales au gaz, fuel ou charbon, une centrale hydraulique n'émet ni odeurs, ni particules, ni polluants gazeux, dans l'air mais également dans les eaux. En remplaçant une unité conventionnelle, une centrale hydroélectrique en exploitation permet d'en éviter les rejets dans l'atmosphère, contribuant à l'effet "de serre" et aux pluies acides (SO_2). Et contrairement à une unité nucléaire ou à combustion, elle ne conduit pas à une accumulation de déchets toxiques impossibles à rendre inoffensifs (résidus ultimes, déchets radioactifs). Seule sa fabrication, ou son recyclage par ailleurs facile pour l'intégralité de ses composants, émettent des polluants, sachant que pendant son exploitation, elle n'en émet plus du tout et que la durée de vie de l'outil de production est importante (certaines turbines âgées de 150 ans tournent encore).

Malgré cela, une centrale hydroélectrique n'en est pas pour autant complètement propre et génère à tout le moins des vibrations ou ondes sonores susceptibles de provoquer une gêne auditive. Les installations sous tension génèrent de plus des ondes électromagnétiques, de faible intensité[118], assez inoffensives dans le cas de petites centrales (car en basse tension), surtout à l'extérieur des bâtiments. Une pollution lumineuse est aussi possible, toujours de faible ampleur.

Il y a certes possibilité d'une pollution de l'eau par des laitances de béton, hydrocarbures, lubrifiants, lors de la construction ou de la maintenance, mais les quantités sont faibles et le risque est réduit (des formules moins agressives de bétons et des lubrifiants biodégradables non toxiques ont été homologués).

---

118) Les effets des C.E.M. (champs électromagnétiques) forts (haute tension) sont encore mal cernés et les études en cours montrent simplement que ceux-ci sont peu marqués, sans certitudes toutefois vis à vis d'une exposition prolongée et sur le long terme.

Il y a, enfin, les transformateurs et batteries de condensateurs, communs à tous types de centrales électriques, et qui ont été à l'origine de problèmes de recyclage par le passé (libération de dioxine, par l'oxydation du pyralène). Ce n'est plus le cas aujourd'hui, avec les nouveaux transformateurs et autres condensateurs dits "secs" (sans pyralène), devenus obligatoires.

2.2. CAS DU PROJET DE CENTRALE D'ARABÈ

2.2.1. En matière de pollution atmosphérique et risques sanitaires liés

2.2.1.1. Lors des travaux

Vu le nombre et le genre d'engins mis en œuvre et l'ampleur et la durée modeste des travaux (cf. pièce 3-1 du dossier), la pollution atmosphérique générée sera assez modérée. Elle sera inférieure à celle due à un simple séjour de quelques jours d'un navire de croisière dans le port d'AJACCIO.

Le poste principal des émissions liées au chantier sera celui des transports, incluant ≈ 30 convois semi pour la conduite DN 1300 (tronçons en 6 m), 5 convois pour les ferraillages, 2 pour la toiture, 22 de malaxeurs de 7 m^3, en provenance de la région, à quoi s'ajouteront ceux pour la vantellerie, la turbine et la génératrice, le transformateur et tous leurs auxiliaires, qui pour l'essentiel vont venir du continent. Le second poste sera celui des engins de TP présents sur le chantier lui-même.

2.2.1.2. En exploitation

La quote-part de pollution atmosphérique évitée grâce au projet étudié, a fait l'objet d'une évaluation au § 4 du chapitre F. Sa concrétisation permettra d'éviter quelques rejets polluants futurs émis par les centrales à fuel ou gaz corses, à concurrence de ce qu'il produira en énergie électrique.

2.2.2. En matière de bruits pour la commodité du voisinage

2.2.2.1. Lors des travaux

Vu le type d'engins mis en œuvre et la durée des travaux, l'impact sera modéré. Ce sera surtout le bruit du brise-roche (le micro-minage est peu émetteur) qui constituera une gêne potentielle pour les habitations les plus proches, situées lieu-dit PETRULACCIA le long de la D 69 à 600 m du PONTE DI A DISPENSA. Toutefois, ce type de travaux bruyants est normalement réalisé dans les créneaux horaires où ils sont les moins perturbants.

Les autres travaux, de terrassement de la piste avec pose de la conduite et génie-civil (prises d'eau, bâtiment d'usine), seront peu audibles, au regard de l'éloignement des lieux habités et fréquentés, et n'occasionneront donc pas de nuisances notables. Les rotations des camions généreront un peu de nuisances dans les villages traversés, qu'ils arrivent par LIVESI ou SANTA-MARIA È SICHÈ.

2.2.2.2. En exploitation

a) Généralités

La notion de gêne acoustique est définie dans le Code de la Santé Publique : dès lors que le fond sonore couvre la conversation normale ("effet de masque" qui se produit dès 70 dB(A)). Ce premier niveau de nuisance n'a pas de répercussion pathologique, mais des conséquences comportementales et psychologiques. Le second niveau correspond à des intensités comprises entre 80 et 110 dB(A), auxquelles une exposition de quelques heures provoque une fatigue physique et une irritabilité, voire une surdité partielle, toutefois réversible. Le temps nécessaire à recouvrer une pleine perception auditive permet de quantifier l'atteinte par l'intermédiaire de quatre classes :

- Type A : De 1 à 6 heures Pas de lésions de l'oreille interne
- Type B : Au plus 16 heures Pas de lésions de l'oreille interne
- Type C : De 7 à 15 jours Lésions de la cochlée présentes
- Type D : De 15 à 20 jours Lésions importantes de la cochlée

Enfin, les lésions provoquées par un niveau d'intensité excessif, soit instantané (si supérieur à 130 dB[A]) soit cumulé sur une longue période, ont des effets pathologiques et elles peuvent se solder par un traumatisme irréversible (éclatement tympanique, surdité définitive).

La législation relative aux bruits en milieu professionnel se base sur cette échelle. La notion de bruit n'en est pas moins subjective : elle ne dépend pas que de facteurs physiologiques. La répétition ou bien la soudaineté sont des facteurs aggravants. La législation actuelle, intégrée dans le Code de la Santé Publique (voir Décret n° 2006-1099 du 31/08/2006 relatif à la « *lutte contre les bruits de voisinage* »), repose sur la notion de "gêne", certes elle aussi subjective, et utilise la classification ci-dessus. Selon les articles R.1334-32 et R.1334-33 du Code de Santé Publique, il y a infraction si la source de bruit en cause engendre, en façades des habitations exposées, une émergence excédant 5 dB(A) le jour (7-22 h) et 3 dB(A) la nuit, ces seuils étant applicables dans le cas d'installations fonctionnant plus de 8 heures consécutives de jour ou de nuit (cas des centrales hydroélectriques). À noter que la réglementation n'est pas restrictive en matière d'émissions de sons purs ou discontinus (intermittents), pourtant plus "nuisants". Les vibrations, plus généralement, sont dérangeantes, notamment à la longue.

b) Incidences de la future centrale

La future centrale, dont la rotation de la turbine et la génératrice seront la source des émissions sonores, qui seront audibles jusqu'à 300 m, sera ≈ 3 fois plus éloignée de toute habitation, d'où un risque minime de nuisances (l'émergence sonore ne pourra en aucun cas y dépasser les limites réglementaires précitées). Le bruit de fond formé par les cascades restera dominant que la centrale soit en service ou non (voir § 5.1.3).

Pratiquement, seuls les pêcheurs passant à proximité immédiate seront donc soumis au son du turbinage, sans conséquence sanitaire évidemment car il est impossible que le niveau sonore excède ne serait-ce que le seuil de gêne.

2.2.3. De façon plus générale concernant les autres types de nuisances

2.2.3.1. Lors des travaux

Comme peu d'engins sont mobilisés et que le trafic lié au transport des matériaux et personnels sur le chantier sera assez restreint, se cantonnant à une piste de 700 m d'arènes ± caillouteuses, il y aura peu d'envol de poussière. Les rotations d'acheminement de fournitures se feront par les routes revêtues d'enrobé prévues pour cela.

Le chantier se déroulant en journée à la belle saison, ne nécessitera pas de source lumineuse. Les déchets de chantier, en faibles quantités et de nature banale (pour l'essentiel recyclables et inertes), seront triés et retraités au soin de chacune des entreprises titulaires afin d'empêcher toute pollution, même simplement visuelle et mécanique.

2.2.3.2. En exploitation

Les abords de la centrale d'ARABÈ n'ayant pas besoin d'un éclairage permanent, elle n'émettra pas de pollution lumineuse.

Sur le plan des radiations, on notera que les champs électromagnétiques générés seront à l'image des tensions de service, c'est-à-dire faibles ; elles relèvent du domaine de la basse tension (BT) en 400 V jusqu'au transformateur qui l'élève à 20 000 V, soit la haute tension A (HT A). Ces tensions génèrent des champs limités, en intensité et rayon d'action, même autour du transformateur qui sera le plus émetteur, mais confiné dans un local de la centrale fermé et protégé de l'intrusion comme les éléments sous tension présents (indice de protection IP 2). Même le personnel exploitant ou externe habilité ne sera pas soumis à des radiations notables et de façon générale à l'ensemble des risques électriques. Le câble d'évacuation HT A blindé sous gaine isolante normalisée, sera en aérien sur 170 m en 3 portées puis enterré sous chaussée, ne générant aucun champ mesurable à la surface.

Les volumes de liquide technique seront limités, stockés en fûts d'au maximum 200 litres, toujours sur cuvelage de rétention (un stock au demeurant inférieur à celui d'un simple garage automobile). Les lubrifiants (PANOLIN® ou équivalent) certifiés répondront aux normes de biodégradabilité et de recyclabilité. Les risques de déversement (accidentel ou chronique) de polluants seront l'objet d'une attention soutenue et toutes les précautions utiles seront prises.

La centrale d'ARABÈ produira ainsi de l'électricité proprement, sans dégager de polluant ni générer de déchets. Sa production, consommée dans la vallée n'aura de ce fait pas besoin d'être amenée à longue distance. La décentralisation et la multiplicité des petites unités de production contribueront aux économies d'énergie en minimisant les pertes dans le réseau du SEI. C'est-là l'un des atouts majeurs des filières alternatives, et en particulier de la petite hydroélectricité en zone de montagne. La mise en exploitation de cette petite centrale contribuera à renforcer l'autonomie énergétique de la Corse, à éviter le recours à des unités de production plus polluantes (cf. supra) et le renforcement du réseau de distribution, qui pourraient s'avérer nécessaires pour couvrir l'accroissement de la demande insulaire, malgré les efforts indispensables de tous dans les économies d'énergie.

3. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SÉCURITÉ PUBLIQUE

3.1. GENERALITES A PROPOS DES CENTRALES HYDROELECTRIQUES

Les risques liés aux travaux d'aménagement d'une petite centrale, quoique variables en fonction du contexte, sont communs à tous les types de chantiers classiques de travaux publics ou génie civil. Ils sont liés à l'évolution des engins et à la manutention de charges, essentiellement.

Une centrale, même de haute chute, est un équipement relativement simple mécaniquement, donc fiable. La recherche technologique dans cette filière bénéficie d'acquis de longue date (technologie mâture bénéficiant d'un savoir-faire de 150 ans) et a pu se focaliser sur 4 objectifs : l'amélioration des performances hydrodynamiques et mécaniques des turbines, génératrices (perfectionnement des rendements), l'automatisation, la réduction des nuisances sonores, et sans omettre la sécurité rendue nécessaire par la fréquentation grandissante des rivières. Ainsi, une centrale moderne dotée de matériels performants comprend plusieurs dispositifs de sécurité. La fiabilité, déjà excellente, en a été augmentée en même temps que la productibilité, d'où un risque de pannes ou défaillances devenu réellement très faible. Pourtant, comme dans toute activité industrielle, le danger n'est pas totalement absent lors de l'exploitation d'une centrale hydraulique, même de faible puissance. Les principaux facteurs de risques sont la rupture d'un corps de vanne ou d'une conduite (surtout pour les centrales de haute chute, où la pression dans les conduites peut être très élevée), voire d'une turbine (excessivement rare), les équipements électriques sous moyenne tension (transformateurs et sectionneurs), la manutention de lourdes parties mécaniques, sans omettre l'omniprésence de l'eau ("*…qui vous guette*" comme le mentionne la consigne de sécurité interne affichée dans ce type d'établissements) autour et dans les installations. C'est bien sûr le personnel pourtant formé, qualifié assurant leur maintenance qui est le plus exposé à toutes ces catégories de risques.

Les risques encourus par les tiers (visiteurs, promeneurs, usagers...) sont moindres. Ceux liés aux équipements internes à la centrale et appareils électromécaniques sous tension sont prévenus par sécurisation contre l'intrusion et par affichage, conformément à la législation en vigueur. Ceux liés à l'accès aux ouvrages (normalement interdit à toute personne étrangère non habilitée), d'où des chutes dans l'eau sont possibles, sont prévenus par la pose de barrières et garde-fous, de mains courantes, caillebotis, et également et en premier lieu par affichage. Reste aussi le danger potentiel des variations de niveau du plan d'eau éventuellement présent en amont de l'aménagement, ou du débit dans le cours d'eau en aval de l'aménagement (cas uniquement de centrales fonctionnant par éclusées intermittentes).

Ainsi, et bien qu'ils soient non nuls, les risques technologiques liés à l'exploitation d'une centrale hydroélectrique sont (en dehors du cas singulier des grands barrages de retenue) très faibles par rapport à une centrale thermique ou surtout nucléaire, qui expose un nombre parfois très important de personnes à des facteurs de risques par ailleurs plus variés (environnements plus agressifs).

3.2. CAS DU PROJET ETUDIE

3.2.1. Risques pour les personnes

3.2.1.1. Lors des travaux

Les risques d'accidents liés au surcroît de trafic sur ces routes départementales seront faibles car elles sont assez peu (RD 69) ou très peu (RD 28) fréquentées.

Des panneaux signalant les opérations, analogues à ceux utilisés pour les chantiers de débardage, seront néanmoins posés. Les emprises des travaux seront balisées et des panneaux en interdiront l'accès au public, ce qui devrait suffire pour limiter les intrusions et risques d'accidents (chutes dans les fouilles ou la tranchée).

3.2.1.2. En exploitation

Concernant une éventuelle rupture de la conduite forcée, qui est le principal aléa technologique, de nombreux dispositifs sont prévus, bien que la conduite ne traverse pas de zones très fréquentées en période d'exploitation (uniquement les pêcheurs sur ce site).

Outre sa conception éprouvée à une pression de 10 bars (soit plus de 3 fois la pression de service maximale à l'aval), le premier niveau de prévention est associé à l'enterrement de la conduite à 0,80 à 1 m (rappel : la conduite sera sous la chaussée de la RD 68 qu'elle traverse près du pont, ou sous la future piste d'accès à l'usine), ce qui permet sa protection contre les chutes de blocs ou d'arbres.

De plus, elle sera munie de ventouses et d'une vanne de pied qui se fermera :

- En toute autonomie (indépendamment de toute liaison avec l'automate à la centrale) par le biais d'un dispositif de mesure de survitesse qui détectera toute accélération anormale.
- Par ordre de l'automate à l'usine en cas de dépassement de pression dans la conduite.

Ce double système de sécurité suspendra l'alimentation de la conduite en moins de 90 secondes. Les ventouses interdiront la mise en dépression de la conduite et donc le risque d'écrasement de celle-ci sur elle-même. À l'exception du détecteur de survitesses qui ne nécessitera pas d'énergie, les autres moyens de contrôle seront couplés à une alimentation de secours par batterie (ajoutons qu'un groupe électrogène est à demeure dans toute centrale hydroélectrique).

Étant donné la faible profondeur de la nouvelle retenue (en moyenne 1 m), une chute dans l'eau ne portera pas à conséquence. Un panneau indiquera que la baignade y est interdite, sachant que si elle y est pratiquée malgré cette interdiction, ce sera surtout en juillet et août, période où l'installation sera au chômage. Le panneau indiquera également l'interdiction d'accès aux ouvrages, une clôture isolant le bassin de dessablage et le canal qui seront par ailleurs en partie recouverts de caillebotis.

La microcentrale fonctionnera strictement au fil de l'eau, à niveau régulé.

En cas d'arrêt inopiné de la turbine pour cause d'avarie ou coupure réseau, les déversoirs entreront en action induisant dans le TCC un sur-débit d'au plus 1,9 m^3/s, ce qui par rapport au débit réservé représente une hausse de niveau de 18 à 20 cm avec accélération du courant, ne représentant pas un danger pour un pêcheur (à l'époque où la baignade est pratiquée, la centrale sera au chômage). Rappelons que l'aménagement n'interfèrera pas sur les crues (notamment, il ne pourra en aucun cas les aggraver), qui resteront le principal danger lié à l'eau en bordure du fleuve.

L'accès à la centrale et ses annexes renfermant les armoires et autres équipements sous tension sera condamné, et les panneaux réglementaires d'avertissement des dangers dûment apposés sur les portes. L'accès aux commandes des organes hydrauliques (vannes) réservées exclusivement au personnel exploitant sera impossible (dans l'usine ou à l'extérieur en coffrets métalliques sécurisés).

3.2.2. Risques envers l'habitat et les infrastructures (biens matériels)

Compte tenu des sécurités décrites au § précédent, et du faible niveau de risques intrinsèquement lié au débit d'équipement qui est modeste, sans possibilités d'aggravation des crues, il n'est pas à craindre de menaces sur les personnes et biens présents à l'aval (enjeux nuls qui plus est).

3.2.3. Classement au titre de la sûreté des ouvrages hydrauliques

Le nouveau seuil de prise d'eau, par sa hauteur sur le terrain naturel de l'ordre de 2 m et la retenue d'eau qu'il créera d'un volume de 800 m^3, ne seront pas classés au titre de l'Art. R.122-2 du Code de l'Environnement. Il en découle que la seule obligation réglementaire sera la tenue d'un carnet de suivi (équivalent au registre exigé pour les ouvrages de classe A, B, C et anciennement D), qui doit être mis à la disposition des agents de l'administration sur toute requête de leur part, et où devront être consignés les manœuvres de vanne et principales opérations d'entretien, ainsi que les incidents survenus et les mesures mises en œuvre pour les corriger (cf. article 28 de l'Arrêté de prescriptions générales du 11/09/2015).

Concernant la conduite forcée, il n'est pas possible de savoir comment elle sera classée au regard de la sûreté hydraulique tant que le Décret fixant les caractéristiques et seuils de catégories n'est pas promulgué. Cependant, son volume modéré et sa pression maximale inférieure à 4 bars ne la prédisposent pas à figurer parmi celles comportant des risques pour les personnes et les biens, et donc à être assujettie à une étude de dangers.

4. ENTRETIEN DES FUTURS OUVRAGES

En la matière, les ouvrages en projet seront évidemment à l'état neuf, conçus et sélectionnés pour leur durabilité (l'obsolescence programmée n'a guère cours dans cette filière) et leurs possibilités de recyclage.

Ces équipements neufs seront l'objet d'un entretien rigoureux et d'une surveillance constante (cf. § 5 ci-après). Chaque avarie détectée donnera lieu à réparation et/ou à un remplacement de la pièce dans les meilleurs délais, afin de ne pas interrompre la production et compromettre la sécurité.

5. SURVEILLANCE DES OUVRAGES

5.1. MODALITES (VOIRE AUSSI PIECE 3-2 DU DOSSIER)

Les ouvrages donneront lieu à une surveillance fréquente. L'exploitant sera particulièrement vigilant vis à vis de l'état des ouvrages de la prise d'eau et de la conduite forcée, même si elles ne sont pas classées au titre de l'article R.214-112 du Code de l'Environnement relatif à la sûreté hydraulique. Ses tournées de contrôles se feront en priorité sur ces ouvrages, ainsi que sur la passe à poissons. Les culées et le corps du seuil, ainsi que tous les organes hydrauliques constitutifs de la prise d'eau seront contrôlés après chaque crue. Les embâcles formés après une crue seront éliminés dès que la décrue le permettra. Le bon fonctionnement des vannes sera contrôlé à intervalle régulier, même en l'absence de crue, de même que le groupe turbine-génératrice, organe placé sous monitoring par ailleurs par l'automate en tant que "cœur" de la production.

La surveillance courante des ouvrages sera assurée, outre par le contrôle à distance en liaison avec l'automate (cf. infra), par le gardien affecté, à raison d'une tournée d'inspection toutes les 72 heures en moyenne. Cette visite permettra de vérifier sur place les paramètres non pris en compte dans la télésurveillance et d'assurer le petit entretien (contrôle des graissages et des niveaux), ainsi que de dégager les organes hydrauliques d'éventuels encombrements (passe à poissons, grille, exutoire et goulotte de dévalaison, entonnement des différentes vannes).

À côté de ces tournées et de cette présence, la bonne marche et la surveillance permanentes des installations sera basée sur des automatismes et moyens de contrôle à distance par caméras vidéo et Internet, depuis le poste de commande de la centrale et le domicile de l'agent chargé de veiller à l'exploitation et à la sécurité.

Cette télésurveillance permettra de consulter l'état des principaux paramètres (niveaux, puissance, évènements réseau, températures des équipements et évènements machines) et de commander certains organes, si par ailleurs leur manœuvre à distance ne pose pas de problèmes de sécurité.

Concernant la conduite forcée, une inspection du terrain en aval proche (en contrebas de la piste) sera faite une fois par an ou au moindre doute sur les données d'exploitation, pour détecter toute arrivée d'eau nouvelle, susceptible de provenir d'une fuite. L'inspection visuelle de la conduite après vidange de la dérivation sera possible, en y accédant par la chambre de mise en charge.

Le personnel de surveillance veillera aussi à débroussailler les abords des ouvrages et les bordures de la piste, par débroussaillage mécanique (et non pas chimique).

5.2. ENCLENCHEMENT DES INTERVENTIONS

Dans tous les cas d'alerte retransmise à l'exploitant et à l'agent d'astreinte chargé de la surveillance, il y aura intervention, même de nuit pour celles qui le nécessiteront.

La vigilance sera automatiquement renforcée en temps de crue (cf. aussi pièce 3-2 du dossier).

6. CONCLUSIONS

On peut en conclure que les travaux comme l'exploitation de la centrale du PONTE DI A DISPENSA ne poseront guère de problèmes en termes de risques technologiques ou sur la santé humaine.

On peut même affirmer l'inverse, si l'on tient compte des services rendus en termes d'économie de mise en œuvre de techniques de production et / ou de transport de l'électricité bien plus nuisantes ou risquées, à long terme et à grande échelle (cf. chapitre F).

✧✧✧✧✧✧✧

E - LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU COMPENSATION, ET DE SUIVI DES EFFETS RÉSIDUELS

1. INTRODUCTION

Le projet de microcentrale hydroélectrique d'ARABÈ s'inscrit dans la continuité logique de l'histoire socio-économique de la haute-vallée du TARAVU, où à la fin du 18ème siècle, de nombreux moulins fonctionnaient grâce à la force hydraulique des torrents (il y en avait onze dans les deux communes de PALNECA et CUZZÀ concernées par le projet).

Le projet qui vise à réutiliser une ancienne prise d'eau et son canal d'irrigation apporte les bénéfices sociétaux d'une petite unité de production d'énergie renouvelable décentralisée utile pour réduire la dépendance de la Corse vis à vis des ressources fossiles et des importations, mais surtout, il les concilie au mieux avec le besoin de préserver le patrimoine naturel et la haute valeur paysagère de cette vallée qui est la plus boisée et parmi les 4 mieux préservées de Corse.

En effet, le projet d'ARABÈ soulève assez peu de problèmes environnementaux, principalement liés à la phase sensible des travaux (voir impacts bruts en partie gauche du tableau de la page 172). Au vu des risques d'impacts négatifs identifiés, les mesures sélectionnées pour bien réussir l'insertion du projet dans son environnement naturel et humain, comportent :

- Celles nécessaires à la mise en adéquation du projet avec les dispositions relatives à l'eau et aux milieux aquatiques incluses dans le Code de l'Environnement, pour respecter les objectifs de qualité et maintenir en bon état écologique le fleuve, sans en dégrader significativement la morphologie et les continuités du point de vue piscicole et sédimentaire.
- Les solutions d'évitement et d'atténuation des effets (correction du projet à la conception) pour l'essentiel liées aux travaux, pour certaines déjà intégrées dans l'analyse d'incidences réalisée aux chapitres précédents. Elles ont vocation à être intégrées à l'avant-projet détaillé du projet et dans la phase opérationnelle (cahier des charges des travaux destiné aux entreprises).
- Les mesures visant à compenser le peu d'effets résiduels incompressibles, ainsi que certaines mesures d'accompagnement et de mise en valeur.
- Les éléments proposés pour suivre ces effets et juger l'efficacité des mesures en exploitation.

Ces différents types de mesures sont exposés ci-après.

2. MESURES PRÉVUES PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. EN MATIERE DE DEBIT RESERVE (ART. L.214-18 DU C.E.)

Cela concerne la conformité avec l'article L.214-18 du Code de l'Environnement relatif aux débits minimaux, et qui est applicable depuis le 01/01/2014 à toute prise d'eau. Ce débit réservé ne peut être inférieur au débit minimal biologique (DMB) déterminé spécifiquement pour le tronçon influencé, ni au dixième du module du cours d'eau en moyenne annuelle.

Considérant l'objectif entériné par l'Assemblée de Corse, de doubler d'ici 2028 la puissance installée en petite hydroélectricité, donc d'optimiser la production des ouvrages projetés et existants, un débit réservé doit être le plus faible possible, tout en ne risquant pas de dégrader l'état écologique.

Suite à l'expertise détaillée de l'habitat trutticole dans le fleuve court-circuité, il est proposé que le débit réservé du nouvel aménagement soit fixé toute l'année à :

190 l/s

Cela représente une valeur 25 % supérieure au dixième du module et au débit minimal biologique, ce qui est satisfaisant au regard de l'incidence modérée du prélèvement sur le régime hydrologique (la centrale ne sera pas suréquipée, n'aura qu'une turbine ne pouvant utiliser les débits de basses eaux et sera mise à chômer en juillet et août).

Il est proposé de répartir ce débit réservé comme suit :

- 80 l/s par la partie amont de la passe à poissons.
- 110 l/s par les exutoires de dévalaison, aboutissant dans le bassin aval de la passe à poissons.

Ainsi, la totalité du débit réservé participera à l'attractivité de la passe à poissons.

Le dispositif de contrôle du débit réservé consistera en 2 échelles limnimétriques graduées placées dans le bassin amont de la passe à poissons et dans celui de dessablage, en sorte qu'elles soient lisibles par le personnel d'exploitation, les agents habilités et même tout-un-chacun.

Leur zéro sera indexé sur le niveau normal d'exploitation (cote de retenue normale ou RN), lequel assure le tirant d'eau nécessaire pour que ces débits transitent dans l'échancrure d'alimentation de la passe à poissons et dans les exutoires de dévalaison.

La réglementation prévoit aussi la pose de panneaux d'information à la prise d'eau et à la centrale, indiquant le débit réservé, ainsi que le débit minimum (400 L/s) et maximum dérivé (1 950 l/s).

2.2. EN MATIERE DE CIRCULATION PISCICOLE (ART. L.214-17 DU C.E.)

Les éléments ci-après concernent la mise en conformité du projet avec l'article L.214-17 du Code de l'Environnement, relatif à la continuité écologique, qui est constitutive du bon état de la masse d'eau du TARAVO selon la Directive Cadre sur l'Eau et le SDAGE de Corse.

Afin de ne pas dégrader outre mesure les conditions de circulation des truites, qui sont déjà difficiles du fait des nombreuses cascades, la prise d'eau sera équipée d'une passe à poissons destinée aux truites, comportant 1 bassin amont neutre, puis 9 bassins séparés de cloisons avec jets plongeants qui écouleront 80 L/s, et enfin un bassin aval formé par un seuil prébarrage avec une échancrure de sortie par où s'écouleront les 190 L/s du débit réservé (il recevra le débit affecté à la dévalaison). Le plan et la coupe de l'ouvrage figurent dans la pièce 2 du dossier.

Cette passe à poissons permettra d'améliorer très ponctuellement la situation, puisque cette passe sera franchissable toute l'année, alors que l'ancien seuil de prise tel qu'il se présente aujourd'hui, ne l'est pas par basses eaux (franchissabilité très aléatoire à infaisable ≈ 60 % du temps dans l'année).

De la même façon pour ne pas altérer les modalités et risques de blessures actuels à la dévalaison, la future prise d'eau sera équipée d'une prise d'eau dite ichtyocompatible, c'est-à-dire comportant un plan de grille très incliné (26 °) aux barreaux hydrodynamiques espacés de 15 mm et 2 exutoires dont le positionnement et les dimensions permettront d'obtenir une bonne attractivité pour les truites dévalantes. Le plan du dispositif de dévalaison figure dans la pièce 2 du dossier.

Au niveau de la future usine, les truites ne pourront remonter dans le canal de fuite, qui formera une marche de 50 cm de hauteur et sera très court (une quinzaine de mètres).

Le projet est ainsi rendu compatible au mieux avec l'Article L.214-17.

2.3. EN MATIERE DE CONTINUITE SEDIMENTAIRE (ART. L.214-17 DU C.E.)

Les éléments ci-après concernent la compatibilité du projet avec la nécessité d'assurer un "transit suffisant" des matériaux charriés par le fleuve (volet sédimentaire de la continuité écologique). Les dispositions prévues pour le garantir sont :

- La limitation autant que possible de la hauteur du seuil, donc du volume de la retenue.
- L'intégration d'une vanne de dégravage d'assez forte section dans l'axe du chenal.
- Un bassin de dessablage assez profond prévu entre la prise d'eau et la grille.
- Deux vannes surbaissées permettant le dessablage de ce bassin et du canal.

Grâce à cela, l'impact sur le régime solide se limitera à un stockage temporaire par engravement qui devrait ne durer que peu de temps (entre 1 et 3 ans), avant l'atteinte du "quasi-équilibre" du remous solide que les vannes précitées (notamment celle de dégravage) pourront entretenir, permettant d'atteindre l'objectif de "transport suffisant" tel que défini dans les textes réglementaires (annexe II de la Circulaire du 18/01/2013 relative à l'application de l'article L.214-17).

2.4. EN MATIERE DE SURETE HYDRAULIQUE (ART. R.214-112 DU C.E.)

Le nouveau seuil, avec sa hauteur inférieure à 3 m sur le terrain "naturel" et son volume utile retenu d'au plus 800 m^3, ne sera pas visé par l'une des 3 catégories citées par l'article R.214-112 du Code de l'Environnement relatif à la sûreté des ouvrages hydrauliques, d'autant plus qu'aucune habitation ne se trouve en zone inondable en aval.

L'aménagement ne sera donc pas assujetti aux obligations prévues par le Code de l'Environnement (articles R.214-122 à R.114-147), excepté la tenue du registre des consignes prévu dans l'Arrêté de prescriptions générales du 11/09/2015. Toutefois, il sera surveillé lors des visites de routine, surtout évidemment après chaque crue notable (cf. § 5 chapitre D).

Quant à la conduite forcée, le décret d'application précisant les critères et les seuils de classification n'étant pas encore promulgué, les obligations qui la concerneront ne sont pas connues. Cependant, vu son diamètre modéré, sa pression de service faible et le débit turbiné et au regard du contexte et de l'absence d'équipement pouvant être menacé à l'aval (en dehors de la centrale elle-même), il est improbable qu'elle soit classée au titre de la sûreté hydraulique. Là encore, cela n'empêche qu'il a été prévu de nombreux dispositifs de sécurité et une surveillance étroite, bien qu'elle soit enterrée et donc peu vulnérable.

3. LES MESURES D'ÉVITEMENT ET SUPPRESSION D'IMPACTS

Il a été intégré dès le stade de préparation du projet, après diagnostic des sensibilités, des mesures propres à éviter ou supprimer des impacts, que ce soit dans le cadre de la conception des ouvrages ou du déroulement des travaux, et qui sont pour l'essentiel les suivantes.

3.1. UN CHOMAGE FORCE EN JUILLET ET AOUT

Le chômage forcé de l'usine en juillet et août, quel que soit le débit du fleuve, permettra **d'éviter** tout conflit d'usages en période de pratiques de la baignade et de l'irrigation, et de perturber l'hydrologie d'étiage, période de vulnérabilité maximale de l'écosystème fluvial et de stress de la ripisylve.

3.2. UNE SEULE TURBINE POUR CONCENTRER L'IMPACT SUR LES EAUX MOYENNES

Le projet prévoit une seule turbine dont le débit d'armement fait qu'elle ne pourra pas turbiner par basses eaux. Cette mesure permet d'étendre **l'évitement total** aux périodes où le fleuve sera, non pas à l'étiage, mais en situation d'eaux basses, ce qui sera le cas surtout en automne (septembre et octobre), mais aussi très souvent en début d'été (juin), voire en fin de printemps (mai).

3.3. ÉVITEMENT TOTAL DES ARBRES A FORT ENJEU ECOLOGIQUE

Le tracé définitif de la piste sous laquelle sera enterrée la conduite, sera décidé et balisé en fonction des sujétions liées au terrain (pentes, stabilité, affleurements rocheux), mais également pour **éviter** les arbres à fort enjeu de conservation détenant des fonctions multiples d'abris, site de reproduction et réservoirs de nourriture pour la faune (chauves-souris, oiseaux, insectes, mollusques, batraciens) et un intérêt paysager et patrimonial.

Cela concerne en priorité 8 arbres (voir carte 2 du rapport de T. REYNIER en annexe 7). La piste en sera à une distance telle que les racines maîtresses ne risquent pas d'être endommagées. Seule une branche basse pourra être au besoin coupée (proprement) pour faciliter l'évolution des engins et la manutention des segments de conduite.

Les 3 aulnes signalés à enjeu modéré présents en bordure du fleuve dans le secteur de la centrale (parcelle 87) seront évités également afin de ne pas fragiliser la berge et d'en conserver l'ombrage, l'intérêt étant par ailleurs de préserver la ripisylve en tant qu'habitat humide d'intérêt communautaire et également de mieux camoufler la centrale dans le paysage.

Cette mesure d'évitement très importante permet à elle seule de considérablement atténuer l'impact global du projet, au stade du chantier comme durant l'exploitation.

4. MESURES DE RÉDUCTION ET ATTÉNUATION DES EFFETS

Des mesures supplémentaires, de nature à minimiser autant que possible les effets dommageables sur la flore et la faune aquatique et terrestre, mais également pour anticiper l'évolution climatique en cours, ont été prises dans le cadre de la préparation de l'avant-projet, concernant tant la conception que le déroulement des travaux.

4.1. UNE APPROCHE ECONOME ET PRECAUTIONNEUSE DES LA CONCEPTION

En effet, le débit d'équipement (débit maximum turbiné) de la centrale a été volontairement limité, en n'étant que de 27 % supérieur au débit moyen (module) alors que ce type d'aménagements est, en règle générale, dimensionné pour turbiner un débit voisin de 150 % du module.

Cela atténue l'impact hydromorphologique en modifiant moins le régime hydrologique en période de hautes eaux et lors des petites crues ordinaires et permet d'interférer moins sur la biologie, bien que dans ce contexte assez torrentiel, l'interférence en objet soit plutôt favorable pour la flore et la faune aquatiques (comme cela a été montré à plusieurs reprises dans l'analyse des incidences). De plus, limiter le débit d'équipement permet :

- D'adopter une attitude précautionneuse vis à vis de l'accélération à la baisse de l'hydrologie liée aux modifications climatiques en cours, prédites dans les scénarii récents du GIEC (le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) pour la zone méditerranéenne (en Corse, la température moyenne actuelle est de + 2,2 °C par rapport à 1850 et on a 150 mm/an de précipitations en moins par rapport à 1900).
- De se laisser une latitude possible à la hausse en fonction de l'évolution des besoins d'énergie futurs liés à la politique de transition énergétique de la France, Corse comprise, qui a beaucoup de mal à tenir ses objectifs de réduction d'émissions et de déploiement des filières alternatives.

4.2. LES MESURES PREVUES POUR REDUIRE LES INCIDENCES DES TRAVAUX

Les mesures ci-après relatives au chantier devront être appliquées et auront donc vocation à figurer dans le dossier de consultation des entreprises (DCE). Certaines, en tant que classiquement mises en œuvre sur tout chantier en rivière, plus rarement en forêt, avaient déjà été prévues par le projet. De façon générale, le chantier se voudra réellement de haute qualité "environnementale" (charte de type HQE applicable au chantier).

4.2.1. Adaptation des phases du chantier aux sensibilités écologiques

Classiquement, il s'agit que les travaux les plus perturbants soient effectués en dehors des périodes d'activité maximale de la faune et de la flore (périodes de reproduction et végétative) ou au contraire diapause pour limiter les perturbations (dérangement et prise de risques d'éventuelles mortalités). Il s'agit alors :

- De baliser et de débroussailler les emprises en septembre-octobre, avec marquage des arbres distinguant ceux à mettre en défens, supprimer, valoriser. C'est à cette occasion que le support de la station de Buxbaumie sera balisé (pour évitement y compris par déplacement).
- De faire le bucheronnage en novembre et décembre après la chute des feuilles, ce qui est aussi le mieux pour valoriser le bois (voir aussi § 4.2.2).

- De réaliser les gros travaux de terrassement entre janvier et mars au plus tard, avant l'entrée en activités et notamment la reproduction des reptiles, amphibiens et insectes.
- De réaliser les travaux dans le lit mineur du fleuve entre fin juin et mi-octobre, période d'étiage et d'aléa hydrométéorologique plus réduit, après la pleine période de reproduction des truites et des amphibiens.

4.2.2. Un phasage du chantier visant aussi à réduire les nuisances

Le planning proposé pour le chantier permet de réduire l'incidence des émissions sonores liées aux phases les plus bruyantes (débroussaillage et bucheronnage, terrassements avec recours au brise-roche et/ou micro-minage) qui se feront ainsi hors période touristique et au creux de la fréquentation des milieux naturels. De la même façon, l'acheminement des fournitures (excepté les bétons) est prévu hors de ces mêmes périodes sensibles, pour le moins possible 1/ perturber la circulation et 2/ générer les nuisances liées à ces transports par camions (pollutions sonore, visuelle et de l'air).

4.2.3. Adaptation des modalités des travaux les plus perturbants

Le débroussaillage concernant de faibles surfaces et un relief difficile, il ne pourra être que manuel et fait à la débroussailleuse thermique. Pour limiter les risques de tuer ou de blesser un animal peu mobile au sol, les intervenants veilleront à travailler à au moins 15 à 20 cm du sol, ce qui préservera aussi les lames. Ils procéderont en commençant par l'axe central et en élargissant latéralement, de façon à permettre la fuite des individus les plus mobiles. L'idéal restera de le réaliser aux heures les plus chaudes, à température ≥ 15 °C. Plus il sera réalisé tôt, mieux ce sera.

Le bucheronnage touchera le moins possible d'arbres[119] se bornant à n'éliminer que ceux qui seront totalement incompatibles avec l'activité dans (ou le devenir de) l'emprise concernée. Par exemple, il ne sera pas justifié d'éliminer un grand arbre au niveau des plateformes chantier s'il n'empêche pas les manœuvres des engins et le stockage des segments de conduite, et il suffira d'élaguer si besoin les branches basses gênantes, proprement selon les règles (angle approprié au ras des bourrelets, à la perche élagueuse). Si un risque de choc existe, le fût sera protégé (gainage). Le même principe demeure valable le long de la piste à terrasser. Les arbres qu'il faudra couper ne seront dessouchés que si leur recépage ou mort naturelle est jugée incompatible avec l'exploitation future. Ils ne seront pas dessouchés en talus de piste (notamment à l'aval) pour continuer à protéger les sols et pouvoir éventuellement recéper. À l'avancement du chantier, le bois à valoriser sera débité en place, bûches ou rondins placés en contrehaut (en amont) pour enlèvement ultérieur. Si l'un des arbres inventoriés à potentialités d'abri et enjeu modéré doit être coupé, il le sera selon les prescriptions voulues (cf. rapport de T. REYNIER en annexe 7).

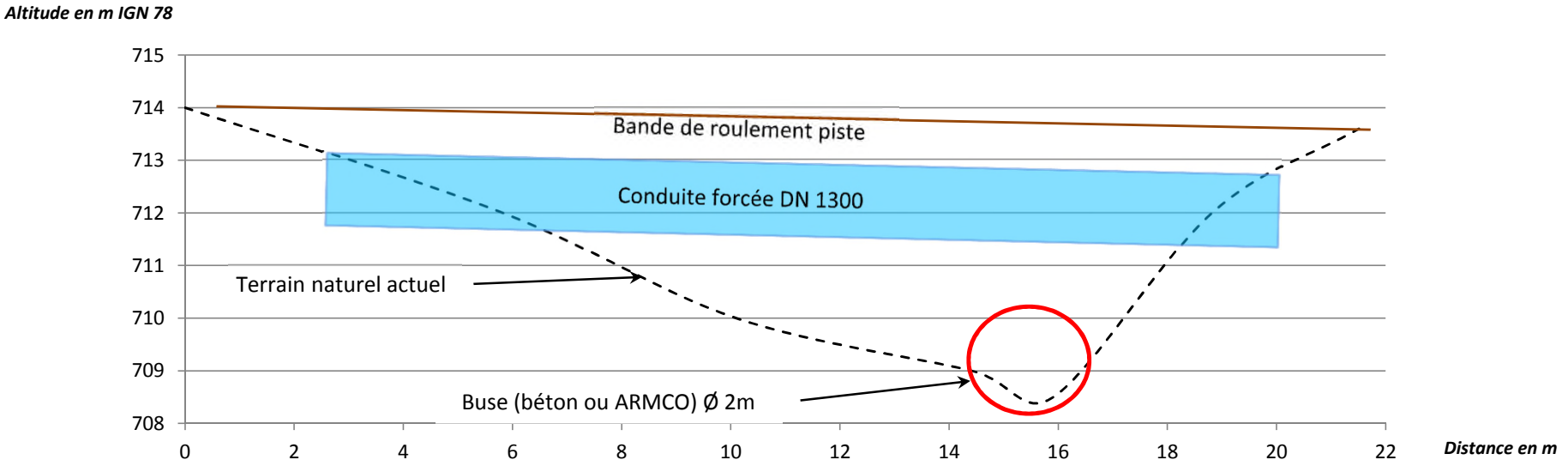
Les rémanents seront eux groupés en fagots grossiers et avec les grosses sections non valorisées et le bois mort au sol, déposés 4 à 5 m en contrebas de l'emprise pour former (grossièrement) des fascines orthogonales à la pente en appui sur les troncs et arbustes, de préférence aux endroits où la proximité du rocher, la pente forte et la maigreur ou l'absence de sols n'éliminent pas assez les risques d'érosions et de ravinement. Ils serviront à 1/ bloquer les matériaux descendant du talus lors des terrassements ultérieurs, 2/ stocker l'humidité en créant un milieu ± lacunaire propice à la flore et à la faune troglophile et saprolignicole telle la Buxbaumie verte (ce qui pourra suffire à compenser la destruction possible d'autres stations qui seraient passées inaperçues de cette mousse).

Les terrassements et autres fouilles se feront par temps propice, hors période d'intempéries et en ne reprenant les travaux qu'après un ressuyage assurant portance et tenue des endroits heureusement assez localisés où les terrains sont un peu plus sensibles (mais il s'agit toujours d'arènes grossières se ressuyant rapidement). Ils se borneront à ce qui est strictement nécessaire.

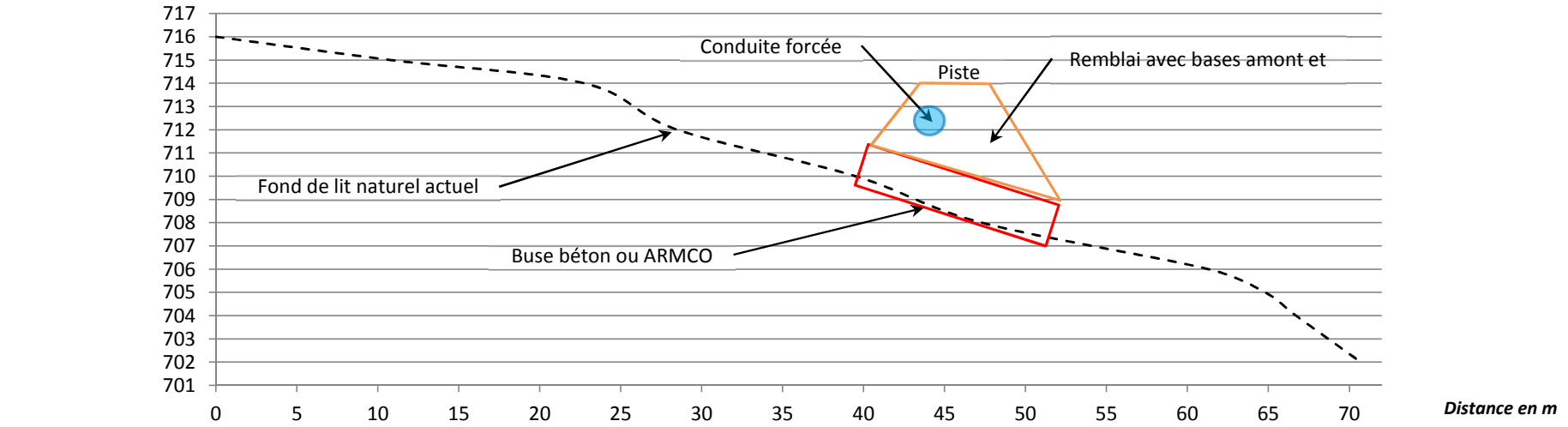
119) Le couvert végétal naturel s'avère le meilleur moyen de prévenir l'érosion. Garder la végétation existante a énormément d'avantages : Elle absorbe le choc des gouttes de pluie, réduit la vitesse de ruissellement et stabilise les pentes par ses racines. Il est important de savoir qu'une aire végétalisée a posteriori reste moins efficace qu'une surface végétalisée naturellement (GOLDMAN et Al., 1986).

PROFILS EN TRAVERS ET EN LONG DE PRINCIPE DES TRAVERSEES DE RUISSELETS (EXEMPLE DE CELUI D'ALMARELLO)

Profil en travers talweg



Profil en long talweg



4.2.4. Modalités de traversée des affluents et assainissement pluvial

La traversée des talwegs des ruisselets (OLMARELLO et TUTICA) utilisera une part des déblais, la conduite étant positionnée au-dessus de l'ouvrage hydraulique dimensionné pour une crue de projet suffisante (leurs bassins versants étant respectivement de 66 et 17 ha, une section utile de 3 et 1 m^2 paraît suffisante au vu de la pente locale, qui sera respectée pour un calage correct des ouvrages conformément à l'article 6 de l'Arrêté de prescriptions générales du 28/11/2007 ; voir les profils en travers et en long ci-contre).

Le long de la piste terminée, les eaux météoriques ruisselées seront collectées par un petit fossé amont vers des "gouttes d'eau" transversales judicieusement placées et en nombre suffisant pour que le débit collecté ne soit pas trop élevé et se diffuse au mieux (au débouché aval d'une goutte, une petite cuvette tapissée de pierres aidera à en dissiper l'énergie et bien disperser les eaux).

4.2.5. Autres mesures de base prévues imposées aux entreprises

Les mesures suivantes seront prises, afin de limiter certains risques :

- Signalisation réglementaire (arrêté préfectoral, permis de construire, permission de voirie) aux accès et balisage du chantier à l'aide à minima de RUBALISE® ou barrières de chantier avec panneaux d'interdictions d'accès.
- Choix d'engins limitant l'impact environnemental, notamment à faibles émissions polluantes (normes EURO, additifs), et réduisant les risques de détériorations du sol et effets collatéraux pour le travail en forêt : engins à voie, empattement et poids faibles, juste adaptés aux charges, efforts et débattement voulus, aux excellentes capacités de franchissement et pour évoluer sur pentes et dévers). Aucun engin ne devra être surdimensionné et obsolète.
- Avant mobilisation, les engins seront soigneusement nettoyés au karcher (sans détergent) : il ne doit plus y avoir de terre, ni débris collés sur pneumatiques, passages de roue et à l'intérieur des chenilles ou sabots (veiller tout particulièrement à l'absence de propagules végétaux[120]).
- Interdiction de parquer tout engin en zone inondable du fleuve et près des ruisseaux en dehors des heures de travail. Ils ne pourront l'être que sur les plateformes bases de vie du chantier qui sont hors d'atteinte des crues.
- Si besoin de stockage de lubrifiants (même biodégradables) et hydrocarbures, ce sera sur bac de rétention en zone dédiée à la base de vie, avec fiches produits. Si nettoyage et ravitaillement d'engins, sur un emplacement aménagé à cet effet. Sécurisation des opérations de remplissage et transvasement (pistolets à arrêt automatique, contrôle d'état des flexibles). Recueil du produit d'éventuelles vidanges en fûts fermés et évacuation en décharges agréées.
- Les OH seront en béton armé "préfa", pour une moindre énergie grise et pouvoir supporter les poids lourds. De plus, ce matériau recyclable est plus neutre pour l'environnement et ce dans la durée, et enfin plus rugueux, donc plus adapté à la continuité écologique.
- Pour l'étanchéité des batardeaux d'isolement, l'entreprise prévoira des matériaux rapidement manipulables (type BIG-BAG®, dominos béton gerbables) et du film POLYANE® ou liner EPDM.
- Mise en œuvre de bétons adaptés (formulation et adjuvants pour des ouvrages en cours d'eau) prêts à l'emploi et de coffrages étanches.
- Création d'un bassin de décantation d'eaux d'exhaure des fouilles pour le cas où elles s'avèrent devoir poser problème par rapport au milieu récepteur (art. 10 Arrêté de prescriptions générales du 30/09/2014), au moins lors du coulage des bétons, même s'ils sont de formulation adaptée.
- Organisation (ordonnancement, pilotage et coordination) du chantier orientée sur la prévention des risques de pollution. En cas de déversement entraînant un risque imminent de pollution, le chef de chantier informera au plus tôt le maître d'ouvrage et les services de police de l'eau.

120) En aval dans la vallée, il existe des foyers de renouées asiatiques et un peu partout, du raisin d'Amérique (voir rapport HUGONNOT-PEPIN en annexe 6), qui sont des espèces exotiques envahissantes.

- Disponibilité sur chantier de moyens de lutte contre une pollution accidentelle (barrage flottant et matériaux inertes absorbants).
- Aucun déchet quelle qu'en soit la nature ne sera laissé par les entreprises au retrait du chantier, que ce soit dans les lits mineurs ou les parcelles attenantes qui seront remises en état.
- L'entreprise mandataire sera tenue responsable de tout éventuel dommage à l'environnement et en assumera les conséquences (nécessité de couverture assurantielle correspondante).

4.2.6. Autres mesures d'atténuation à prévoir par le maître d'ouvrage

a) Nomination d'un coordonnateur environnement et Plan d'Assurance Environnement

Le maître d'ouvrage s'assurera les services d'un coordonnateur environnement (écologue ou biologiste), qui suivra les étapes sensibles et sera joignable par les responsables de chantier (conducteurs de travaux) des entreprises des lots de terrassement et génie civil, pendant toute sa durée ; il assurera au besoin l'interface avec les services de l'état.

Lors de la phase préparatoire du chantier, les entreprises établiront de concert le PAE (Plan d'Assurance Environnement) prévu dans le DCE (dossier de consultation des entreprises), couvrant l'ensemble des travaux à réaliser et visé par le maître d'ouvrage (MO) sous contrôle du coordonnateur environnement (CE).

Ce visa ne dégagera en rien les entreprises de leur responsabilité en cas de dommages. En cas de non-conformité, elles soumettront à l'acceptation du MO (et à la validation du CE), les mesures correctives qu'elles proposeront. Le PAE :

- Identifiera les différentes tâches liées au chantier et à son phasage.
- Rappellera les enjeux environnementaux et les impacts des tâches liées au chantier.
- Précisera les dispositions et prescriptions de nature à minimiser les impacts.

Les travaux ne pourront démarrer sans que le PAE n'ait été validé par la maîtrise d'œuvre. Le PAE devra être tenu à jour tout au long du déroulement du chantier. Les entrepreneurs feront participer leur personnel et celui des éventuels sous-traitants à une séance de sensibilisation et d'information, juste avant le démarrage des travaux. Les thèmes de cette séance seront :

- L'organisation du chantier vis-à-vis de l'environnement.
- La reconnaissance et le sauvetage des espèces de la faune.
- La prévention des impacts sur le milieu aquatique et les autres nuisances.
- Les dispositions à prendre en cas de pollution accidentelle (extrait du plan d'alerte).

b) Opérations de sauvetage de la faune piscicole, amphibie ou terrestre

- Peu avant les travaux au droit de la prise d'eau, les éventuelles larves et adultes de batraciens (une salamandre a été observée déposant ses jeunes en tête du vieux canal par R. DUGUET ; cf. son rapport en annexe 7) seront recherchés (les adultes de nuit par temps pluvieux). S'il en est observé, il sera procédé à leur capture et déplacement sous couvert d'Arrêté préfectoral.
- Des pêches électriques seront faites dans les zones à isoler par les batardeaux, juste avant leur mise en œuvre. La prospection à 1 à 2 anodes (soit 5 à 7 personnes pour respect des normes de sécurité) sera complète en autant de passages que nécessaire. Les captures seront lâchées à l'amont, sauf avis différent du détenteur du droit de pêche ou de l'OFB.
- En cours de chantier, les entreprises avertiront le CE en cas de découvertes d'animaux sur les zones de travaux. Si leur survie est menacée, le personnel désigné pourra capturer et déplacer ces animaux vers les secteurs préalablement définis. Un formulaire de dérogation pré-rempli à cet effet pour les espèces protégées en cause est fourni en annexe 12[121].

121) Malgré qu'existe une tolérance résultant du principe que toute personne peut, légitimement, procéder au sauvetage d'urgence d'un animal (voir à ce sujet la Circulaire du 12/07/2004 relative au suivi des activités des centres de sauvegarde d'animaux).

c) Concernant les travaux en lit mineur

- Là aussi, l'extension des fouilles faites à sec s'y limitera à ce qui est strictement nécessaire.
- Les travaux à sec en rivière seront menés le plus soigneusement possible. Le conducteur de la pelle aura soin de réserver les matériaux extraits en limite de l'emprise, en vue de leur remise en place soignée après travaux, en respectant globalement les pentes préexistantes et le plan d'avant-projet (pièce 2.5 du dossier regroupant les éléments graphiques).

d) Gestion éco-responsable du chantier et restitution des tènements occupés

- Les entreprises et fournisseurs feront appel autant que possible à des matériaux recyclables. Pour une logistique chantier la moins polluante possible, les matières premières seront locales (concassés de carrière et bétons de centrale les plus proches) pour baisser l'empreinte carbone du chantier. Les déblais et marins de déroctage seront réemployés et les blocs des protections en enrochements (seuil, soutènements piste) seront le plus possible autochtones.
- La gestion des déchets de chantier sera irréprochable. Le DCE demandera aux entreprises de proposer et appliquer un plan de gestion et d'élimination des déchets. Les bennes capotées seront protégés du vent et de la pluie, afin d'éviter l'envol de déchets et l'émission de lixiviats. Tout enfouissement ou brûlage in situ sera interdit. En fin de chantier, les déchets seront dirigés à un centre de tri et de traitement agréé (art. 13 Arrêté prescriptions générales du 30/09/2014).
- L'entreprise remettra en état les aires de stockage temporaire de matériaux et de stationnement des engins, ainsi que les accès. Les parcelles seront restituées en bon état.

5. LES MESURES DE FAVORISATION CIBLÉES

Elles viseront à créer des habitats de substitution compensant la surface artificialisée par la piste et les ouvrages de génie-civil (bâtiment et prise d'eau), voire améliorant l'offre préexistante en habitats fonctionnels, pour certaines espèces.

5.1. INTEGRER AU BATI DES DISPOSITIFS D'ACCUEIL DES CHAUVES-SOURIS

Les meilleures possibilités seront permises dans le bâtiment de la centrale. Il suffit d'y prévoir des adaptations constructives permettant qu'elles puissent entrer / sortir du bâtiment sans risques pour y accéder à des gîtes propices.

Les ouvertures doivent être adaptées et donc présenter les caractéristiques suivantes :

- Être orientées vers le milieu naturel (façade calme non éclairée, couvert arboré proche).
- Être en hauteur et protégées des intempéries (par exemple sous le débord de toit).
- Ne pas permettre le passage de prédateurs (seulement elles et de petits oiseaux[122]).

Les entrées les plus fonctionnelles sont des fentes horizontales de largeur ≥ 40 cm et 6 à 7 cm de hauteur, avec une chicane interne vers le haut évitant la pénétration d'eau (pour empêcher l'entrée de rongeurs, la surface entourant l'entrée doit être faite d'un métal lisse, sur au moins 20 cm sauf le rebord). Les volets, ouïes, servant d'abat-sons et à l'aération des salles de turbine peuvent aisément être rendus compatibles avec leur passage (voir ci-contre).

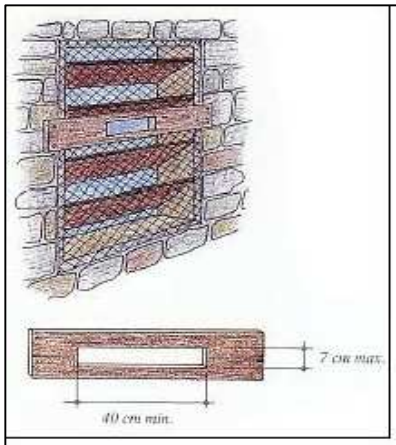
Les endroits du bâti les plus favorables pour l'accueil des chauves-souris doivent :

- Rester calmes (pas d'intrusion de personnel) et dans l'obscurité.
- Avoir un volume et une hauteur sous plafond suffisants (≥ 50-60 cm).
- Être légèrement aérés et en prise avec l'extérieur, mais sans courants d'air.
- Avoir une humidité relative minimale (prise avec l'extérieur) mais surtout sans excès.

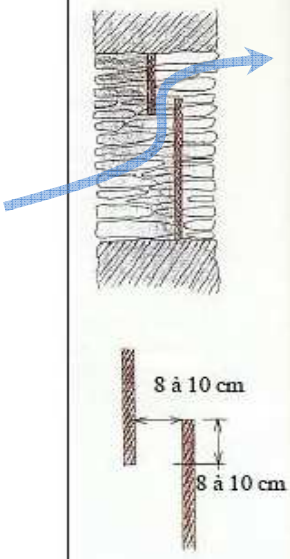
122) Principalement insectivores anthropophiles comme le rouge-queue, les bergeronnettes…

EXEMPLES D'AMÉNAGEMENTS POUR L'ACCUEIL DES CHAUVES-SOURIS

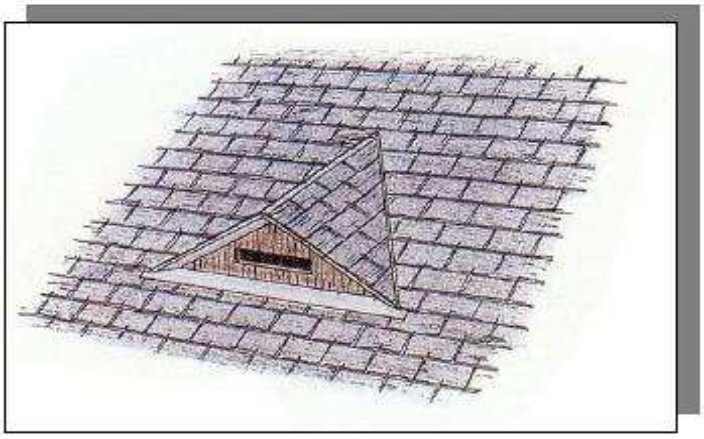
Extraits de "Les aménagements des bâtiments en faveur des chauves-souris (Groupe Chiroptères de Provence et PNR du VERDON).

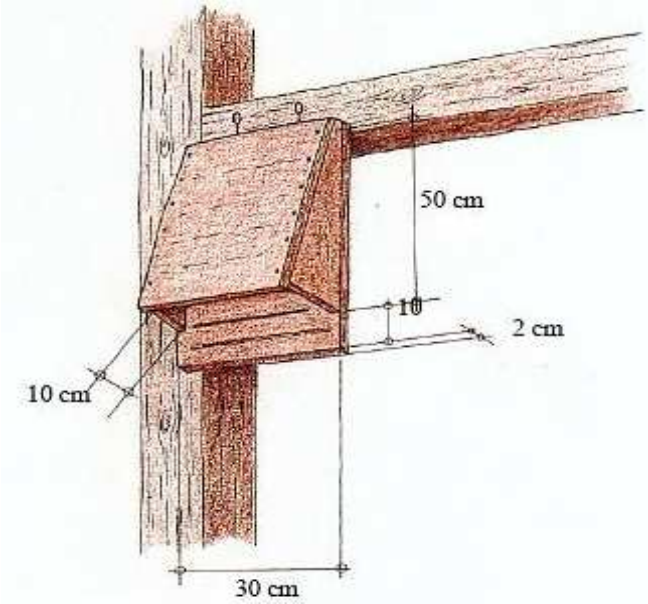


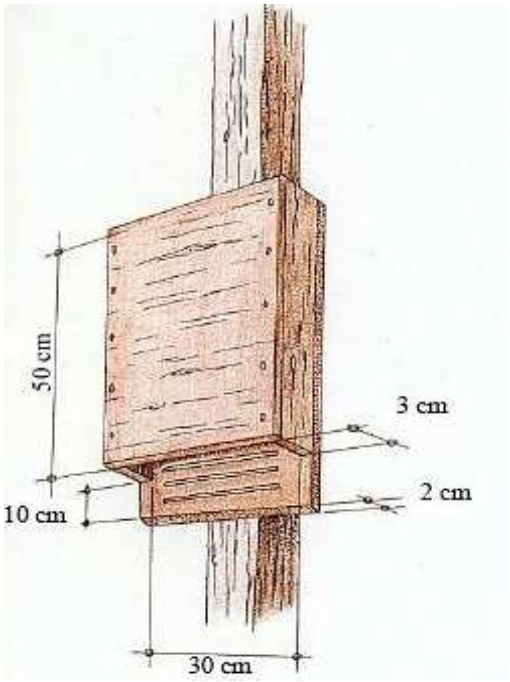
Sur des protections déjà existantes, il est possible de créer des ouvertures. Ici, entre un abat-son.

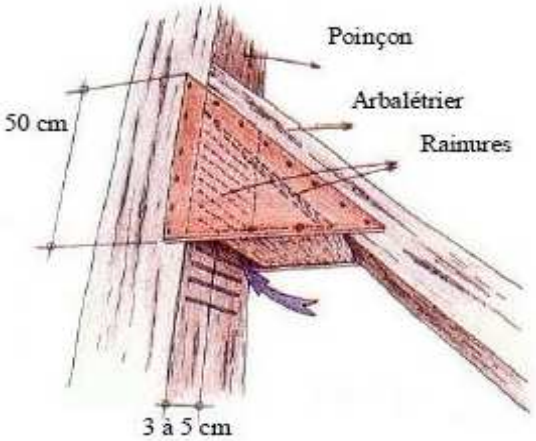


Protection en forme de chicane. Il faut veiller à la rugosité des planches et faire attention aux produits de traitement (cf. p.29)









- Avoir une température assez tamponnée, a minima de 7° l'hiver à 30 maximum l'été.
- Offrir des surfaces rugueuses et irrégulières permettant aux animaux de se suspendre.

Il faut prévoir d'éviter les désagréments liés aux déjections (guano). Elles doivent pouvoir tomber sur une surface imperméabilisée à une distance suffisante des animaux et sécher facilement. De ce fait, les entrées d'air sont à placer suffisamment plus bas que là où pourront se suspendre les animaux. Ainsi, les meilleures possibilités sont des caissons ou combles perdus aérés et chauffés par la salle des machines sous-jacente, les chevrons et liteaux en bois brut étant suffisants pour l'accrochage, sans nécessairement prévoir des texturations induisant un surcoût.

Pour favoriser la parturition et les nurseries, qui nécessitent des niches mieux isolées et confinées, il sera possible d'installer des nichoirs contre les parois isolées ou la charpente (voir exemples ci-avant).

Pour l'hibernation, un vide sanitaire sous dalle sur sol nu, avec entrées sélectives, compatibles avec le passage des chauves-souris, fermées à clé, offrirait de bonnes conditions (humidité proche de la saturation et température tamponnée entre 5 et 10 °C).

Enfin, certaines techniques de bardage en bois brut peuvent aisément être adaptées à l'accueil de ces animaux en gîte diurne pendant la belle saison (un espace de 3 cm suffit pour loger les petites espèces fissuricoles[123], 6-7 cm pour les plus grandes). Il faut juste que ces fentes et interstices entre lames soient à l'abri des intempéries.

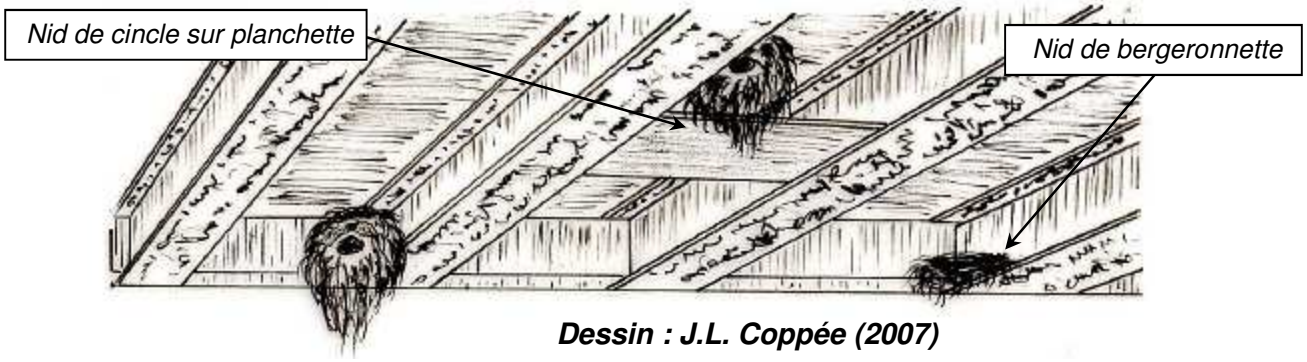
5.2. PREVOIR DES STRUCTURES POUR LES NIDS DE CINCLE ET BERGERONNETTES

Il est facile de prévoir lors de la conception définitive des ouvrages, des éléments de structures qui, en général, sont systématiquement mis à profit par ces oiseaux pour y placer leur nid. Il s'agit des grosses poutres IPN (section H) à débord de > 10-15 cm, passages de câbles ou de tuyauteries horizontales, ou de divers supports ou cavités de taille suffisante (photos page suivante).

Pour le Cincle, il faut qu'ils se trouvent impérativement en surplomb de l'eau, mais également à l'abri des intempéries et hors d'atteinte des prédateurs. C'est pour ces raisons qu'ils établissent souvent un nid à l'intérieur des chambres d'eau et d'aspirateur ouvertes et canaux de fuite couverts.

Pour la Bergeronnette, le nid n'est pas systématiquement au-dessus de l'eau, mais il en est toujours proche et assez sécurisé vis à vis des intempéries et des prédateurs.

Pour créer une niche dans le génie-civil, il suffira de prévoir une réservation avant coulage du béton en utilisant un cube en polystyrène ou un bout de tube creux (profondeur et largeur 15 cm mini pour la Bergeronnette à 25 cm pour le Cincle). Il demeurera aussi possible de forer a posteriori un trou aux mêmes dimensions dans les bajoyers, ou d'ajouter une planchette (ci-dessous entre 2 poutres IPN) ou un autre support.



Dessin : J.L. Coppée (2007)

123) Fissuricole : Qui habite ou s'abrite, dans des fissures et autres espaces exigus où ils se dissimulent et se sentent en sécurité (beaucoup de lézards, mollusques, arachnides, insectes et autres petits animaux).

FAVORISATION DE LA NIDIFICATION DU CINCLE PLONGEUR



Nids de cincles sur poutres IPN sous couverture d'un canal de fuite



Nid de cincle sur tuyauterie sous dalle de centrale dans chambre d'aspirateur



Ne trouvant pas d'autre support dans cette chambre d'aspirateur de centrale, un cincle a fini par nicher sur le contrepoids de la turbine



Nid de cincle sur petit replat de maçonnerie de la partie couverte d'une passe à poissons

Si l'emplacement et la structure offrent un abri sûr tout en permettant un ancrage facile du nid, et que pour ce qui concerne le Cincle, s'ils se trouvent en surplomb de la nappe d'eau et à au moins 1 m (ou en tous cas hors d'atteinte en crue), alors son utilisation sera très probable.

La meilleure possibilité de réunir les conditions favorables sera la chambre de mise en charge de la conduite en amont et à la centrale, la chambre d'aspirateur de la turbine et la tête couverte du canal de fuite.

5.3. CREER DES HABITATS PARTICULIERS ET ABRIS

Les protections de berge et les soutènements en enrochement de la piste étant confectionnés à sec (pas de béton excepté en pied de berge si nécessaire) avec soin, créeront de nombreuses cavités à tous les niveaux (du sol au couronnement).

Les bois morts et rémanents de coupes disposés en fascines en contrebas de la piste pour freiner l'érosion le temps que la végétation colonise et stabilise les talus (voir § 4.2.3) créeront des supports pour la fonge[124], la flore et la faune saprolignicole et saproxylophage[125] et de nombreuses lacunes et cavités. Tous ces habitats nouvellement créés seront très fonctionnels pour l'ensemble de la faune troglophile (arthropodes, mollusques, reptiles, amphibiens, micromammifères…) et notamment les grillons forestiers à enjeu (Pétaloptile et Dolichopode). Ils leurs servent d'abri toute l'année et pour la diapause hivernale.

Le gros bois mort, là où il y aura assez d'humidité accumulée en amont, peut accueillir la succession muscinale associée, incluant la Buxbaumie dans les premiers stades de colonisation.

6. IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES

Les impacts bruts (c'est-à-dire non amendés par les mesures développées au présent chapitre) du projet sur les éléments patrimoniaux de flore et de faune (notamment d'espèces protégées) ont été évalués au § 5.8 du chapitre C et sont synthétisés dans le tableau page suivante à gauche.

Surtout liés aux perturbations liées aux travaux, ils sont d'un niveau globalement faible à modéré relativement à l'enjeu spécifique local et à l'importance des populations estimées dans les milieux concernés (faibles effectifs d'où moindre probabilité d'impact), à la banalité des habitats dégradés et aux faibles surfaces des emprises où s'exerceront les facteurs de risques. Les principaux risques sont liés aux travaux de débroussaillage, bucheronnage et terrassements de la piste pour enterrer la conduite jusqu'à l'emprise de la centrale et ses abords.

Les impacts résiduels eux après application effective de l'ensemble des mesures développées ci-dessus, sont synthétisés dans la partie droite du tableau.

6.1. POUR LA PHASE CHANTIER

Les mesures citées précédemment permettront de limiter au mieux les modifications du milieu et en particulier de l'état boisé qui conditionne largement la biodiversité, et le dérangement et le risque de mortalités de la petite faune en général. Ces risques seront atténués au mieux des possibilités avec l'application effective des mesures ci-avant, les risques résiduels, résumés dans le tableau du bas à droite, étant minimes et irréductibles.

Pour mémoire, les mesures jouant le plus en faveur de toutes les espèces protégées sont :

- ☞ L'évitement total des arbres à enjeux fort à très fort, ainsi que plus généralement du maximum d'aulnes de la ripisylve. Ces sujets seront marqués et mis en défens sous contrôle du CE.

---

124) Fonge : Ensemble (règne) des champignons.

125) Organismes qui consomment le bois en décomposition, contribuant à la bonne décomposition du bois et à la production de l'humus forestier.

TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS, PUIS DES IMPACTS APRES REDUCTION, SUR LA FLORE & LA FAUNE À ENJEUX

		IMPACTS POTENTIELS BRUTS (HORS MESURES ERC)		IMPACTS POTENTIELS FINAUX APRES REDUCTION	
Nom commun	**Nom scientifique**	**LORS DES TRAVAUX**	**EN EXPLOITATION**	**LORS DES TRAVAUX**	**EN EXPLOITATION**
CHIROPTERES					
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	*RSH / RDD*	*(FAN)*	*RDD*	*(FAN)*
Oreillards (montagnard ou gris)	*Plecotus austriacus/macrobullaris*	*RSH / RDD*	*(FAN / GPC)*	*RDD*	*(FAN / GPC)*
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	*RDD*	*(FAN / GPC)*	*RDD*	*(FAN / GPC)*
OISEAUX					
Autour des palombes ssp. arrigonii	*Accipiter gentilis arrigonii*	*RDD*		*RDD*	
Milan royal	*Milvus milvus*	*RDD*		*RDD*	
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	*RDD*	*(FAN / PNO)*	*RDD*	*(FAN / PNO)*
Bergeronnettes	*Motacilla sp.*	*RDD*	*(FAN / PNO)*	*RDD*	*(FAN / PNO)*
AMPHIBIENS					
Discoglosses (corse ou sarde)	*Discoglossus sp.*	*RSH / RDD*	*(DSR)*	*RSH / RDD*	*(DSR)*
Salamandre de Corse	*Salamandra corsica*	*RSH / RDD*	*(DSR)*	*RSH / RDD*	*(DSR)*
REPTILES					
Lézard de Bedriaga	*Achaeolacerta bedriagae*	*RDD*		*RDD*	*(CRA)*
Lézard tyrrhénien	*Podarcis tiliguerta*	*RDD*		*RDD*	*(CRA)*
Couleuvre à collier de Corse	*Natrix helvetica corsa*	*RDD*	*(FAN)*	*RDD*	*(FAN)*
INSECTES ORTHOPTERES					
Dolichopode de Venaco	*Dolichopoda cyrnensis*	*RSH / RDD*		*RSH / RDD*	*(CRA)*
Pétaloptile italien	*Petaloptila andreinii*	*RSH / RDD*		*RSH / RDD*	*(CRA)*
BRYOPHYTES					
Buxbaumie verte	*Buxbaumia viridis*	*RSH*		*RSH*	*(CSF)*

En bleu espèces les plus liées au torrent et ses berges

ECHELLE DES IMPACTS :

Neutres (à possiblement positifs)
Très faibles à négligeables
Faibles à modérés
Assez forts à forts
Très forts

RSH : Risque de suppression ou d'altération des habitats (+ aléa mortalité individus)
RDD : Risque de dérangement diffus (présence et activités humaine)
DSR : Mise à disposition sites reproduction printemps (TCC)
PNO : Possibilité de nidification dans les ouvrages
FAN : Facilitation d'accès à la nourriture (TCC)
GPC : Gîte possible dans la centrale
CSF : Création de supports favorables (bois mort au sol)
CRA : Création d'anfractuosités (enrochements, fascines)

- La mise en sécurité par évitement, ou au pire déplacement, du support ligneux de la colonie de Buxbaumie observée.
- Des conditions de débroussaillage limitant les risques de mortalités et blessures et favorisant l'échappement de la faune notamment si elle est peu mobile.
- Des coupes des bois réalisées en hiver et limitées au minimum en bordure de la piste comme à l'intérieur des plateformes chantier. Les collets à ne pas dessoucher pour contrecarrer l'érosion et faciliter la reprise, seront marqués et le bois inutilisé et les rémanents de coupes utilisés pour confectionner des fascines dans les zones humides et/ou aux sols sensibles à l'érosion.
- La limitation des emprises des plateformes et de la piste et le choix des engins le plus légers et étroits possibles adaptés au relief et à l'espace restreint disponible, ainsi qu'aux efforts à fournir (débattements et levage de charge) pour des tranchées de profondeur et largeur ajustée à une conduite de Ø 1 300 mm.
- L'utilisation de dispositions techniques accroissant les capacités d'accueil actuelles de certaines espèces, en créant des habitats fonctionnels pour l'abri et la reproduction.

Les impacts bruts, déjà modérés, sont alors estimés suffisamment réduits pour passer à un niveau négligeable ou faible (en effet, le dérangement diffus des oiseaux et reptiles, lié à l'activité diurne sur le chantier est en tout état de cause irréductible).

Les impacts résiduels se résument ainsi à la perturbation (non intentionnelle) de batraciens, reptiles, oiseaux, potentiellement présents dans ou en limite d'emprise du chantier, la destruction temporaire ou définitive possible de quelques sites de reproduction et repos, ainsi qu'aux risques de mortalités de sujets probablement rares (essentiellement juvéniles) malgré les précautions déployées.

6.2. EN COURS DE VIE (EXPLOITATION)

L'exploitation de l'aménagement n'aura plus d'impacts négatifs sur la biodiversité et notamment les espèces protégées (le trafic sur la piste et la fréquentation des ouvrages minimes n'induiront qu'un dérangement et risque de collision négligeable), mais plutôt des potentialités d'effets positifs.

6.3. CONCLUSIONS ET SYNTHESE FINALE DES INCIDENCES

Ces risques d'impacts résiduels vraiment **mineurs** sont insuffisants pour justifier la réalisation d'un dossier de demande de dérogation en bonne et due forme au titre de l'Article L.411-2 du Code de l'Environnement.

En effet, la seule espèce protégée dont on est sûr qu'elle sera présente au moment des travaux est la Buxbaumie verte, or il est prévu de baliser la station avant les travaux pour l'éviter (voir § 4.2.1 page 159). La Salamandre que Rémi DUGUET a photographiée au printemps dans le vieux canal à l'emplacement des futurs ouvrages ne signifie pas forcément la présence de larves au moment des travaux, surtout en début d'été où débutera le chantier de la prise d'eau. D'ailleurs, le 9 juillet 2025, nous sommes repassés sur le site et avons pu constater l'absence d'eau là où avait été vu l'animal, toute la tête du canal étant à sec. En amont de l'ancienne prise dans le lit du fleuve, où il restait une laisse d'eau, il n'y avait aucune larve de batraciens.

L'article L.411-2-1 stipule bien que « *La dérogation mentionnée au 4° du I de l'article L.411-2 n'est pas requise lorsqu'un projet comporte des mesures d'évitement et de réduction présentant des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque de destruction ou perturbation des espèces mentionnées à l'article L. 411-1 au point que ce risque apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé et lorsque le projet intègre un suivi permettant d'évaluer l'efficacité de ces mesures et le cas échéant, de prendre toute mesure supplémentaire nécessaire à garantir l'absence d'incidence négative notable sur le maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées*. »

BILAN DES INCIDENCES DU PROJET D'ARABÈ SUR SON ENVIRONNEMENT
Pendant les travaux et lors de l'exploitation future, par rapport à l'état actuel de référence

SUR LES MILIEUX NATURELS	Impact des travaux	Impact en exploitation	Sensibilité	Enjeu	Incidence globale et remarque
Modifications climatiques à grande échelle	-	+++	+++	++++	
Milieux aquatiques et humides (facteurs abiotiques) :					
- Altérations locales de la morphologie du lit (profil en long et travers)	- -	o	+	+++	*Travaux reconstruction seuil et prise*
- Modifications du régime hydrologique en eaux basses et étiage (TCC)	o	-	+++	+++	*Chômage été + débit d'armement haut*
- Modifications du régime hydrologique en eaux moyennes (TCC)	o	- -	++	++	*C'est l'impact principal en exploitation*
- Modifications du régime hydrologique en hautes eaux et crues (TCC)	o	o	++	++	*Crues même courantes non écrêtées*
- Modifications du régime de transport solide ordinaire (charriage)	o	o	++	++	*Temporaire (de 1 à 3 ans maximum)*
- Modifications de l'hydrogéologie (aquifères liés)	o	o	+	++	*Quasiment pas d'aquifère localement*
- Modifications des écoulements (retenue, TCC)	-	-	+	++	*Faible dans le contexte local*
- Dégradation de la qualité physico-chimique des eaux	-	o	+++	+++	
- Modifications du régime thermique des eaux	o	-	+++	+++	
Milieux aquatiques et humides (flore et faune) :					
- Variété et productivité de la faune invertébrée (hydrobiologie)	-	+	++	+++	*Potentiellement accrues*
- Productivité piscicole (habitats repos, croissance, reproduction)	-	+	++	+	
- Circulation et échanges faunistiques (montaison et avalaison)	o	-	+	+	*Passe à poissons et dévalaison*
- Flore aquatique du fleuve (algues, bryophytes, flore vasculaire)	-	+	+	+	*Favorisation probable (retenue, TCC)*
- Faune inféodée aux annexes hydrauliques (reproduction batraciens)	-	+	+++	+++	*Potentiellement favorisée (printemps)*
Milieux, flore et faune terrestres					
- Consommation et fragmentation d'espaces boisés "naturels"	-	o	+++	+++	*Effets définitifs mais…*
- Altération des habitats et ouverture des continuités végétales (trame verte)	- -	o	++	++	*...sur une surface limitée à ≈50 ares*
- Destruction de stations de plantes à forte valeur patrimoniale	-	o	++	++	*Colonie de Buxbaumie conservée*
- Risque de perturbations, voire de mortalités, de la petite faune	- -	o	++	++	*Temporaire en phase chantier*
- Dérangement de la faune en général (petite et grande faune)	- -	o	++	++	*Temporaire lors des travaux*
- Perturbation des échanges faunistiques, inclus la grande faune	-	o	++	++	
Bilan des impacts (totaux des - et +)	***-18***	***+1***			

SUR LE MILIEU HUMAIN	Impact des travaux	Impact en exploitation	Sensibilité	Enjeu	Incidence globale
Socio-économie générale (locale à nationale) et aspects sociétaux :					
- Fiscalité directe et indirecte, pour budget état, collectivités et communes	+++	++++	+++	+++	
- Activité économique et emploi (en zone rurale de montagne à revitaliser)	+++	++++	++++	++++	
- Engagement sociétal vers la transition et l'autonomie énergétique insulaire	++	+++	++++	++++	
- Progrès communautaire vers une vie future plus saine (santé humaine)	++	+++	++++	++++	
Usages de l'eau et des milieux :					
- Utilisations de la ressource en eau	-	+	+++	+++	*Amélioration accès à l'eau*
- Loisirs halieutiques (ressource pêche)	-	+	+++	+++	*Amélioration accès à l'eau*
- Utilisation de la ressource forestière (sylvicole) locale	+	o	+++	+++	*Coupes de bois de feu*
- Balades, randonnées et tourisme de montagne	o	o	+++	+++	
- Activité cynégétique (chasse)	-	+	++	+++	*Désenclavement et pratique battues*
Impacts paysagers (incidence visuelle)	-	o	++	+++	
Nuisances diverses (émissions sonores et autres)	-	o	++	+++	
Santé humaine (pollutions des sols, de l'eau, de l'air)	-	o	+++	+++	
Sécurité des usagers (risques hydraulique et technologique)	-	o	++	++	
Protection et sécurité civiles (défense contre l'incendie)	o	+	+++	++++	*Point d'eau de réserve et coupe-feu*
Bilan des impacts (totaux des - et +)	***+4***	***+18***			

Echelles de jugement correspondantes :

Impact = ampleur dans l'absolu de la modification due à l'aménagement (et sens + ou -)
Sensibilité = du milieu à la modification (compte tenu contexte et influences amont)
Enjeu = intérêts humains associés (hydroélectricité non comprise)
Incidence globale = combinaison des trois termes précédents

Impact / sensibilité / enjeu	
Nul(le) ou négligeable :	o
Faible :	+ / -
Moyen(ne) :	++ / --
Assez fort(e) :	+++ / ---
Très fort(e) :	++++ / ----

Incidence globale
Très positive
Assez positive
Nulle ou négligeable
Faiblement négative
Assez négative
Très négative

En considérant l'ensemble des thématiques et non plus seulement le milieu terrestre, le tableau de synthèse global des incidences du projet figure ci-contre.

La phase exploitation comporte comme seul impact notable la persistance, consubstantielle de la finalité du projet, des modifications hydromorphologiques liées au prélèvement d'eau, entraînant une diminution notable des débits naturels en situations d'eaux moyennes mais sans trop longue période de stabilité au débit réservé.

On a vu que cette modification de l'état naturel pouvait être plutôt favorable à la flore et à la faune aquatiques, au point éventuellement d'en augmenter la productivité.

7. PROPOSITION DE SUIVI EN DÉBUT D'EXPLOITATION

Outre le suivi du chantier par le coordinateur et référent environnement (voir § 4.2.6 ci-avant), il est proposé un suivi hydrobiologique après la mise en service, visant à vérifier l'efficacité des mesures.

Il consistera en des indices biologiques et d'inventaires piscicoles, 2 ans, puis 5 ans après la mise en service (avec possibilité de report en cas de forte crue), suivant les mêmes protocoles et sur les mêmes stations que dans l'état actuel de référence 2022-2024.

À ces mêmes échéances, il est proposé de réaliser un état des lieux des principales frayères.

8. COÛTS ESTIMÉS DE L'ENSEMBLE DES MESURES

Pour mémoire, le montant du projet estimé sur la base de l'avant-projet est de 2,2 millions d'Euros, dont 300 000 € de surcoûts d'études et de travaux relatifs à la prise en compte de l'environnement, ouvrages piscicoles compris.

Le coût des mesures de suppression et réduction des impacts lors des travaux est difficile à évaluer précisément car en partie externalisé (ces mesures étant répercutées sur les entreprises dont les prix ne sont pas connus d'avance). Néanmoins, ils peuvent être estimés à 50 000 Euros (incluant le surcoût d'études d'avant-projets, de maîtrise d'œuvre des phases opérationnelles, dont le dossier de consultation des entreprises et le suivi et l'encadrement du chantier).

L'ensemble vient grever de façon notable le budget et jouer défavorablement sur l'équilibre financier du projet et allonger le temps de retour sur investissement.

✧✧✧✧✧✧✧✧

F - RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU PARMI LES ALTERNATIVES POSSIBLES

1. LES ALTERNATIVES EXAMINÉES EN AMONT

Conscient du retard français dans le déploiement des énergies renouvelables et du potentiel encore très sous-exploité de la Corse, Jean-Jacques CICCOLINI a beaucoup œuvré ces dernières années à les développer dans le cadre de ses mandats successifs de Maire de la commune de CUZZÀ (voir § 4.3.2.3 chapitre C), pour en faire la première à produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme.

Aujourd'hui, la Famille CICCOLINI envisage de poursuivre cette dynamique. Pour ce faire, plusieurs solutions s'offraient à elle :

- Rechercher un site favorable à l'implantation d'une ou de plusieurs éoliennes... Cela n'était pas envisageable par manque de places et d'accès, d'insuffisance et trop grandes turbulences de la ressource à cause du relief, et des inconvénients paysagers qui rendraient l'acceptabilité d'un tel parc délicate par la population locale, sans parler des touristes et des randonneurs venant ici chercher tout autre chose : une montagne et des paysages naturels. Comme le sont les vents, la production aurait été intermittente, ne répondant que partiellement aux enjeux de régularité et d'équilibre du système électrique insulaire.
- Trouver un endroit suffisamment plat et dégagé, orienté au sud et favorable à l'installation d'un grand parc photovoltaïque au sol. L'orientation, les pentes fortes et les reliefs montagneux de la vallée encaissée du TARAVU, ne pouvaient là aussi qu'invalider cette solution, dont l'incidence sur les paysages verdoyants qui font le charme et la singularité de la vallée, eût été encore plus négative que la solution précédente. Et il s'agissait là aussi d'une énergie rendue très fluctuante par la relative nébulosité et pluviosité de la vallée lors des pics de consommation de l'hiver.
- Utiliser, comme depuis toujours, les eaux abondantes et régulières dévalant de la montagne de tous côtés le relief vigoureux n'étant ici plus un handicap, mais un atout pour sa transformation en énergie, relevait de l'évidence. La prise d'eau et le canal permettant au 19ème siècle d'irriguer les parcelles que possédaient les ancêtres de la Famille CICCOLINI offraient cette opportunité de remettre en valeur le patrimoine familial.

Cette 3ème solution, qui comportait un minimum d'inconvénients sur l'environnement et notamment permettait la préservation des espaces agricoles et forestiers et une discrétion paysagère laissant la montagne intacte, a été évidemment privilégiée. En plus, elle se trouve dans la parfaite continuité de l'histoire de toute cette vallée.

2. L'INTÉRÊT GÉNÉRAL REJOIGNANT L'ASPECT FINANCIER

La production autonome d'énergie est souvent taxée "*d'intérêt privé s'accaparant une ressource qui appartient à tous*". Cette critique, outre qu'elle ne tient pas à une analyse objective[126], serait bien inadaptée à l'endroit d'un édile qui, dans le cadre de ses attributions publiques, a tout d'abord œuvré au bénéfice de ses concitoyens, et des corses plus globalement. Cela restera le cas même à travers ce projet développé au sein de la cellule familiale.

De plus, l'équilibre financier d'un projet aussi coûteux en investissement fera nécessairement appel à des subventions et l'obtention de prêts à conditions avantageuses car le prix d'achat de l'électricité des contrats accessibles en 2025 (EDF comme marché libre) n'est guère rémunérateur. Faute de quoi le projet n'aurait pas la rentabilité nécessaire pour amortir un tel investissement dans un délai raisonnable et en rapport avec la durée des contrats d'achats.

Une fois l'investissement amorti, cette centrale permettra de rémunérer correctement l'engagement entrepreneurial familial agissant au bénéfice collectif de la société toute entière.

---

126) En effet, elle ne l'est pas plus que tout autre usage des sols, de l'eau ou de l'air, qui sont à un moment ou un autre forcément dans le même cas d'intérêt "privé", En fait, tous répondent à une demande (ici le besoin croissante en énergie renouvelable) de la collectivité et rejaillisse positivement sur la socio-économie, aspects relevant bel et bien de l'intérêt collectif.

3. L'ENJEU DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE…

Le recours croissant aux énergies renouvelables est une nécessité pour limiter les émissions de gaz à effet de serre qui engendrent des mutations climatiques d'une rapidité sans précédent à l'échelle de l'Holocène, dont les conséquences planétaires, seront, on en est certain maintenant, difficilement maîtrisables, extrêmement coûteuses à gérer et dramatiques pour les générations à venir.

Trente ans après le protocole de KYOTO (1997) et après 29 conférences mondiales sur le sujet, la prise de conscience de ce problème est toujours aussi déficiente, comme le prouvent les résultats encore décevants de celle de BAKOU, la poursuite à la hausse de la courbe des émissions, la quasi mise aux oubliettes de l'Accord de PARIS (2016) et enfin les derniers évènements géopolitiques.

La politique énergétique nationale est recadrée tous les 5 ans par des lois de programmation et à ce jour par les Lois n° 2019-1147 du 08/11/2019 "*relative à l'énergie et au climat*" et n° 2023-175 du 10/03/2023 "*relative à* ***l'accélération de la production d'énergies renouvelables***".

L'objectif fixé dès 2015 était de porter la part du renouvelable à 23 % de la consommation finale en 2020. La progression depuis a été due à l'essor très prépondérant de l'éolien, du photovoltaïque, du biodiesel et des pompes à chaleur. Malgré cette dynamique, la France n'a pas atteint 20 % en 2020 et n'en était encore qu'à 20,7 % en 2022.

Le développement doit donc encore fortement s'accélérer pour espérer atteindre l'objectif européen de 32 % en 2030 fixé par la Directive 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, et a fortiori son objectif national plus ambitieux de 33 % à la même échéance (Loi du 08/11/2019).

4. AUQUEL PEUT RÉPONDRE AUSSI LA PETITE HYDRAULIQUE

L'atteinte de ce but passera nécessairement par un effort de mobilisation de la filière hydroélectrique en particulier la "petite", les filières éolienne et photovoltaïque donnant des signes d'essoufflement du fait d'une baisse de leur capital d'acceptation sociétale due à leurs impacts forts, sur le plan des nuisances tout particulièrement visuelles avec un effet de saturation mal vécu. Le gouvernement l'a bien intégré car la Loi du 10/03/2023 d'accélération de la production d'énergies renouvelables a adjoint à l'article L.100-2 du Code de l'énergie un nouvel alinéa 4° ter objectivant "**D'encourager la production d'énergie hydraulique, notamment la petite hydroélectricité**".

Pour aider au renouveau de cette petite hydraulique un peu oubliée ces derniers temps voire reniée, cette Loi prévoit de simplifier les procédures d'octroi des autorisations et d'instaurer des dispositifs de soutien (notamment la mise en place d'un complément de rémunération).

Dans le cas de la Corse, où le potentiel hydraulique inexploité et mobilisable est plus important que sur le continent, la révision de la PPE entérinée par l'Assemblée de Corse prévoit une forte montée en puissance avec un objectif de développer 35 MW à l'horizon 2028 (voir § 5.16.3.4 du chapitre C) c'est-à-dire d'ici 3 ans. C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet de la centrale d'ARABÈ.

L'hydroélectricité est une énergie moins intermittente, bénéficiant d'un savoir-faire ancien (filière mâture), et présente de nombreux atouts à faire valoir car la conception et la gestion d'une centrale moderne, peuvent désormais être conciliables avec la préservation des écosystèmes aquatiques et leur biodiversité.

Elle favorise de surcroît le développement des territoires ruraux, fournit des ressources fiscales, en développant des emplois non délocalisables à l'étranger contrairement à certaines autres énergies renouvelables (l'éolien notamment). Distribuée localement en basse à moyenne (HTA) tensions, elle évite les pertes en ligne sur le réseau haute tension (HTB), qui en outre altèrent les paysages et ont des effets pénalisants pour la faune et les humains (champs électromagnétiques puissants).

Tous ces éléments démontrent l'intérêt collectif du projet étudié, surtout pour la Corse étant donné les spécificités insulaires (voir § 5.16.3, chapitre C).

5. UN BILAN ENVIRONNEMENTAL TRÈS POSITIF

Le bilan énergétique prévisionnel du projet se base sur la simulation faite à partir des débits moyens journaliers du TARAVU reconstitués pour la période30 dernières années. La production annuelle obtenue avoisinera **1,9 millions de KWh**, ce qui équivaut à 422 tonnes équivalent pétrole (TEP = 4 500 kWh) et à la consommation domestique chauffage compris de 760 habitants, soit davantage que la population des communes réunies de COZZANO, PALNECA, SAMPOLO, CIAMANNACCE et TASSO.

Cette production annuelle, en venant remplacer celle d'une unité conventionnelle par combustion de substrats fossiles, permettra d'éviter de rejeter une pollution atmosphérique qui correspondrait à la quantité de polluants suivants (suivant la source de combustible remplacée), dont certains gaz à l'origine de l'effet de serre :

	Charbon (coke)	**Fuel lourd**
Gaz carbonique (CO_2)	1 889 tonnes	1 314 tonnes
Anhydride sulfureux (SO_2)	13 tonnes	24 tonnes
Dioxyde d'Azote (NO_2)	4,6 tonnes	3,4 tonnes
Poussières	1,3 tonnes	0,4 tonne

D'après des ratios moyens de rejet de polluants en flux gazeux établis par le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique).

En considérant l'exploitation pendant 30 ans de la centrale, elle évitera le rejet de **39 400 tonnes de CO_2** dans l'air que nous respirons, par les centrales au fuel du VAZZIU ou de LUCCIANA.

On mesure, à travers ces chiffres de pollution évitée, tout l'intérêt de l'aménagement de la centrale d'ARABÈ, en matière de préservation de l'environnement légué à nos descendants. Tout cela en contrepartie d'effets environnementaux de portée locale, qui ont été analysés pour chaque thème abordé dans le cadre de la présente évaluation environnementale. Les risques d'impacts négatifs prévisibles, essentiellement liés aux travaux, feront l'objet des mesures circonstanciées exposées au précédent chapitre et qui en réduisant les impacts négatifs à un niveau acceptable, permettront une insertion réussie de ce projet dans son environnement physique, biologique et humain.

Après les travaux, les incidences négatives sur le fleuve se révèleront très faibles, potentiellement nulles, voire même positives pour certaines espèces telles que la Truite, le Cincle et les batraciens.

Quant aux impacts sur le milieu humain, ils seront évidemment très positifs sur les plans sociétal (en tant qu'unité de production d'énergie renouvelable de proximité, à taille humaine et moindre impact global tous aspects confondus), économique (rentrées fiscales, retombées pour le BTP, l'industrie, le tourisme et le commerce) et social (emplois indirects), ou neutres en matière d'usages de l'eau et du milieu (sauf peut-être pour les pêcheurs chez qui a été instillée une image négative de la filière), de perception paysagère et de nuisances pour le voisinage.

Enfin, la compatibilité du projet avec la réglementation en vigueur (en matière de conservation de la biodiversité, des habitats et espèces d'intérêt communautaire), et avec l'objectif de maintien en bon état global du fleuve TARAVU ou sa labellisation en tant que "rivière sauvage", a été montrée dans les pages qui précèdent.

✧✧✧✧✧✧✧✧

G - ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET

1. INTRODUCTION

Les méthodes mises en œuvre dans le cadre de la présente évaluation environnementale ont été adaptées au cas d'un projet visant à aménager une centrale hydroélectrique au fil de l'eau. Elles ont été choisies pour :

- décrire au mieux l'état actuel du milieu aquatique et terrestre ("scénario de référence").
- prédire ce qui pourra advenir lors des travaux ou de l'exploitation (aspects négatifs et positifs de l'interaction du projet avec son environnement), et ce que peut raisonnablement apporter la mise en place de mesures d'évitement et correctives visant à minimiser les effets négatifs.

2. DÉMARCHE GLOBALE

La démarche adoptée est une approche classique, par étapes successives.

2.1. ORGANISATION GENERALE DE L'ETUDE

Le porteur du projet a fait appel à une équipe pluridisciplinaire composé d'experts reconnus pour leurs compétences dans les disciplines nécessaires à l'évaluation la plus pertinente possible des incidences d'ouvrages modifiant un écosystème fluvial ou torrentiel et sa vallée.

2.2. IDENTIFICATION DES CONSEQUENCES SUPPOSEES

Comme toute installation industrielle, un aménagement hydroélectrique interagit nécessairement sur son environnement. Les secteurs concernés peuvent être le paysage, le bruit, la vie terrestre, la vie aquatique et la vie des hommes. Dans le cadre de la présente évaluation, tous ces aspects ont été traités, mais l'essentiel des efforts a porté sur l'eau et sur les milieux aquatiques puisque, de fait, le projet va diminuer les débits, donc modifier les écoulements, sur près d'1 km du fleuve TARAVO.

Une reconnaissance détaillée des lieux et des enquêtes ont permis d'identifier les problèmes réels ou supposés et d'adapter ou de compléter les protocoles de base, dans le but de mieux cerner les dysfonctionnements ou les points forts, plutôt positifs. Dans la phase d'enquête, il s'agit d'entretiens avec les municipalités, les riverains, ou de questionnaires fournis aux gestionnaires de ce fleuve, afin de recueillir les observations, et d'actualiser ces dernières.

2.3. SYNTHESE DES IMPACTS DE L'AMENAGEMENT

Le poids relatif des impacts d'un aménagement hydroélectrique étant notablement différent selon les compartiments du milieu environnant auxquels on s'intéresse, la méthode d'agrégation des impacts n'est pas aisément applicable. Aussi, pour chaque catégorie d'impacts, un avis est formulé par des experts, en particulier vis à vis de l'eau et du milieu aquatique, sur la base d'une analyse détaillée comparative de la sensibilité du milieu aquatique aux variations des paramètres qui dépendent de la gestion des ouvrages et du type d'aménagements concerné. L'ensemble des analyses, faites impact par impact, donne des éléments d'appréciation permettant de préciser le niveau d'adéquation de la gestion proposée avec la préservation de l'équilibre du milieu aquatique.

Le projet consiste à réhabiliter une ancienne dérivation (prise d'eau et canal d'irrigation) qui utilisait au 19ème siècle l'eau du fleuve pour produire de l'électricité. Le débit prélevé sera acheminé non plus par le canal, mais par une conduite jusqu'à une centrale abritant une turbine, l'installation étant conçue pour fonctionner "au fil de l'eau" de façon très fiable et régulière. Dans le cas d'espèce, les effets à analyser seront ceux liés aux travaux (reconstruction avec des techniques modernes de la prise d'eau, création d'une piste de 880 m de longueur sous laquelle sera enterrée la conduite, construction du bâtiment abritant la turbine) et à l'exploitation future des aménagements, relatifs à la diminution des écoulements dans le fleuve court-circuité, qui ont été davantage détaillés.

3. LES MÉTHODES DE MESURE CHOISIES

Les méthodes mises en œuvre sont celles sélectionnées par les experts consultés comme étant les mieux adaptées à un inventaire de la biodiversité et à l'évaluation des impacts d'un projet semblable implanté dans la vallée d'un fleuve torrentiel de la montagne corse. Ce sont des méthodes utilisées en routine pour toute étude appliquée des milieux aquatiques, dans le cadre de l'application du Code de l'Environnement. Un passage en revue de ces techniques peut être réalisé.

3.1. EN CE QUI CONCERNE LA MORPHOLOGIE ET LA DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE

La caractérisation des effets physiques du projet, en lien avec les évènements tels que les crues du fleuve, mais aussi la dynamique de transport solide, a été réalisée par l'examen de l'architecture du fond des gorges, l'examen de la carte géologique, ainsi que par photo-interprétation des clichés de l'IGN couvrant le secteur depuis les années d'après-guerre (analyse dite "diachronique" qui permet de mieux cerner les évolutions). L'examen et l'étude des caractéristiques des dépôts alluvionnaires, permettent d'évaluer les caractéristiques du charriage et l'impact des futurs ouvrages.

3.2. EN CE QUI CONCERNE L'HYDROLOGIE

L'étude hydrologique a été réalisée par une extrapolation des données disponibles pour le fleuve au pont de ZIGLIARA, très en aval du projet. L'extrapolation a été validée après recoupement avec les résultats de 2 campagnes de jaugeages normalisés réalisés au cours de l'année 2024.

3.3. EN CE QUI CONCERNE LA PHYSICO-CHIMIE ET L'HYDROBIOLOGIE

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, le diagnostic du fleuve en la matière a été effectué suivant un protocole classique standardisé comportant 2 campagnes de prélèvements de la faune d'invertébrés aquatiques et d'eau calées à 2 périodes clés du cycle hydrologique : au printemps et en fin d'étiage estival. Le nombre de stations échantillonnées a été adapté à l'objectif de mettre en évidence les futurs impacts du projet et à la configuration du réseau hydrographique : une station de référence en amont proche de la prise d'eau, et une dans le tronçon du fleuve court-circuité.

En ce qui concerne les poissons, l'Association A BARCHELLA a réalisé des inventaires piscicoles au moyen de la pêche électrique, sensiblement sur les mêmes stations, en 2022.

En règle générale, il est fait appel à des méthodes normalisées (normes AFNOR, ISO pour analyses physico-chimiques et biologiques, pêches électriques). S'ils n'ont pas été normalisés, les protocoles sont reconnus et validés scientifiquement. Le recours aux techniques utilisées, dont le protocole et le domaine d'application sont par ailleurs systématiquement décrits, est à chaque fois justifié. Enfin, les données obtenues sont comparées aux référentiels existants ayant ou non valeur réglementaire, et notamment avec le SEQ (Système d'Évaluation de la Qualité des cours d'eau), les normes de qualité environnementales qui l'ont remplacé ou la typologie piscicole de B. ROCHÉ.

3.4. EN CE QUI CONCERNE LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE TERRESTRES

En dehors du milieu aquatique, les milieux terrestres environnants (et notamment ceux recoupés par l'emprise des futurs ouvrages et utilisées par le chantier) ont été aussi expertisés à plusieurs saisons, notamment les plus propices pour l'inventaire de la flore et de la faune (avril à septembre).

L'inventaire des habitats naturels recoupés et celui de leur flore a été basée sur une analyse qualitative de la végétation (phytosociologie sigmatiste la plus classiquement utilisée) et a fait appel à une visite des lieux, le tout par des botanistes réputés dont le bryologue Vincent HUGONNOT.

La faune a été étudiée par des spécialistes de plusieurs groupes faunistiques usant de techniques simples et adaptées, aux meilleurs moments. L'inventaire s'est fait par recherches visuelle, écoute des chants (oiseaux, batraciens), mais aussi de témoins de présence ainsi que des enregistrements acoustiques nocturnes pour les chauves-souris.

4. LIMITES DES MÉTHODES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Étudier les implications sur le milieu naturel d'un aménagement hydroélectrique tel que celui projeté demande la mise en œuvre de méthodes d'investigations pour la plupart normalisées ou du moins standardisées, couplées, par nécessité, à des méthodes d'analyse plus subjectives s'appuyant sur l'expertise ou sur des évaluations de paramètres (typiquement : hydromorphologie et débit minimum biologique). Les difficultés rencontrées se sont situées essentiellement dans le choix des protocoles de mesures les mieux adaptés à toutes les configurations ainsi qu'aux difficultés propres aux milieux riverains intégralement boisés du fleuve.

Chaque méthodologie appliquée, a ses propres limites et un domaine d'application spécifique, ± étendu et ± bien adapté au site. Ainsi, dans le cas d'un écoulement torrentiel dans un lit encombré de blocs et rochers, certains outils ne sont plus performants. C'est en particulier le cas des modèles hydrauliques couplés à des modèles biologiques d'habitats des poissons, dans le but de déterminer un débit minimum biologique. La méthodologie utilisée a donc été adaptée à ces contraintes.

L'écoute des chants d'oiseaux et batraciens, des stridulations des grillons, ainsi dans une moindre mesure que les enregistrements d'ultrasons émis par les chauves-souris, ne sont pas facilités par le bruit des cascades, et dans ces conditions, l'inventaire peut ne pas être exhaustif.

Les résultats obtenus et les diagnostics portés peuvent être néanmoins considérés comme assez précis et suffisamment fiables pour que les experts, compte tenu de leurs compétences et longue expérience en la matière, puissent jauger avec objectivité et en connaissance de cause, les impacts prévisibles de l'aménagement étudié, et proposer des mesures et un suivi du chantier adaptés.

En dehors de cette gêne liée au contexte sonore particulier, aucune autre difficulté d'ordre technique ou scientifique n'a été rencontrée, au cours des études environnementales (le relief est raide, mais le terrain assez dégagé et l'accessibilité bonne, grâce au fouissage par les cochons et sangliers et à la dent du bétail, avec seulement quelques ronciers et zones de maquis haut assez clair).

✧✧✧✧✧✧✧✧

BIBLIOGRAPHIE

- ALESANDRI J., CUBELLS J.F., 2005 - « *Fichier de la rivière »* - Trente fiches éditées par le CRDP de Corse, avec la collaboration de Fédération de Corse pour la pêche et la protection des milieux aquatiques - 67 pages.
- ANONYME (ouvrage collectif), 20?? - « *Atlas des paysages de la Corse* » - 58 pages + fascicules par sous-unités.
- ANONYME (ouvrage collectif), 2015 - « *La Liste Rouge des espèces menacées en France : Reptiles et amphibiens de France métropolitaine* » - UICN / MNHN EDF LNHE - 44 pages + annexes.
- ANONYME (ouvrage collectif), 2007 - « *Programme Life Conservation de la Truite macrostigma en Corse: Contribution à la gestion des populations de truites en Corse »* - Guide multi-auteurs - 81 pages.
- ANONYME (ouvrage collectif), 2007 - « *Programme Life - Conservation de la Truite macrostigma en Corse »* - Actes du colloque des 2 & 3 octobre 2007 - 65 pages.
- BARAN P. (ONEMA), 2011 « *Les méthodes d'aide à la détermination de valeur de débit minimum* » - Annexe 2 de la Circulaire du 05/07/2011 relative à l'art. L.214-18 du Code de l'Environnement.
- BEAUDOU et Al., 1995 - « *Recolonisation d'un cours d'eau corse dévasté contribution respective des truites sauvages et domestiques »* - Actes du colloque : habitats et poissons In Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture - n° 337, 338 et 339 : 259-266.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V., 2004 « *Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire* » - Ed. La Documentation Française, Paris - tome 7, 1 vol : 353 pages + cédérom.
- BERQUIER C., 2015 - « *Étude écologique et patrimoniale du peuplement des odonates de Corse appliquée à la conservation des espèces et des zones humides à enjeux* » - Thèse en Écologie et Environnement de l'Université Pascal Paoli - 310 pages.
- BERQUIER C., 2013 - « *Plan régional d'actions en faveur des odonates (déclinaison régionale du plan national d'actions) - Région Corse : 2013-2017* » - OEC / DREAL de Corse - 68 pages.
- BERREBI P., 1998 – « *Structuration génétique des truites de Corse - Rapport 1998* » - rapport commandé par le CSP 8ième dél., DDAF HC, DIREN, FDPPMA,ONF et PNRC - 11 pages + annexes.
- BOSC V., 2001 - « *Étude des Discoglossidés dans la vallée du TARAVU - Répartition et caractères des niches écologiques de ponte à Discoglosse sur le bassin-versant du TARAVU*. » - Association des Amis du PNRC / DI.R.EN. Corse - 37 pages.
- BRUSLÉ J., QUIGNARD J.-P., 2001 - « *Biologie des poissons d'eau douce européens »* - Ed. Tec & Doc. Lavoisier - n° 22 (3) - 625 pages.
- CINCLE, 2017 « *Chute hydroélectrique de ZICAVO sur le torrent de PARTUSO-MOLINA : État des lieux hydrobiologique et batrachologique, 3 ans après mise en service de l'aménagement*. » - SAS Centrale Hydroélectrique de ZICAVO - 98 pages.
- COM.COM de l'ALTA ROCCA, 20?? - « *Document d'objectif Site Plateau du CUSCIONU et massif de l'INCUDINE FR9400582* » - Collaboration associative "A MUNTAGNERA"/AAPNRC - 113 pages.
- COMITE DE BASSIN, 2019 - « Etat des lieux du bassin Corse » - Rapport destiné à l'élaboration du *SDAGE 2022-2027* - 142 pages.
- COMITE DE BASSIN, COLLECTIVITE DE CORSE, 2022 - « *SDAGE du bassin de Corse 2022-2027* » - *211* pages.
- COMITE DE BASSIN, COLLECTIVITE DE CORSE, 2022 - « *SDAGE du bassin de Corse 2022-2027 - Documents d'accompagnement du SDAGE* » - 273 pages.
- COMITE DE BASSIN, COLLECTIVITE DE CORSE, 2022 - « *SDAGE du bassin de Corse 2022-2027* – PDM : *Programme De Mesures – Bassin de Corse* » - 95 pages.
- COPPEE J.L., NOIRET C., 2007 - « *Guide technique pour l'intégration de gîtes de nidification pour le Cincle et la Bergeronnette dans les ponts, barrages, etc.* » - *DRAFT Région wallonne* - 22 pages.
- CRIVELLI A., 2007 - truite pente

…/…

- CTC, 2015 - « *Plan d'Aménagement et de Développement durable de la Corse (PADDUC) - Plan Montagne* » - *CTC / G2C territoires* - 90 pages.
- CTC, 2015 - « *Plan d'Aménagement et de Développement durable de la Corse (PADDUC) - Évaluation environnementale* » - *CTC / G2C territoires* - 499 pages.
- CTC, 2015 - « *Plan d'Aménagement et de Développement durable de la Corse (PADDUC) – Diagnostic stratégique territorial* » - *CTC / G2C territoires* - 118 pages.
- CTC, 2007 - « *Plan énergétique de la Corse 2007-2025* » - 45 pages.
- CTC, 2015 - « *Assises de l'Eau : Synthèse des ateliers techniques* » - 20 pages.
- CTC, 2015 - « *Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) pour la Corse 2016-2018 / 2019-2023* » - 74 pages.
- CTC, 2016 - « *Schéma d'Aménagement, de Développement et de Protection de la Montagne Corse 2017-2023* » - 50 pages.
- CTC, 2015 - « *Plan d'Aménagement et de Développement durable de la Corse (PADDUC)* » - *CTC / G2C territoires* - 499 pages.
- CBN de Corse, 2016 « *Prodrome des végétations de Corse* » - Documents phytosociologiques (Revue de la SFP) - Coédition CBNMC / SFP /Ministère de l'Environnement - 175 pages.
- CBN de Corse, 2014 « *Catalogue des trachéophytes de Corse* » - CBNC / OEC - 155 pages.
- DEGIORGI F., MORILLAS N., RAYMOND J-C., 1995 - « *Protocole préliminaire de cartographie des mosaïques d'habitats en rivière selon la logique des pôles d'attraction* » - Rapport CSP DR n°5, 8 pages.
- DEGOUTTE G., 2006 - « *Diagnostic, aménagement et gestion des rivières* » - Ed. Lavoisier Tec & Doc. - 394 pages.
- DELAGE A., HUGOT L., 2015 - « *Liste Rouge de la flore vasculaire de Corse* » - CBNC / OEC - 88 pages.
- DELAUGERRE M., CHEYLAN M., 1992 - « *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de Corse*. » - PNRC / EPHE Corse (France) - 128 pages.
- DI.R.EN. Rhône-Alpes, 2008 - « *Plan de gestion Anguille de la France, volet local unité de gestion Corse* » - Préfecture de Région Rhône-Alpes - 21 pages.
- DUGUET R., MELKI F., 2003 - « *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. » - Collection Parthénope, éditions Biotope Mèze (France) - 480 pages.
- DUGUET R., VALET T., 2017 « *Projet de centrale hydroélectrique d'ARBORI : Demande dérogation espèces protégées*. » - Collaboration ALCEDO/CINCLE - Alternative Technologique - 63 pages.
- ECOGEA, 2010 - « *Analyse de la variabilité de la ponctuation et des caractères ornementaux des truites des cours d'eau corses »* - Fédération de Corse pour la pêche et la protection des milieux aquatiques - 31 pages.
- ECOGEA, 2011 - « *Le programme "conservation de la truite de Corse" : Compte-rendu d'activités 2010 »* - Fédération de Corse pour la pêche et la protection des milieux aquatiques - 25 pages.
- ECOGEA, 2012 - « *Le programme "conservation de la truite de Corse" : Compte-rendu d'activités 2011 »* - Fédération de Corse pour la pêche et la protection des milieux aquatiques - 28 pages.
- FRAGNOUD E., 1985 - « *Étude des relations habitats / populations de truites fario, par la méthode des microhabitats (…)* » - Rapport de D.E.A. à l'Université Claude Bernard LYON I - 93 p.
- GAUDIN P., SOUCHON Y., ORTH D. J., VIGNEUX E., 1995 - « *Actes du colloque : habitats et poissons »* - Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture - n° 337, 338 et 339 - 418 pages.
- GASCHIGNARD-FOSSATI O., 1986 – *« Répartition spatiale des macroinvertébrés benthiques d'un bras vif du Rhône : rôle des crues et dynamique saisonnière. »* - Thèse doctorat Université Lyon 1.
- GAY Environnement, 2006 - « *Guide technique prélèvement d'échantillons en rivière : Techniques d'échantillonnage pour analyses physico-chimiques* » - Agence de l'Eau Loire-Bretagne - 134 pages.
- GAY Environnement, 1994 - « *Guide technique : Indice biologique global normalisé IBGN (NF T 90-350 de 1992* » - Agences de l'Eau, CSP et Ministère de l'Environnement - 69 pages.

…/…

- GINOT V. 1998 - « *EVHA : un logiciel d'évaluation de l'habitat physique des poissons en rivière - Guide méthodologique* » - CEMAGREF Division biologie des écosystèmes aquatiques (LYON).
- GIUDICELLI J., LEGIER P., MUSSO J.J., PREVOT G., 1986 - « *Impact d'une perturbation polluante d'origine organique sur les populations et communautés d'invertébrés benthiques et en dérive d'une rivière méditerranéenne, le Tavignano (Corse)* » - Ecologia Mediterranea Tome XII Fasc. 1-2 1986 - pp. 32-62.
- GRANDMOTTET J.-P., 1983 - « *Principales exigences des téléostéens dulcicoles français vis à vis de l'habitat aquatique* » - Annales scientifiques de l'Université de Franche-Comté (4e série ; Fasc.4) - 32 pages.
- GOLDMAN et Al., 1986 - *« Erosion and Sediment Control Handbook. »* - MrGraw-Hill
- KUPFERBERG S., LIND A., MOUNT J., YARNELL S, 2009 « *Pulsed flow effects on the Foothill Yellow-Legged Frog (Rana boylii): Integration of empirical, experimental, and hydrodynamic modeling approaches*. » - California Energy Commission, PIER. CEC-500-2009-002 - 149 pages.
- LAGARRIGUE T., LASCAUX J.M., MENNESSIER J.M. et MURACCIOLE S., 2010 - *« Etude scalimétrique de la croissance des truites de 6 rivières de Corse »* - Rapport ECOGEA pour la FDAAPPMA de Corse. 20 pages
- LAMOUROUX N., 2002 – *« Estimhab : Estimation de l'impact sur l'habitat aquatique de la gestion hydraulique des cours d'eau. Logiciel et Guide Utilisateur. »* - Cemagref - Onema.
- LECCIA J.B., 1985 - « *Une région en léthargie la haute vallée du TARAVO* » - Thèse de Géographie et d'Aménagement de l'Université de la Méditerranée - 290 pages.
- LENCASTRE A., 2002 - « *Hydraulique générale* » - Ed. Eyrolles - 633 pages.
- LINDENIA., 2014 - « *Étude pré-opérationnelle à la restauration, l'entretien, la gestion et la mise en valeur du TARAVO : Dossier de déclaration d'intérêt général* » - Département de Corse-du-Sud - 69 pages + annexes.
- MALAVOI J. R., 1989 - « *Typologie des faciès d'écoulement ou unités morphodynamiques des cours d'eau à haute énergie* » - Bull. Fr. de Pêche et de Pisciculture ; n° 315 - p. 189-210.
- MATTEI J., 2016 - Compte-rendu de pêche électrique du PARTUSO-MOLINA à ZICAVO.
- NISBET M. et VERNEAUX J., 1970. « Composantes chimiques des eaux courantes - *Discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques* » - Annales de Limnologie, 6(2) : 161-190.
- ONF, 2004 - « *Plan de gestion de la forêt communale de COZZANO : Premier aménagement 2005-2019* » - Direction Régionale de Corse de l'ONF - 60 pages + cartes.
- ONF, 2011 - « *Schéma Régional d'Aménagement des forêts corses* » - ONF Direction Régionale de Corse - 253 pages.
- PIEGAY H., PAUTOU G, RUFFINONI C., 2003 - « *Les forêts riveraines des cours d'eau : écologie, fonctions et gestion* » - Institut pour le développement forestier ; Paris - 463 pages.
- PNRC, 2011 - « *Document d'objectif du site Natura 2000 FR9400611 Massif du RENOSU (ZSC)* » - Collaboration PNRC / BIOTOPE - 358 pages.
- PRÉFECTURE DE CORSE DU SUD, 2011 - « *Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) de Corse du Sud »* - SIRDPC (DREAL / DDTM / SDIS).
- RAMEAU J.C. et Coll., 1997 (réédition en 2002) - « *CORINE Biotopes : Types d'habitats français* » - ENGREF - 175 pages.
- RICHARD S., COURRET D., SAGNES P., 2013 – « *Solutions techniques pour concilier continuité aquatique et hydroélectricité* » -. Diaporama du colloque « Continuités écologiques et collisions avec la faune - Des donnés aux solutions » -Journée d'échanges techniques -02/07/2019. 21 pages
- RAMEZ P., 1995 - « *Érosion et transport solide en rivière ; tome 1 : guide pour la compréhension des phénomènes* » - Collection ''Études / Gestion des milieux aquatiques'' - Étude n° 8 - 130 pages.
- ROCHÉ B., 1987. *« Poissons dulçaquicoles de la Corse : étude du peuplement piscicole des eaux courantes et des populations de truites. »* Service Régional de l'Aménagement des Eaux de la Corse, 40 pages.

…/…

- ROME S., GIORGETTI J.P., 2007 - « *La montagne corse et ses caractéristiques climatiques* » - La Météorologie ; n° 59 Novembre 2007 - p. 39-50.
- ROMEYER K., 2014 - « *Typologie phytosociologique des forêts de chênes de Corse* » - Mémoire de Master Université de Lorraine - CBN de Corse - 73 pages.
- RICKENMANN D., RECKING A., 2011 – *« Evaluation of flow resistance in gravel-bed rivers through a large field data set »* - Water Resources Research. Vol. 47, W07538.
- SABATON C. et Coll., 2004 - « *Groupe de travail national cellule débits réservés » : synthèse des expérimentations* » - EDF LNHE - 44 pages + annexes.
- SAID S., GAMISANS J., BEDECARRATS A., DELCROS P., RAMEAU J.C., 2001 - « *Succession secondaire végétale dans la région de ZICAVO en Corse : effet du climat* » - Annales of Forest Science, Springer Verlag /EDP Sciences, 2001 58(6) - pp. 615-624.
- SAUQUET E. et CATALOGNE C., 2010 - *« Guide méthodologique en vue de l'estimation du module d'un cours d'eau - Interpolation des modules : quelles évolutions depuis la note technique de 1987 ? »* Rapport CEMAGREF - Annexe 3 à la circulaire relative à l'application de l'articleL.214-18 du code de l'environnement - 29 pages
- SOUCHON Y. et Coll., 1996 - « *Rôle et impact des étiages dans les cours d'eau : les sécheresses menacent-elles les communautés végétales et animales des cours d'eau ?* » - CEMAGREF Division biologie des écosystèmes aquatiques (LYON) - 83 pages.
- TOMANOVA S. et al – 2018 – *"Protecting efficiently sea-migrating salmon smolts from entering hydropower plant turbines with inclined or oriented low bar spacing racks"* Ecological Engineering, 122, 143–152.
- WASSON J.-G., CHANDESRIS A., PELLA H., BLANC L., 2002 - « *Les hydro-écorégions (HER) de France métropolitaine : Approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition de peuplements d'invertébrés de référence* » - CEMAGREF, Laboratoire d'hydroécologie Quantitative de Lyon (programme contracté pour la transcription de la Directive Cadre européenne) - 190 pages, comprises les annexes.
- WOLMAN G., 1954 - « A method of sampling coarse river-bed material » *Eos, Transactions American Geophysical Union. (Wiley-Blackwell) - Vol. 35.*

✧✧✧✧✧✧✧

ANNEXES

1 - Expertise hydromorphologique, des habitats et des frayères

2 - Caractérisation du transport solide

3 - Physico-chimie des eaux

4 - Macroinvertébrés (IBGN)

5 - Faune piscicole : Rapport pêches électriques A BARCHELLA (2022)

***6 - Inventaire des habitats et de la flore : Rapport* F. PEPIN et V. HUGONNOT**

7 - Inventaires faunistiques :

- Rapport INSECTA (Eric SARDET),
- Rapport ALCEDO Faune et Flore (Rémi DUGUET) : reptiles, batraciens et oiseaux
- Rapport REYNIER Environnement (Thierry REYNIER) : mammifères chiroptères

8 - Listes floristique et faunistique complètes

9 - Forêts communales de COZZANO et de PALNECA : cartes

10 - Hydrologie : Hydrogrammes des années-types normale, sèche et humide

11 - Étude du Débit Minimum Biologique (DMB)

12 - Formulaires de demande de dérogation transfert d'espèces protégées

✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

ANNEXE 1

Expertise hydromorphologique, des habitats et des frayères

Tronçon : de la restitution projetée à la confluence du ruisseau de FORNO
Date : 21 & 24/08/2024
Localisation du "zéro": Restitution projetée
Débit d'observation estimé : 350 - 400 L/s
Espèces piscicoles observées : Truites fario tous stades

METRAGE		FACIES			SUBSTRATS (Echelle de WENTWORTH modifiée - CEMAGREF LHQ) / RECOUVREMENT (>40%=4 30-40%=3 10-30%=2 5-10%=1 2-5%=0,5 <2=0.1)										Largeur		LARGEUR MOUILLEE			SURFACE	PROFONDEUR			VITESSE			Diffluences	Périmètre mouillé	Habitabilité	Etalement de la lame d'eau	ZONES DE FRAYERES			
Distance au "zéro"	*Longueur*	*Type*		*Précisions*	*Dalle*	*Rochers*	*Blocs*	*Pierres*	*Pierres*	*Cailloux*	*Cailloux*	*Gravier*	*Gravier*	*Sable*			*modale*	*maxi.*	*mini.*	MOUILLEE	*modale*	*maxi.*	*mini.*	*modale*	*maxi.*	*mini.*					*SGF*	*ZFP*	*Remarques*	*PENTE*
m	*m*				*D*	*R*	*B*	*PG*	*PF*	*CG*	*CG*	*GG*	*GF*	*SG*	*l lit min.*	*llm x L*	*lm mod*	*lm max*	*lm min*	*lmm x L*	*Z mod*	*Z max*	*Z min*	*V mod*	*V max*	*V min*	*Diffl.*	*Périmètre m*	*Habitabilité*	*Etalement*	m²	m²		m
0	0																															
3	3	Cas		Restitution projetée = Aval station Estimhab (T16)	0.5	4	3	1	0.5						15	45	10	11.5	8.5	30	35	50	< 5	80	180	20		8	5.5	13	0	0		1
8	5	C/B				3	4	0.5	0.5	0.5	0.1	0.5	0.1		20	100	10	11.5	8.5	50	40	60	10	50	120	10		14	5.2	10	0.6	0		0.5
18	10	psP	enc			3	4	2	1	0.5	0.1	0.5	1	0.5	20	200	8.5	10	7.5	85	45	70	15	30	60	5		27	5.4	9	4.3	0.3		0.05
26	8	Rap	(Clot)			3	4	2	1	0.5	0.1	0.5	1	0.5	15	120	11	11.5	10.5	88	45	65	10	50	80	5		18	5.8	15	1	0		0.15
56	30	psP			0.1	2	3	2	1	1	2	3	2	1	13	390	10	11.5	8	300	40	70	15	30	60	10		86	4.9	15	12.7	3.7		0.1
64	8	Maf	RM		0.1	1	2	1	1	2	2	1	1		10	80	8.5	9	8	68	60	100	20	20	40	5		18	7.0	17	2	0		0
80	16	Pc	(Rap)			0.5	2	2	1	0.5	0.1	2	3	1	12	192	8	9	7.5	128	40	55	10	40	60	< 5		38	5.1	13	4.9	0.6		0.05
90	10	Maf	RM RD		0.1	0.5	3	1	2	1	0.5	2	3	1	10	100	7	7.5	6.5	70	55	90	15	30	100	< 5		23	6.7	14	6.7	1		0.01
103	13	C/B		Estimhab T7 -T8	0.1	4	3	1	0.1			0.1			14	182	7	7.5	6.5	91	40	60	< 5	90	180	20		30	6.4	10	1.2	0		1.5
112	9	Fod	(Maf)	Fod décentrée RD - Estimhab T7 à T6		2	3	1	2	2	2	2	1		16	144	8.5	10	7.5	76.5	60	100	15	40	190	0		24	7.3	11	5.4	1.9		0.05
114	2	Cas				4	3	1				0.1			14	28	10.5	11	10	21	40	70	10	90	190	40		4	5.4	15	0	0		0.4
139	25	psP	enc	Estimhab T4 et T5	0.1	3	2	1	0.5	0.1	1	3	2	1	16	400	9	11	6.5	225	55	80	< 5	20	180	0		85	8.7	11	42.0	10		0.1
171	32	Esc	pr	Estimhab T1 à T3	0.1	3	4	2	1	1	0.5	0.5	1	0.1	18	576	7	7.5	6	224	45	70	< 5	40	120	< 5		80	7.3	8	6.5	1		1
187	16	psP			0.5	2	3	2	1	0.5	0.5	1	1	0.1	12	192	7	8	5	112	50	75	< 5	30	80	10		51	8.0	12	5.2	1.3		0.1
196	9	Clot		RM affleurante RG & fond	3	4	2	0.5				0.1	0.1		10	90	5	5.5	4	45	50	70	20	70	160	20		25	5.7	10	0.4	0		0.2
200	4	C/B				4	3	1	0.5			0.1			10	40	4	5	3	16	40	60	20	100	160	20		13	4.6	8	0	0		1
218	18	Clot	(Rap)		4	3	2	1	0.5			0.1			12	216	3.5	6	1.2	63	50	75	25	80	130	30		180	5.6	6	0.5	0		0.4
242	24	Pc	sinueux	Magnifiques frayères RG - marmite de géant vidée (photos)	0.1	2	1	0.5	0.1	0.5	3	3	2	0.5	10	240	6	8	4	144	35	55	< 5	50	30	15		96	5.7	12	60.0	40		0.3
262	20	Maf	RM RG	ZFP (photo) : banc entre 2 Maf	2	1	2	1	1	1	2	3	1	0.1	9	180	6	8	5	120	60	110	10	30	100	< 5		64	8.2	13	10.3	4.7		0.1
265	3	Cas		Barrage de R (B) - Carcasse voiture s/Aulne	1	4	3	1	0.5						10	30	3	4	2	9	40	60	15	90	180	30		12	4.8	6	0	0		1.2
277	12	Mao	(Maf RD)	Conc - RM RG - Gorge étroite entre falaise RD	2	2	4	1	0.5	0.5	0.1	0.5	1	0.1	10	120	6	7	5	72	75	120	10	30	150	0		34	11.1	12	1.1	0		0.05
293	16	C/B		ZFP : Photo	0.5	4	3	1	0.1	0.5	1	1	0.5		10	160	6	8	5	96	50	110	15	60	180	< 5		51	6.5	12	2	1.4		0.6
312	19	psP	enc	311 : Têtards Discoglosses RD (laisses s/B) 41°57'19.8" - 09°10'17.7"		2	4	2	0.5	0.5	1	1	0.5		14	266	7	9	6	133	40	60	10	40	70	< 5		57	5.2	10	7	4.1		0.1
350	38	C/B			0.1	3	4	2	1	0.5	0.1	0.1	0.1		16	608	8	12	4	304	50	100	20	30	120	0		228	6.0	10	2.7	0.6		1.4
373	23	Maf	RM RG	Conc RG : épi R + affirmt falaise - Cône déjection RG sablo-grav. (p	2	3	3	2	2	1	0.5	0.5	0.1		15	345	7	9	1.8	161	80	160	15	30	130	0		230	11.2	9	3.3	0.8		0.02
378	5	Cas	(Clot)	Infran à ce débit > Fran : 800 L/s à 1 m³/s (photo)	3	3	4	1	0.5	0.1					11	55	1.5	2	0.8	7.5	50	75	20	120	200	0		25	5.8	3	0	0		1.2
392	14	Maf	RM RG	Conc prononcée (dissymétrie)	2	4	3	2	1	0.5	0.1	1	0.1		14	196	4	6	1	56	60	150	15	30	100	0		168	8.0	6	2.7	0.3		0.01
400	8	Rap		Discoglosses juvéniles en dispersion (41°57'22.5" - 09°10'19.1")	1	2	4	3	2	1	0.5	0.5	0.1		14	112	5	7	3	40	40	50	20	60	100	15		37	4.5	7	0.7	0.3		0.5
414	14	C/B		Elargissement du lit et pente diminuant		4	3	2	1	0.5	0.1	0.1	0.1		18	252	7	8	5	98	30	55	10	50	120	< 5		45	4.1	8	1.6	0.6		1.6
466	52	Esc	pr	ZFP : jolie, de sillage avec micro-radier (photo)		3	3	2	1	1	2	2	0.5		18	936	10	12	8	520	40	55	10	40	110	< 5		156	5.1	11	8.9	4.1		1.1
476	10	Maf		Peu marquée		2	3	3	1	0.5	1	1	0.5		17	170	9	10	7	90	60	80	< 10	30	80	0		29	7.6	11	8.3	1.8		0.1
505	29	Esc	pr	Pas de ripisylve RD : éclairement		2	3	3	1	0.5	1	1	0.5		16	464	10	12	8	290	45	70	< 5	40	100	< 5		87	7.3	13	7	1.3		0.8
512	7	psP		Fond avec bioderme algal développé (photos)		2	3	3	1	0.5	1	1	0.5		16	112	8	10	4	56	40	55	0	40	90	< 5		35	15.0	10	2.8	0.4		0.1
530	18	Esc	pr			2	3	3	1	0.5	1	1	0.5		16	288	9	11	7	162	35	60	15	50	120	10		57	4.3	11	2.5	0.9		0.8
547	17	psP		1 carcasse (photo)	3	3	2	1	0.5	0.5	1	0.5	0.1		15	255	9	11	7	153	50	80	10	30	70	0		53	6.6	12	3.9	0.6		0.05
562	15	Esc	pr	Reprise ripisylve		2	3	3	1	0.5	1	1	0.5		17	255	10	13	8	150	40	60	< 5	40	100	< 5		49	6.4	12	3	0.6		0.5
582	20	psP	(Maf)	Epi rocheux RM RD en tête - ZFP RG & RD : (photos)	1	3	3	2	1	2	2	1	0.5		16	320	10	12	8	200	60	100	< 5	30	80	0		60	10.0	13	11.5	2.4		0.02
598	16	C/B			0.5	4	3	1	0.5	0.5	0.1	0.1	0.5		15	240	7	9	5	112	40	75	15	90	180	< 10		58	5.0	9	1.1	0.5		1.3
609	11	Maf	(R)			4	3	2	1	0.5	1	0.5	0.5	0.1	15	165	10	13	7	110	60	100	20	40	130	< 5		41	7.0	13	7.3	3.6		0.05
617	8	C/B		Rétrécissement - Pas de ripisylve RD : route	0.5	4	3	1	0.5	0.5	0.1	0.1	0.5		15	240	7	9	5	112	40	75	15	90	180	< 10		58	5.0	9	2.3	0.6		0.8
637	20	Maf	I RG / R	Talus raide (roncier) RD	0.5	4	3	1	1	0.5	0.1	1	1	0.1	12	240	8	10	5	160	70	90	20	30	180	0		80	8.4	13	6.1	0		0.01
652	15	Cas/B + Chu		Chute (toboggan) : H=1,70m Infran jusqu'à 2 m3/s env. + Cas RD se	1	4	3	1	1	0.5	0.5	0.5	0.1		10	150	4	6	2	60	40	70	< 5	120	250	20		90	6.8	8	2.3	1		2.2
697	45	Maf		SGF : estimées (fond non visible)	4	0.1	1	0.5	0.5	1	1	2	2	0.1	15	675	11	15	7	495	130	300	20	< 5	15	0		193	17.5	15	> 1	0		0.05
710	13	Esc	(Rap)		0.1	3	4	2	1	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	16	208	7	13	5	91	35	50	5	50	120	10		68	5.5	9	0.5	0.5		0.8
729	19	psP				4	3	1	0.5	0.1	0.1	0.1	1	0.1	15	285	9	13	6	171	35	60	10	30	70	5		82	4.7	12	4	3.1	ZFP : photos	0.1
752	23	psP	(Fod AM)	Fod AM : 7 m (psP : Zmaxi 55 cm)		2	4	1	0.5	0.5	0.1	1	1	1	20	460	7	8	6.5	161	40	70	20	25	40	10		57	4.7	7	4.5	1.1		0.1
769	17	C/B				3	4	2	1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	20	340	4	7	2.5	68	30	50	7	100	170	10		95	4.4	4	0.1	0		0.9
781	12	Pc	enc		1	1	2	2	2	2	2	1	0.1	0.1	15	180	7	8	6	84	2.5	40	15	30	50	5		32	0.3	9	0.6	0.4		0.1
790	9	Rad			0	2	3	3	2	2	2	2	0.1	0.1	15	135	11	12	10	99	15	30	5	30	50	15		22	2.1	15	2	1.9		0.3
830	40	Maf	(P)	Pont de la DISPENSA : 802-807 m	1	2	3	1	0.5	0.1	0.1	1	2	1	12	480	10	12	5	400	150	> 250	50	7	15	0		192	16.5	17	~ 20	0	SGF: S² estimée	0.05
849	19	C/B			4	2	3	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1		12	228	3.5	6	1.1	66.5	50	70	20	70	200	20		207	5.7	6	0	0		1.5
859	10	psP			3	2	1	1	0.5	0.1	0.1	2	2	0.1	12	120	9	10	7	90	30	45	5	25	40	0		29	4.8	15	~ 6.9	4.9		0.3
873	14	C/B			2	3	3	1	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	13	182	11	5	1.2	154	25	60	5	100	150	15		117	3.7	17	0.2	0		1.4
885	12	psP				3	3	2	1	1	0.5	0.5	0.1	0.1	12	144	10	11	9	120	35	80	15	25	40	0		29	4.6	17	3.0	2.3		0.2
907	22	C/B				3	4	1	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	11	242	7	8	6	154	35	70	5	60	150	10		59	6.3	13	0.1	0		1.6
924	17	psP	Pc			0.5	4	2	2	1	0.5	0.5	0.5	0.5	12	204	7	8	7	119	25	50	5	30	50	0		39	3.5	12	0.6	0.4		0.2
955	31	Maf		954 m : marque O topographe S/verrou R RG		1	2	0.1	0.1	3	0.5	0.5	3	1	13	403	11	12	10	341	80	100	40	5	15	0		74	8.8	17	25	0		0.05
973	18	C/B		968 m : Seuil ruiné (lim aval) - Cas = aval seuil		3	3	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1		19	342	12	18	7	216	30	50	5	70	150	10		93	5.0	13	2.5	0.5		1.5
977	4	psP				2	3	1	1	1	1	0.5	0.5	0.1	14	56	10	11	9	40	30	60	10	25	40	5		10	4.2	14	4	1.7		0.2
1000	23	psP	courant			2	2	0.5	0.5	3	2	1	0.5		16	368	10	12	9	230	25	40	7	20	35	< 5		61	3.1	13	13	12		0.05
1010	10	Fod				2	3	2	2	1	1	0.5	0.1	0.1	16	160	10	11	9	100	50	80	10	25	35	5		24	6.6	13	0.8	0		0.05
1039	29	Esc	(psP)	Esc étalé de R		3	3	2	2	1	0.5	0.5	0.1	0.1	16	464	8	12	3.5	232	60	80	10	40	50	5		199	7.6	10	2.4	1.2		0.6
1052	13	Cas/ Fod				3	3	0.5	0.5	1	0.5	1	1	0.5	15	195	10	12	4	130	50	80	5	50	90	10		78	8.2	13	2.5	1.4		0.7
1060	8	psP				3	3	0.5	0.5	1	0.5	1	1	0.5	15	120	8	8.5	7	64	40	60	10	30	50	< 5		19	5.2	11	1.8	0.9		0.15
1111	51	Rap RD + psP	RG	Difflce 1069-1104 m - Br Ppl RD : Rap / Br Second RG : psP avec majorité des fray		3	4	2	0.5	1	1	1	1	0.1	19	969	13	16	6	663	30	60	10	100	150	10	26	324	4.2	14	15.2	8.1		1.7
1125	14	Maf	psP			2	2	2	1	2	1	0.5	0.1	0.1	18	252	10	12	7	140	60	80	15	25	40	< 5		48	7.1	11	2.6	2.6		0.15
1171	46	psP				1	2	2	2	2	2	2	2	1	12	552	11	12	8	506	20	35	5	30	35	0		138	2.7	18	20.3	12.8		0.2
1197	26	Maf		1193 m : Ru de FORNO Affit RG ~50 L/s	0.5	2	1	0.1	0.1	2	3	3	2	2	12	312	10	11	9	260	180	250	30	5	20	0		64	20.5	17	7	0		0.05
																0														0	0		
Σ	**1197**				44.4	176.6	199	102.7	59	52.5	50.3	61.9	48.6	16.1						**10303**							**26**				**392**	**146**		**34.5**
Moyenne															**14.7**		**8.6**	**9.7**	**6.0**		**54**			**43**				**3958**	**7.146**	**12.0**	**33**	**12**		
Mini															**9**		**0.8**				**2.5**	**30**	**0**	**5**	**15**	**0**					**3.8**	**1.4**		
Maxi															**20**		**18**				**180**	**300**	**50**	**120**	**250**	**40**								
Pourcentage					**5.5%**	**21.8%**	**24.5%**	**12.7%**	**7.3%**	**6.5%**	**6.2%**	**7.6%**	**6.0%**	**2.0%**																	Total m²	Total m²		Total m
Unités																															m²/100 m	m²/100 m		
Unités															m	m²	m	m	m	m²	cm	cm	cm	cm/s	cm/s	cm/s	m	m	Adim	note/20	m² /100 m²	m² /100 m²		

ABREVIATIONS :
RD : Rive Droite - RG : Rive Gauche - Q : Débit - L : longueur - l : Largeur - h : hauteur - diam : diamètre
Obs : obstacle - F : Franchissable - InF : Infranchissable - Br : Bras - Ppl : principal
FACIES : Rad : Radier - Rap : Rapide - Esc : Escalier - Clot : Chenal lotique - Clent : Chenal lentique - Mconc : Mouille de concavité - Maf : Mouille d'affouillement - Mao : Mouille amont obstacle - P : plat - Pc : plat courant - psP : pseudo-Plat - Cas : Cascade - C/B : suite de Cascades + "baignoires" (fosses) - Chu : Chute - Fod : Fosse de dissipation -
FRAYERES : SGF : Surface de Granulométrie Favorable au frai - ZFP : Zone de Frayères Potentielles (fonctionnelles au débit d'observation) - HE : Hors d'eau - u : unité correspondant à 0,1 m² (soit 1 nid) - Sill : sillage

ANNEXE 2

Caractérisation du transport solide : analyses granulométriques

AMONT - Dépôt n°1/1 - 23/08/2024 BANC n°1 /1- longueur 13 m - mesure 1 élement / 10 cm

Diamètres (mm) : percentiles

D moyen	D_{10}	D_{16}	D_{30}	D_{50}	D_{70}	D_{84}	D_{90}	D_{95}	D_{90}/D_{84}	D_{84}/D_{50}
30.4	6	9	14	23	35	48	64	80	1.3	2.1

Classe de granulo-métrie (mm)	Classe de granulo (mm) diam <	nb élements	% total	Fréquence non dépassement
[160, 161[	161	1	0.43%	100.00%
[150, 151[	151	1	0.43%	99.57%
[140, 141[	141	1	0.43%	99.13%
[122, 123[	123	1	0.43%	98.70%
[118, 119[	119	1	0.43%	98.26%
[116, 117[	117	1	0.43%	97.83%
[110, 111[	111	1	0.43%	97.39%
[95, 96[	96	1	0.43%	96.96%
[92, 93[	93	1	0.43%	96.52%
[86, 87[	87	1	0.43%	96.09%
[85, 86[	86	1	0.43%	95.65%
[83, 84[	84	1	0.43%	95.22%
[76, 77[	77	3	1.30%	94.78%
[75, 76[	76	1	0.43%	93.48%
[74, 75[	75	1	0.43%	93.04%
[73, 74[	74	1	0.43%	92.61%
[71, 72[	72	3	1.30%	92.17%
[68, 69[	69	1	0.43%	90.87%
[65, 66[	66	1	0.43%	90.43%
[64, 65[	65	1	0.43%	90.00%
[62, 63[	63	1	0.43%	89.57%
[61, 62[	62	1	0.43%	89.13%
[60, 61[	61	2	0.87%	88.70%
[57, 58[	58	2	0.87%	87.83%
[56, 57[	57	1	0.43%	86.96%
[55, 56[	56	2	0.87%	86.52%
[54, 55[	55	1	0.43%	85.65%
[50, 51[	51	3	1.30%	85.22%
[47, 48[	48	1	0.43%	83.91%
[46, 47[	47	4	1.74%	83.48%
[45, 46[	46	3	1.30%	81.74%
[44, 45[	45	2	0.87%	80.43%
[43, 44[	44	1	0.43%	79.57%
[42, 43[	43	2	0.87%	79.13%
[41, 42[	42	2	0.87%	78.26%
[40, 41[	41	7	3.04%	77.39%
[39, 40[	40	3	1.30%	74.35%
[38, 39[	39	2	0.87%	73.04%
[37, 38[	38	1	0.43%	72.17%
[36, 37[	37	3	1.30%	71.74%
[35, 36[	36	3	1.30%	70.43%
[34, 35[	35	4	1.74%	69.13%
[33, 34[	34	1	0.43%	67.39%
[32, 33[	33	3	1.30%	66.96%
[31, 32[	32	3	1.30%	65.65%
[30, 31[	31	4	1.74%	64.35%
[29, 30[	30	5	2.17%	62.61%
[28, 29[	29	2	0.87%	60.43%
[27, 28[	28	3	1.30%	59.57%
[26, 27[	27	6	2.61%	58.26%
[25, 26[	26	8	3.48%	55.65%
[24, 25[	25	4	1.74%	52.17%
[23, 24[	24	5	2.17%	50.43%
[22, 23[	23	1	0.43%	48.26%
[21, 22[	22	5	2.17%	47.83%
[20, 21[	21	10	4.35%	45.65%
[19, 20[	20	5	2.17%	41.30%
[18, 19[	19	4	1.74%	39.13%
[17, 18[	18	4	1.74%	37.39%
[16, 17[	17	5	2.17%	35.65%
[15, 16[	16	5	2.17%	33.48%
[14, 15[	15	6	2.61%	31.30%
[13, 14[	14	7	3.04%	28.70%
[12, 13[	13	9	3.91%	25.65%
[11, 12[	12	4	1.74%	21.74%
[10, 11[	11	8	3.48%	20.00%
[9, 10[	10	6	2.61%	16.52%
[8, 9[	9	4	1.74%	13.91%
[7, 8[	8	2	0.87%	12.17%
[6, 7[	7	8	3.48%	11.30%
[5, 6[	6	3	1.30%	7.83%
[4, 5[	5	3	1.30%	6.52%
[3, 4[	4	8	3.48%	5.22%
[1, 2[	2	1	0.43%	1.74%
[0, 1[	1	3	1.30%	1.30%
	Total	230	100%	

classe granulo (Wentworth) en mm		nb élements	%
Pierre Grosses	[128-256[	3	1
Pierre Fine	[64-128[	21	9
Cailloux gros	[32-64[	55	24
Cailloux Fin	[16-32[	74	32
Graviers Gros	[8-16[	49	21
Gravier Fin	[2-8(	24	10
Sable Gros	[0.5-2[	4	2
	Total	230	100

ANNEXE 3

Physico-chimie :

Grilles de qualité et NQE Arrêté 25/01/2010 modifié, PV d'analyses.

CULLETTIVITÀ DI CORSICA
COLLECTIVITÉ DE CORSE

LABORATOIRE D'ANALYSES PUMONTE
Vétérinaires , Agricoles, et de contrôle des Eaux.
22, rue François Pietri B.P. 60969. 20700 AJACCIO cedex 09.
Tél. : 04.95.29.14.80 E-mail : labo2a@isula.corsica

cofrac
ESSAIS
ACCRÉDITATION
N° 1-6512
PORTÉE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Dossier n° : CINCLE-240522-2786
Produit : Eaux environnement.

Origine : CINCLE
Rapport N° 240606704 - 20240614

Page : **1 sur 1**

_ CINCLE

Cabinet d'ingénierie et de conseil Limagne enviro
7 rue du Jars

63720 CHAVAROUX

Date de réception : **22/05/2024**
Date de prélèvement : @ 22/05/2024
Heure de prélèvement : @ 13:00
Prélevé par : **Le client**
Lieu de prélèvement : @ TARAVO
Localisation Exacte @ : **AMONT TARAVO**

Heure de réception : 16:28
Lieu/N° prélèvement : @ **TARAVO AMONT**
Nature échantillon : @ EAU ENV
Motif de la visite : @ Autocontrôle
Analyse demandée : **CHIMIE**
Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : **20240522-14644**

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyse
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
⁜ Azote Kjeldhal (en N)	**<1.0**	mg/l		NFEN25663	22/05/24 / 24/05/24
⁜ Ammonium (NH4)	**<0.05**	mg(NH4)/L		NFENISO11732	22/05/24 / 23/05/24
⁜ Nitrites (NO2)	**<0.05**	mg/l		NFENISO10304-1	22/05/24 / 24/05/24
⁜ Nitrates (NO3)	**0.6**	mg/l		NFENISO10304-1	22/05/24 / 24/05/24
⁜ Phosphore total en P	**<0.05**	mg/l P		NFENISO11885	22/05/24 / 29/05/24
⁜ Orthophosphates	**<0.05**	mg/l PO4		NFENISO10304-1	22/05/24 / 24/05/24
Oxygène et Matières Organiques.					
⁜ Carbone Organique Dissous	**1.4**	mg/l C (NPOC		NFEN1484	22/05/24 / 24/05/24
⁜ Demande chimique en oxygène (ST-DCO)	**<15**	mg/l O2		ISO15705	22/05/24 / 24/05/24
Matière en suspension organique nd	**100**	% M.S		RODIER8	23/05/24 / 23/05/24
⁜ Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	**<2**	mg/l		NFEN872	23/05/24 / 23/05/24
⁜ Demande biochimique en oxygène après 5 jours	**<1**	mg/l O2		NFEN1899-2	23/05/24 / 28/05/24

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : ⁜

Destinataires : CINCLE

Date d'édition 14/06/24

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

O.Mufraggi
Chef de service physico chimie.

@ Données client.
Le laboratoire est exonéré de toute responsablité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.

CULLETTIVITÀ DI CORSICA
COLLECTIVITÉ DE CORSE

LABORATOIRE D'ANALYSES PUMONTE
Vétérinaires , Agricoles, et de contrôle des Eaux.
22, rue François Pietri B.P. 60969. 20700 AJACCIO cedex 09.
Tél. : 04.95.29.14.80 E-mail : labo2a@isula.corsica

cofrac
ESSAIS
ACCRÉDITATION
N° 1-6512
PORTÉE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Dossier n° : CINCLE-240522-2786
Produit : Eaux environnement.

Origine : CINCLE
Rapport N° 240606705 - 20240614

Page : **1 sur 1**

_ CINCLE

Cabinet d'ingénierie et de conseil Limagne enviro
7 rue du Jars

63720 CHAVAROUX

Date de réception : **22/05/2024**
Date de prélèvement : @ 22/05/2024
Heure de prélèvement : @ 13:00
Prélevé par : **Le client**
Lieu de prélèvement : @ TARAVO
Localisation Exacte @ : **AVAL TARAVO**

Heure de réception : 16:28
Lieu/N° prélèvement : @ **TARAVO AVAL**
Nature échantillon : @ EAU ENV
Motif de la visite : @ Autocontrôle
Analyse demandée : **CHIMIE**
Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : **20240522-14645**

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyse
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
⁂ Azote Kjeldhal (en N)	**<1.0**	mg/l		NFEN25663	22/05/24 / 24/05/24
⁂ Ammonium (NH4)	**<0.05**	mg(NH4)/L		NFENISO11732	22/05/24 / 23/05/24
⁂ Nitrites (NO2)	**<0.05**	mg/l		NFENISO10304-1	22/05/24 / 24/05/24
⁂ Nitrates (NO3)	**0.6**	mg/l		NFENISO10304-1	22/05/24 / 24/05/24
⁂ Phosphore total en P	**<0.05**	mg/l P		NFENISO11885	22/05/24 / 29/05/24
⁂ Orthophosphates	**<0.05**	mg/l PO4		NFENISO10304-1	22/05/24 / 24/05/24
Oxygène et Matières Organiques.					
⁂ Carbone Organique Dissous	**1.5**	mg/l C (NPOC		NFEN1484	22/05/24 / 24/05/24
⁂ Demande chimique en oxygène (ST-DCO)	**<15**	mg/l O2		ISO15705	22/05/24 / 24/05/24
Matière en suspension organique nd	**88**	% M.S		RODIER8	23/05/24 / 23/05/24
⁂ Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	**<2**	mg/l		NFEN872	23/05/24 / 23/05/24
⁂ Demande biochimique en oxygène après 5 jours	**1.0**	mg/l O2		NFEN1899-2	23/05/24 / 28/05/24

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : ⁂

Destinataires : CINCLE

Date d'édition 14/06/24

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

O.Mufraggi
Chef de service physico chimie.

@ Données client.
Le laboratoire est exonéré de toute responsablité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.

CULLETTIVITÀ DI CORSICA
COLLECTIVITÉ DE CORSE

LABORATOIRE D'ANALYSES PUMONTE
Vétérinaires , Agricoles, et de contrôle des Eaux.
22, rue François Pietri B.P. 60969. 20700 AJACCIO cedex 09.
Tél. : 04.95.29.14.80 E-mail : labo2a@isula.corsica

cofrac
ESSAIS
ACCRÉDITATION
N° 1-6512
PORTÉE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Dossier n° : CINCLE-240823-5443
Produit : Eaux environnement.

Origine : CINCLE
Rapport N° 240911352 - 20240904

Page : **1 sur 1**

_ CINCLE

Cabinet d'ingénierie et de conseil Limagne enviro
7 rue du Jars

63720 CHAVAROUX

Date de réception : **23/08/2024**
Date de prélèvement : @ 23/08/2024
Heure de prélèvement : @ 09:25
Prélevé par : **Le client**
Lieu de prélèvement : @ TARAVU
Localisation Exacte @ : **AMONT TO**

Heure de réception : 12:11
Lieu/N° prélèvement : **@ TARAVU AMONT**
Nature échantillon : @ EAU ENV
Motif de la visite : @ CONTROLE
Analyse demandée : **CHIMIE**
Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : **20240823-26523**

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyse
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
⁎ Azote Kjeldhal (en N)	**<1.0**	mg/l		NFEN25663	24/08/24 / 24/08/24
⁎ Ammonium (NH4)	**<0.05**	mg(NH4)/L		NFENISO11732	23/08/24 / 23/08/24
⁎ Nitrites (NO2)	**<0.05**	mg/l		NFENISO10304-1	23/08/24 / 26/08/24
⁎ Nitrates (NO3)	**1.0**	mg/l		NFENISO10304-1	23/08/24 / 26/08/24
⁎ Phosphore total en P	**<0.05**	mg/l P		NFENISO11885	23/08/24 / 27/08/24
⁎ Orthophosphates	**<0.05**	mg/l PO4		NFENISO10304-1	23/08/24 / 26/08/24
Oxygène et Matières Organiques.					
⁎ Carbone Organique Dissous	**0.9**	mg/l C (NPOC		NFEN1484	23/08/24 / 29/08/24
⁎ Demande chimique en oxygène (ST-DCO)	**<15**	mg/l O2		ISO15705	23/08/24 / 23/08/24
Matière en suspension organique nd	**80**	% M.S		RODIER8	23/08/24 / 23/08/24
⁎ Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	**<2**	mg/l		NFEN872	23/08/24 / 23/08/24
⁎ Demande biochimique en oxygène après 5 jours	**<1**	mg/l O2		NFEN1899-2	22/08/24 / 27/08/24

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : ⁎

Destinataires : CINCLE

Date d'édition 04/09/24

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

JM. Chapuis
Directeur adjoint.

@ Données client.
Le laboratoire est exonéré de toute responsablité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.

CULLETTIVITÀ DI CORSICA
COLLECTIVITÉ DE CORSE

LABORATOIRE D'ANALYSES PUMONTE
Vétérinaires , Agricoles, et de contrôle des Eaux.
22, rue François Pietri B.P. 60969. 20700 AJACCIO cedex 09.
Tél. : 04.95.29.14.80 E-mail : labo2a@isula.corsica

cofrac
ESSAIS
ACCRÉDITATION
N° 1-6512
PORTÉE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Dossier n° : CINCLE-240823-5443
Produit : Eaux environnement.

Origine : CINCLE
Rapport N° 240911353 - 20240904

Page : **1 sur 1**

_ CINCLE

Cabinet d'ingénierie et de conseil Limagne enviro
7 rue du Jars

63720 CHAVAROUX

Date de réception : **23/08/2024**
Date de prélèvement : @ 23/08/2024
Heure de prélèvement : @ 09:00
Prélevé par : **Le client**
Lieu de prélèvement : @ TARAVU
Localisation Exacte @ : **AVAL T1**

Heure de réception : 12:11
Lieu/N° prélèvement : **@ TARAVU AVAL**
Nature échantillon : @ EAU ENV
Motif de la visite : @ CONTROLE
Analyse demandée : **CHIMIE**
Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : **20240823-26524**

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyse
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
⁂ Azote Kjeldhal (en N)	**<1.0**	mg/l		NFEN25663	24/08/24 / 24/08/24
⁂ Ammonium (NH4)	**<0.05**	mg(NH4)/L		NFENISO11732	23/08/24 / 23/08/24
⁂ Nitrites (NO2)	**<0.05**	mg/l		NFENISO10304-1	23/08/24 / 26/08/24
⁂ Nitrates (NO3)	**1.1**	mg/l		NFENISO10304-1	23/08/24 / 26/08/24
⁂ Phosphore total en P	**<0.05**	mg/l P		NFENISO11885	23/08/24 / 27/08/24
⁂ Orthophosphates	**<0.05**	mg/l PO4		NFENISO10304-1	23/08/24 / 26/08/24
Oxygène et Matières Organiques.					
⁂ Carbone Organique Dissous	**0.9**	mg/l C (NPOC		NFEN1484	23/08/24 / 29/08/24
⁂ Demande chimique en oxygène (ST-DCO)	**<15**	mg/l O2		ISO15705	23/08/24 / 23/08/24
Matière en suspension organique nd	**67**	% M.S		RODIER8	23/08/24 / 23/08/24
⁂ Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	**<2**	mg/l		NFEN872	23/08/24 / 23/08/24
⁂ Demande biochimique en oxygène après 5 jours	**<1**	mg/l O2		NFEN1899-2	22/08/24 / 27/08/24

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : ⁂

Destinataires : CINCLE

Date d'édition 04/09/24

JM. Chapuis
Directeur adjoint.

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

@ Données client.
Le laboratoire est exonéré de toute responsablité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.

Annexe 6 : État écologique des cours d'eau - Paramètres physico-chimiques généraux

Les tableaux ci-dessous indique les valeurs des limites de classe pour les paramètres des éléments physico- chimiques généraux pour les cours d'eau. Les limites de chaque classe sont prises en compte de la manière suivante :]valeur de la limite supérieure (exclue), valeur de la limite inférieure (incluse)].

Pour tous les paramètres physico-chimiques généraux sauf l'oxygène dissous, le taux de saturation en O2 et les pH min/max, la classification s'établit en comparant aux valeurs des tableaux ci-dessous le percentile 90 obtenu à partir des données acquises.

Pour les paramètres « oxygène dissous » et « taux de saturation en O2 dissous » la classification s'établit en comparant aux valeurs des tableaux ci-dessous le percentile 10 obtenu à partir des données acquises.

Pour l'élément de qualité « acidification », la classification s'établit ;
– en comparant le percentile 10 obtenu à partir des données acquises aux valeurs du pHmin ;
– en comparant le percentile 90 obtenu à partir des données acquises aux valeurs du pHmax.
La classe d'état de l'élément de qualité « acidification » est déterminée par la classe d'état la moins bonne de ces deux paramètres (pHmin ou pHmax).

Lorsque les concentrations mesurées pour un paramètre sont inférieures à sa limite de quantification, la valeur de la concentration à prendre en compte est celle de la limite de quantification de ce paramètre divisée par deux.

1) Table générale

Valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau

Paramètres par élément de qualité (unités)	Code	Valeur de comparaison	Limites des classes d'état			
			Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène [1]						
Oxygène dissous (mg O_2/l)	1311	P10	8	6	4	3
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	1312	P10	90	70	50	30
DBO_5 (mg O_2/l)	1313	P90	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/l)	1841	P90	5	7	10	15
Température[2]						
Eaux salmonicoles	1301	P90	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles			24	25,5	27	28
Nutriments						
PO_4^{3-} (mg PO_4^{3-}/l)	1433	P90	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/l)	1350	P90	0,05	0,2	0,5	1
NH_4^+ (mg NH_4^+/l)	1335	P90	0,1	0,5	2	5
NO_2^- (mg NO_2^-/l)	1339	P90	0,1	0,3	0,5	1
NO_3^- (mg NO_3^-/l)	1340	P90	10	50	*	*
Acidification[1]						
pH minimum	1302	P10	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum		P90	8,2	9	9,5	10
Salinité						
Conductivité	1303	*	*	*	*	*
Chlorures	1337	*	*	*	*	*
Sulfates	1338	*	*	*	*	*

[1] acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.

I- CLASSES D'APTITUDE A LA BIOLOGIE

Classe d'aptitude ®	***Bleu***	***Vert***	***Jaune***	***Orange***	***Rouge***
Indice d'aptitude ®	*80*	*60*	*40*	*20*	
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES					
Oxygène dissous (mg/l O_2)	**8**	**6**	**4**	**3**	
Taux de saturation en oxygène (%)	**90**	**70**	**50**	**30**	
DBO5 (mg/l O_2)	**3**	**6**	**10**	**25**	
DCO (mg/l O_2)	**20**	**30**	**40**	**80**	
Carbone organique (mg/l C)	**5**	**7**	**10**	**15**	
NH_4^+ (mg/l NH_4)	**0,5**	**1,5**	**4**	**8**	
NKJ (mg/l N)	**1**	**2**	**6**	**12**	

Classe d'aptitude ®	***Bleu***	***Vert***	***Jaune***	***Orange***	***Rouge***
Indice d'aptitude ®	*80*	*60*	*40*	*20*	
MATIERES AZOTEES HORS NITRATES					
NH_4^+ (mg/l NH_4)	**0,1**	**0,5**	**2**	**5**	
NKJ (mg/l N)	**1**	**2**	**4**	**10**	
NO_2^- (mg/l NO_2)	**0,03**	**0,3**	**0,5**	**1**	
NITRATES					
Nitrates (mg/l NO_3)	**2**				
MATIERES PHOSPHOREES					
PO_4^{3-} (mg/l PO_4)	**0,1**	**0,5**	**1**	**2**	
Phosphore total (mg/l P)	**0,05**	**0,2**	**0,5**	**1**	
EFFETS DES PROLIFERATIONS VEGETALES					
Chlorophylle a + phéopigments (µg/l)	**10**	**60**	**120**	**240**	
Taux de saturation en O_2 [1]	**110**	**130**	**150**	**200**	
PH [1]	**8,0**	**8,5**	**9,0**	**9,5**	
DO2 (mini-maxi) (mg/l O_2) [2]	**1**	**3**	**6**	**12**	
PARTICULES EN SUSPENSION					
MES (mg/l)	**25**	**50**	**100**	**150**	
Turbidité (NTU)	**15**	**35**	**70**	**100**	
Transparence SECCHI (cm)	**200**	**100**	**50**	**25**	

[1] pH et taux de saturation doivent être mesurés simultanément. Le couple de paramètres est donc évalué par l'indice et la classe de qualité le moins déclassant des deux.

[2] l'écart mini-maxi pour O_2 est l'écart entre la valeur maximale et la valeur minimale d'une série de prélèvements, au moins horaires, faits sur 24h.

Classe d'aptitude ®	***Bleu***	***Vert***	***Jaune***	***Orange***	***Rouge***
Indice d'aptitude ®	*80*	*60*	*40*	*20*	
TEMPERATURE					
Température (°C)					
1ère catégorie piscicole	**20**	**21,5**	**25**	**28**	
2nde catégorie piscicole	**24**	**25,5**	**27**	**28**	
ACIDIFICATION					
pH **min**	**6,5**	**6,0**	**5,5**	**4,5**	
MAX	**8,2**	**9**	**9,5**	**10**	
Aluminium (dissous) (µg/l)					
pH ≤ 6,5	**5**	**10**	**50**	**100**	
pH > 6,5	**100**	**200**	**400**	**800**	
MICROPOLLUANTS MINERAUX SUR EAU BRUTE					
Arsenic (µg/l)	**1**	**10**	**100**	**270**	
Cadmium (µg/l)					
Dureté faible	**0,001**	**0,01**	**0,1**	**0,37**	
Dureté moyenne	**0,004**	**0,04**	**0,37**	**1,3**	
Dureté forte	**0,009**	**0,09**	**0,85**	**3**	
Chrome total (µg/l)					
Dureté faible	**0,04**	**0,4**	**3,6**	**70**	
Dureté moyenne	**0,18**	**1,8**	**18**	**350**	
Dureté forte	**0,36**	**3,6**	**36**	**700**	
Cuivre (µg/l)					
Dureté faible	**0,017**	**0,17**	**1,7**	**2,5**	
Dureté moyenne	**0,1**	**1**	**10**	**15**	
Dureté forte	**0,27**	**2,7**	**27**	**40**	
Cyanures libres (µg/l)	**0,02**	**0,2**	**2**	**240**	
Etain (µg/l)	**1**	**10**	**100**	**55000**	
Mercure (µg/l)	**0,007**	**0,07**	**0,7**	**3**	
Nickel (µg/l)					
Dureté faible	**0,25**	**2,5**	**25**	**140**	
Dureté moyenne	**0,62**	**6,2**	**62**	**360**	
Dureté forte	**1,2**	**12**	**120**	**720**	

Dureté faible	TH ≤ 5 °F	CaCO3 ≤ 50 mg/l
Dureté moyenne	5 < TH ≤ 20 °F	50 < CaCO3 ≤ 200 mg/l
Dureté forte	TH > 20 °F	CaCO3 > 200 mg/l

ANNEXE 4

Macro-invertébrés :

Fiches de stations, fiches d'échantillonnage de l'IBGN et listes faunistiques.

FICHE DESCRIPTIVE DE STATION .....

COURS D'EAU : *LE TARAVO* **NUMÉRO (CODE) DU POINT :** *Amont*

COMMUNE(Si ≠ RD/RG) : *PALNECA* **DÉPARTEMENT (S) :** *CORSE Du SUD*

LIEU-DIT : *Aval confluence FORNO*

LONGUEUR DE LA STATION : *100 m* **GPS Amont** N : 41°57' 42,2" **Aval :** 41° 57' 38,5"
E : 9° 10' 25,8" 9° 10' 24,6"

REPRÉSENTATIVITÉ :

Bonne : Alternance d'un facies plat et d'un facies plus pentu, rocheux et chahuté

Observations :

CONDITIONS D'OBSERVATION DU SITE :

Date : *19/05/2024 .....* **Heure légale :** *14 h 30*

MÉTÉOROLOGIE AU MOMENT DES MESURES :

Ensoleillé : ☒ - nuageux : ☒ - brumeux : ☐ - pluvieux : ☐ - orageux : ☐ - venté : ☐

CONDITIONS HYDROLOGIQUES :			
Crue	☐	*Basses eaux*	☐
Lit plein	☐	*Interruptions (laisses)*	☐
Moyennes eaux	☒	*Totalement à sec*	☐
Influencées (raisons ?)	☐	*Jaugeage :*	Oui ☒ Non ☐
Cote si échelle limni. :		*Q estimé =*	*1,25 m^3/s*

VITESSE MOYENNE DU COURANT :

< 0,1 m/s : ☐	*0,1 à 0,5 m/s* : ☒	*0,5 à 1 m/s* : ☒	*> 1 m/s* : ☐
Diversité des écoulements	1 Uniforme	2 Peu diversifié. 3 Moyen à	**4 Hétérogène**

LARGEUR DE LA STATION : (Section mouillée au moment des mesures et lit mineur)

Section mouillée (largeur moyenne en eau) :			Lit mineur (largeur moyenne à plein bord) :		
Classe :	< 1 m	☐	Classe :	< 1 m	☐
	1-2 m	☐		1-2 m	☐
	2-6 m à	☐		2-6 m	☐
	6-15 m (12m)	☒		6-**15** m à	☒
	15-40 m	☐		**15**-40 m	☒
	40-100 m	☐		40-100 m	☐
	> 100 m	☐		> 100 m	☐

PROFONDEUR ET HAUTEUR DES BERGES ESTIMÉES :

Hauteur d'eau moyenne : Div. :1nul 2 faible **3 moy** **à4 fort**		Hauteur des berges du lit mineur sur l'eau : Rive gauche :		Rive droite :	
Classe	< 0,2 m ☐	Classe	< 0,2 m ☐		< 0,2 m ☐
	0,2 à 0,5 m ☐		0,2-0,5 m ☐		0,2-0,5 m ☐
	0,5 à 1 m ☒		0,5-1 m ☒		0,5-1 m à ☒
	1 à 2 m ☐		1-2 m ☐		1-2 m ☒
	2 à 5 m ☐		2-4 m ☐		2-4 m ☐
	> 5 m ☐		> 4 m ☐		> 4 m ☐

MATÉRIAUX DE LA SECTION MOUILLÉE ET DU LIT MINEUR :

(Wentworth 1922, modifié Cummins 1962) **Diversité :** 1 (1-2 type) , **2 (3 types)**, 3 (4 types), 4 (5 type & +)

1 Uniforme, 2 peu diversifié	Section mouillée		Lit mineur	
3 Hétéro ***4 très hétérogène***	*Dominant*	*Présent*	*Dominant*	*Présent*
Fond bétonné ou artificiel	☐	☐	☐	☐
Rochers ou dalles (> 1 m)	☒	☐	☒	☐
Blocs (> 25 cm)	☒	☐	☒	☐
Pierres (6,4 cm à 25 cm)	☒	☐	☒	☐
Cailloux (1,6 cm à 6,4 cm)	☐	☒	☐	☒
Graviers (2 à 16 mm)	☐	☒	☐	☒
Sables (62 µ à 2 mm)	☐	☒	☐	☒
Limons - Argiles	☐	☐	☐	☐
Vases - Boues	☐	☐	☐	☐
Débris végétaux	☐	☒	☐	☒

ENCOMBREMENT DU LIT : (Hors rochers du chaos)

Absence : ☒ *Localisé :* ☐ *Généralisé :* ☐

Dépôts : ☐		*Embâcles* : ☐	
Dépôt colmatant fin (vase, sable)	☐	*Arbres ou branchages*	☐
Amas de débris végétaux	☐	*Berges ou ouvrages effondrés*	☐
Dépôt formant bouchon	☐	*Détritus ou encombrants*	☐

INTERVENTIONS SUR LE LIT : *(même anciennes si probabilité)*

Curage : ☐ *Calibrage* : ☐

ETAT ET NATURE DES BERGES :

	Rive gauche : *Dominant*	Rive gauche : *Présent*	Rive droite : *Dominant*	Rive droite : *Présent*
Naturelles (matériau dominant) :	☒	☐	☒	☐
- Alluvions fines (terre, sable…)	☐	☒	☐	☒
- Alluvions gr. (galets à blocs)	☒	☐	☐	☒
- Matériau stable (roche)	☒	☐	☒	☐
Artificielles :	☐	☐	☐	☐
- Enrochements (libres)	☐	☐	☐	☐
- Maçonneries, perrés	☐	☐	☐	☐
- Palplanches	☐	☐	☐	☐
- Génie végétal	☐	☐	☐	☐

PENTE DES BERGES DU LIT MINEUR : *(estimée en degrés)*			
Pente moyenne rive gauche :		Pente moyenne rive droite :	
Berges (sub)verticales (> 70°)	☐	*Berges (sub)verticales (> 70°)*	☐
Berges très inclinées (40 à 70°)	☒	*Berges très inclinées (40 à 70°)*	☒
Berges inclinées (10 à 40°)	☐	*Berges inclinées (10 à 40°)*	☐
Berges en pente douce (< 10°)	☐	*Berges en pente douce (< 10°)*	☐

VÉGÉTATION DES BERGES :			
Absence totale de végétation :	☐	Homogénéité (en espèces ligneuses) :	
Origine naturelle (spontanée) :	☒	*- Moins de 3 essences* :	☐
Origine artificielle (plantations) :	☐	*- De 3 à 6 essences* :	☒
Mixte ou sub-spontanée :	☐	*- Plus de 6 essences différentes :*	☐
Structure de la flore ripariale :		Type de végétation (environs) :	
Herbacée	☐	*Cultures*	☐
Buissonnante (strate ligneuse)	☐	*Prairies et pâtures*	☐
Arbres isolés (futaie jardinée)	☐	*Friches ou landes*	☐
Rideau arboré ou bosquets	☐	*Forêt ou bois*	☒
Continue, à strates diversifiées	☒	*Marais, tourbière, autre*	☐

Composition de la flore ou précisions :.....

Aulne glutineux (Aulnus glutinosus) , Frêne (Fraxinus ornus), Hêtre (Fagus sylvatica), Houx (Ilex), Eglantine, Lierre, Osmonde royale (+++), fougère aigle, Euphorbe, Ail triquètre, cyclamen, ronce ; Muscari à toupet, Gentiane asclépiade, Ancolie, Prèle, Tamier commun, saxifrage…

DÉVERSEMENT VÉGÉTAL A l'APLOMB DE LA SECTION MOUILLÉE :				
0-5 % ☐	5-20 % ☐	20-**50** % ☒	50-75 % ☐	> 75 % ☐

VÉGÉTATION AQUATIQUE :						
% Eau libre (en volume) hors diatomées :	0-20 ☐	20-40 ☐	40-60 ☐	60-80 ☐	80-90 ☐	> 90 ☒
% Fond « nu » (en surface) hors diatomées :	0-5 ☐	5-20 ☐	20-40 ☐	40-60 ☐	60-80 ☒	> 80 ☐

Taxons : *Lemanea, Hydrurus, Audouinella, Cyanophicées*	Recouvrement (% surface)	Encombrement (% volume)
Bactéries ou champignons		
Algues unicellulaires du périlithon, périphyton		
Algues filamenteuses ou en coussinets	*>20 %*	*<<1%*
Algues incrustantes (type Hildenbrandia)		
Algues évoluées (Characées)		
Bryophytes (hépatiques et mousses)	*< 1%*	*<<1%*
Pleustophytes (plantes nageantes libres)		
Macrophytes immergées (hydrophytes)		
Macrophytes amphibies et/ou hélophytes		
Total hors diatomées :	20 %	<<1%

TABLEAU D'ÉCHANTILLONNAGE I.B.G.N.

Cours d'eau : ***TARAVO*** Station : ***Amont*** Date : ***19/05/24*** Préleveur(s) : ***VM-VT***

Hydrologie : Étiage ☐ Moyennes eaux ☑ Autre ☐ **Débit** : ≈ 1255 L/s

Hydrologie les jours précédents : *Coup d'eau le 3/05/2025*

Conditions de prélèvement : Facile ☑ Difficile ☐ **Altitude** : *720 m*

Si difficiles préciser pourquoi :

Vitesses superficielles V (m/s)	V	V>150	150>V>75	75>V>25	25>V>5	V<5
Supports	S					
Bryophytes (mousses aquatiques)	9		**S1** Bryophytes 4 cm (1)			
Spermaphytes immergés (hydrophytes)	8					
Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines, et tous autres débris végétaux…)	7				**S2** Racines 25 cm (1)	
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets, cailloux) 250 mm > ∅ > 25 mm	6		**S8** PG-PF 40 cm (3)	**S3** PF-CG 35 cm (3)		
Granulats grossiers 25 mm > ∅ >2,5 mm	5			**S4** GG-GF (CF) 5 cm (2-3)		
Spermaphytes émergents de strate basse (hélophytes, glycériaies…)	4					
Sédiments fins ± organiques "vases" ∅ ≤ 0,1 mm	3					
Sables et limons ∅ < 2,5 mm	2					**T5** SF-SG 17 cm (1-2)
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois…) Et blocs ∅ > 250 mm	1			**S6** Sur B 20 cm (3-4)		
Algues ou à défaut, marnes et argiles	0		**S7** Lemanea 20 à 25 cm (3)			

* Les limites des classes de vitesses sont données à titre indicatif

Numéro de l'échantillon : T ou S n° 1 à 8 (Avec T = troubleau ; S = Surber)
Hauteur d'eau estimée : Exprimée en cm (étalonnage avec ouverture Surber ou troubleau)
Support prélevé : Nature exacte des éléments dominants
Recouvrement du couple S - V : (1) accessoire (≤ 1 %)
(2) peu abondant (< 10 %)
(3) abondant (10-50%)
(4) très abondant (> 50 %)

D : Dalle, **B :** Bloc, **P** : Pierre, **G** : gravier, **S** : sable, **G** : Gros, **F** : fin

Habitat(s) dominant(s) : *R, B, PG (C, G)*
Profondeur moyenne 45 cm (10 à >1,2 m), vitesse moyenne 45 cm/s (10 à 150).

TABLEAU D'ÉCHANTILLONNAGE I.B.G.N.

Cours d'eau : ***TARAVO*** Station : ***Amont*** Date : ***18/08/24*** Préleveur(s) : ***VM-VT***

Hydrologie : Étiage ☑ Moyennes eaux ☐ **Débit** : ≈ 344 L/s (mesuré aval le 21/08 18h)

Hydrologie les jours précédents :

Conditions de prélèvement : Facile ☑ Difficile ☐ **Altitude :** ***720 m***

Si difficiles préciser pourquoi :

Vitesses superficielles V (m/s)	V	V>150	150>V>75	75>V>25	25>V>5	V<5
Supports	S					
Bryophytes (mousses aquatiques)	9		**S1** Bryophytes 10 à 35 cm ((1))			
Spermaphytes immergés (hydrophytes)	8					
Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines, et tous autres débris végétaux…)	7			**S2** Racines 7 à 25 cm ((1))		
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets, cailloux) 250 mm > ∅ > 25 mm	6		**S8** PG-(CG) 27 cm (2-3)	**S3** PF-CG 21 cm (3)		
Granulats grossiers 25 mm > ∅ >2,5 mm	5			**S4** GG-(CF-GF-SG) 20 cm (2)		
Spermaphytes émergents de strate basse (hélophytes, glycériaies…)	4					
Sédiments fins ± organiques "vases" ∅ ≤ 0,1 mm	3					
Sables et limons ∅ < 2,5 mm	2					**T5** SG+L 20 cm (1-2)
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois…) Et blocs ∅ > 250 mm	1			**S6** Sur B 17 cm (3-4)	**S7** Sur B 25 cm (3)	
Algues ou à défaut, marnes et argiles	0					

* Les limites des classes de vitesses sont données à titre indicatif

Numéro de l'échantillon : T ou S n° 1 à 8 (Avec T = troubleau ; S = Surber)
Hauteur d'eau estimée : Exprimée en cm (étalonnage avec ouverture Surber ou troubleau)
Support prélevé : Nature exacte des éléments dominants
Recouvrement du couple S - V : (1) accessoire (≤ 1 %)
(2) peu abondant (< 10 %)
(3) abondant (10-50%)
(4) très abondant (> 50 %)

D : Dalle, **B :** Bloc, **P** : Pierre, **G** : gravier, **S** : sable, **G** : Gros, **F** : fin

Habitat(s) dominant(s) : *R, B, PG (C, G)*
Profondeur moyenne 30 cm (3 à 70 cm), vitesse moyenne 35 cm/s (<5 à <100).

FICHE DESCRIPTIVE DE STATION .....

COURS D'EAU : *LE TARAVO* **NUMÉRO (CODE) DU POINT :** *Amont*

COMMUNE : *PALNECA (RD) COZZANO (RG)* **DÉPARTEMENT (S) :** *CORSE Du SUD*

LIEU-DIT : *ARABE (station similaire à la station de mesures Estimhab)*

LONGUEUR DE LA STATION : *100 m* **GPS Amont** N : 41°57' 42,2" **Aval :** 41° 57' 38,5"
E : 9° 10' 25,8" 9° 10' 24,6"

REPRÉSENTATIVITÉ :

Bonne : Alternance d'un facies plat et d'un facies plus pentu, rocheux et chahuté

Observations :

CONDITIONS D'OBSERVATION DU SITE :

Date : *19/05/2024 .....* **Heure légale :** *14 h 30*

MÉTÉOROLOGIE AU MOMENT DES MESURES :

Ensoleillé : ☒ - nuageux : ☒ - brumeux : ☐ - pluvieux : ☐ - orageux : ☐ - venté : ☐

CONDITIONS HYDROLOGIQUES :					
Crue	☐	*Basses eaux*	☐		
Lit plein	☐	*Interruptions (laisses)*	☐		
Moyennes eaux	☒	*Totalement à sec*	☐		
Influencées (raisons ?)	☐	*Jaugeage :*	Oui ☒	Non ☐	
Cote si échelle limni. :		*Q estimé =*	*1,25 m^3/s*		

VITESSE MOYENNE DU COURANT :

< 0,1 m/s : ☐	*0,1 à 0,5 m/s* : ☒	*0,5 à 1 m/s* : ☒	*> 1 m/s* : ☐
Diversité des écoulements	1 Uniforme	2 Peu diversifié. 3 Moyen à	**4 Hétérogène**

LARGEUR DE LA STATION : (Section mouillée au moment des mesures et lit mineur)

Section mouillée (largeur moyenne en eau) :			Lit mineur (largeur moyenne à plein bord) :		
Classe :	< 1 m	☐	Classe :	< 1 m	☐
	1-2 m	☐		1-2 m	☐
	2-6 m à	☐		2-6 m	☐
	6-15 m (12m)	☒		6-**15** m à	☒
	15-40 m	☐		**15**-40 m	☒
	40-100 m	☐		40-100 m	☐
	> 100 m	☐		> 100 m	☐

PROFONDEUR ET HAUTEUR DES BERGES ESTIMÉES :

Hauteur d'eau moyenne : Div. :1nul 2 faible **3 moy** **à4 fort**		Hauteur des berges du lit mineur sur l'eau : Rive gauche :		Rive droite :	
Classe	< 0,2 m ☐	Classe	< 0,2 m ☐		< 0,2 m ☐
	0,2 à 0,5 m ☐		0,2-0,5 m ☐		0,2-0,5 m ☐
	0,5 à 1 m ☒		0,5-1 m ☒		0,5-1 m à ☒
	1 à 2 m ☐		1-2 m ☐		1-2 m ☒
	2 à 5 m ☐		2-4 m ☐		2-4 m ☐
	> 5 m ☐		> 4 m ☐		> 4 m ☐

MATÉRIAUX DE LA SECTION MOUILLÉE ET DU LIT MINEUR :

(Wentworth 1922, modifié Cummins 1962) **Diversité :** 1 (1-2 type) , **2 (3 types)**, 3 (4 types), 4 (5 type & +)

1 Uniforme, 2 peu diversifié	Section mouillée		Lit mineur	
3 Hétéro ***4 très hétérogène***	*Dominant*	*Présent*	*Dominant*	*Présent*
Fond bétonné ou artificiel	☐	☐	☐	☐
Rochers ou dalles (> 1 m)	☒	☐	☒	☐
Blocs (> 25 cm)	☒	☐	☒	☐
Pierres (6,4 cm à 25 cm)	☒	☐	☒	☐
Cailloux (1,6 cm à 6,4 cm)	☐	☒	☐	☒
Graviers (2 à 16 mm)	☐	☒	☐	☒
Sables (62 µ à 2 mm)	☐	☒	☐	☒
Limons - Argiles	☐	☐	☐	☐
Vases - Boues	☐	☐	☐	☐
Débris végétaux	☐	☒	☐	☒

ENCOMBREMENT DU LIT : (Hors rochers du chaos)

Absence : ☒ *Localisé :* ☐ *Généralisé :* ☐

Dépôts : ☐		*Embâcles* : ☐	
Dépôt colmatant fin (vase, sable)	☐	*Arbres ou branchages*	☐
Amas de débris végétaux	☐	*Berges ou ouvrages effondrés*	☐
Dépôt formant bouchon	☐	*Détritus ou encombrants*	☐

INTERVENTIONS SUR LE LIT : *(même anciennes si probabilité)*

Curage : ☐ *Calibrage* : ☐

ETAT ET NATURE DES BERGES :

	Rive gauche : *Dominant*	Rive gauche : *Présent*	Rive droite : *Dominant*	Rive droite : *Présent*
Naturelles (matériau dominant) :	☒	☐	☒	☐
- Alluvions fines (terre, sable…)	☐	☒	☐	☒
- Alluvions gr. (galets à blocs)	☒	☐	☐	☒
- Matériau stable (roche)	☒	☐	☒	☐
Artificielles :	☐	☐	☐	☐
- Enrochements (libres)	☐	☐	☐	☐
- Maçonneries, perrés	☐	☐	☐	☐
- Palplanches	☐	☐	☐	☐
- Génie végétal	☐	☐	☐	☐

PENTE DES BERGES DU LIT MINEUR : *(estimée en degrés)*			
Pente moyenne rive gauche :		Pente moyenne rive droite :	
Berges (sub)verticales (> 70°)	☐	*Berges (sub)verticales (> 70°)*	☐
Berges très inclinées (40 à 70°)	☒	*Berges très inclinées (40 à 70°)*	☒
Berges inclinées (10 à 40°)	☐	*Berges inclinées (10 à 40°)*	☐
Berges en pente douce (< 10°)	☐	*Berges en pente douce (< 10°)*	☐

VÉGÉTATION DES BERGES :			
Absence totale de végétation :	☐	Homogénéité (en espèces ligneuses) :	
Origine naturelle (spontanée) :	☒	*- Moins de 3 essences* :	☐
Origine artificielle (plantations) :	☐	*- De 3 à 6 essences* :	☒
Mixte ou sub-spontanée :	☐	*- Plus de 6 essences différentes :*	☐
Structure de la flore ripariale :		Type de végétation (environs) :	
Herbacée	☐	*Cultures*	☐
Buissonnante (strate ligneuse)	☐	*Prairies et pâtures*	☐
Arbres isolés (futaie jardinée)	☐	*Friches ou landes*	☐
Rideau arboré ou bosquets	☐	*Forêt ou bois*	☒
Continue, à strates diversifiées	☒	*Marais, tourbière, autre*	☐

Composition de la flore ou précisions :.....

Aulne glutineux (Aulnus glutinosus) , Frêne (Fraxinus ornus), Hêtre (Fagus sylvatica), Houx (Ilex), Eglantine, Lierre, Osmonde royale (+++), fougère aigle, Euphorbe, Ail triquètre, cyclamen, ronce ; Muscari à toupet, Gentiane asclépiade, Ancolie, Prèle, Tamier commun, saxifrage…

DÉVERSEMENT VÉGÉTAL A l'APLOMB DE LA SECTION MOUILLÉE :				
0-5 % ☐	5-20 % ☐	20-**50** % ☒	50-75 % ☐	> 75 % ☐

VÉGÉTATION AQUATIQUE :						
% Eau libre (en volume) hors diatomées :	0-20 ☐	20-40 ☐	40-60 ☐	60-80 ☐	80-90 ☐	> 90 ☒
% Fond « nu » (en surface) hors diatomées :	0-5 ☐	5-20 ☐	20-40 ☐	40-60 ☐	60-80 ☒	> 80 ☐

Taxons : *Lemanea, Hydrurus, Audouinella, Cyanophicées*	Recouvrement (% surface)	Encombrement (% volume)
Bactéries ou champignons		
Algues unicellulaires du périlithon, périphyton		
Algues filamenteuses ou en coussinets	*>20 %*	*<<1%*
Algues incrustantes (type Hildenbrandia)		
Algues évoluées (Characées)		
Bryophytes (hépatiques et mousses)	*< 1%*	*<<1%*
Pleustophytes (plantes nageantes libres)		
Macrophytes immergées (hydrophytes)		
Macrophytes amphibies et/ou hélophytes		
Total hors diatomées :	20 %	<<1%

TABLEAU D'ÉCHANTILLONNAGE I.B.G.N.

Cours d'eau : ***TARAVO*** Station : ***Aval*** Date : ***19/05/24*** Préleveur(s) : ***VM-VT***

Hydrologie : Étiage ☐ Moyennes eaux ☑ Autre ☐ **Débit** : - 1255 L/s

Hydrologie les jours précédents : *Coup d'eau le 3/05/2025*

Conditions de prélèvement : Facile ☑ Difficile ☐ **Altitude** : *690 m*

Si difficiles préciser pourquoi :

Vitesses superficielles V (m/s)	V	V>150	150>V>75	75>V>25	25>V>5	V<5
Supports	S					
Bryophytes (mousses aquatiques)	9		)	**S1** Bryophytes 10 à 30 cm (1)		
Spermaphytes immergés (hydrophytes)	8					
Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines, et tous autres débris végétaux…)	7			**S2** Racines 7 à 30 cm (2)		
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets, cailloux) 250 mm > ∅ > 25 mm	6		**S3** PG-CG (PF-GG 35 cm (2)			
Granulats grossiers 25 mm > ∅ >2,5 mm	5			**S8** GG-GF (S) 60 cm (3)	**S4** GG-GF(CF-SG) 20 cm (3+)	
Spermaphytes émergents de strate basse (hélophytes, glycériaies…)	4					
Sédiments fins ± organiques "vases" ∅ ≤ 0,1 mm	3					
Sables et limons ∅ < 2,5 mm	2					**T5** SF-SG 32 cm (2-3)
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois…) Et blocs ∅ > 250 mm	1			**S6** Sur R 35 cm (3)		
Algues ou à défaut, marnes et argiles	0		**S7** Lemanea 5 à 10 cm (1 à 2)			

* Les limites des classes de vitesses sont données à titre indicatif

Numéro de l'échantillon : T ou S n° 1 à 8 (Avec T = troubleau ; S = Surber)
Hauteur d'eau estimée : Exprimée en cm (étalonnage avec ouverture Surber ou troubleau)
Support prélevé : Nature exacte des éléments dominants
Recouvrement du couple S - V : (1) accessoire (≤ 1 %)
(2) peu abondant (< 10 %)
(3) abondant (10-50%)
(4) très abondant (> 50 %)

D : Dalle, **B :** Bloc, **P** : Pierre, **G** : gravier, **S** : sable, **G** : Gros, **F** : fin

Habitat(s) dominant(s) : *R B, GF-GG*
Profondeur moyenne 50-60 cm (10 à >1,2 m), v*itesse moyenne 45 cm/s (10 à 150).*

TABLEAU D'ÉCHANTILLONNAGE I.B.G.N.

Cours d'eau : ***TARAVO*** Station : ***Aval*** Date : ***18/08/24*** Préleveur(s) : ***VM-VT***

Hydrologie : Étiage ☑ Moyennes eaux ☐ **Débit** : - 344 L/s mesuré le 21/08/24

Hydrologie les jours précédents :

Conditions de prélèvement : Facile ☑ Difficile ☐ **Altitude** : *690 m*

Si difficiles préciser pourquoi :

Vitesses superficielles V (m/s)	V	V>150	150>V>75	75>V>25	25>V>5	V<5
Supports	S					
Bryophytes (mousses aquatiques)	9	**S1** Bryophytes 10 à 15 cm ((1))	)			
Spermaphytes immergés (hydrophytes)	8					
Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines, et tous autres débris végétaux…)	7					**T2** Racines 50 cm à Surf. (1-2)
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets, cailloux) 250 mm > ∅ > 25 mm	6		**S3** PG-(PF) 35 cm (2)			
Granulats grossiers 25 mm > ∅ >2,5 mm	5			**S8** GG-GF (S) 25 cm (3)	**S4** GG- (CF-GF-SG) 50 cm (3+)	
Spermaphytes émergents de strate basse (hélophytes, glycériaies…)	4					
Sédiments fins ± organiques "vases" ∅ ≤ 0,1 mm	3					
Sables et limons ∅ < 2,5 mm	2					**T5** SF-L 30 cm (1-2)
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois…) Et blocs ∅ > 250 mm	1		**S7** Sur R 30 à 7 cm (2-3)		**S6** Sur D 27 cm (2-3)	
Algues ou à défaut, marnes et argiles	0					

* Les limites des classes de vitesses sont données à titre indicatif

Numéro de l'échantillon : T ou S n° 1 à 8 (Avec T = troubleau ; S = Surber)
Hauteur d'eau estimée : Exprimée en cm (étalonnage avec ouverture Surber ou troubleau)
Support prélevé : Nature exacte des éléments dominants
Recouvrement du couple S - V : (1) accessoire (≤ 1 %)
(2) peu abondant (< 10 %)
(3) abondant (10-50%)
(4) très abondant (> 50 %)

D : Dalle, **B :** Bloc, **P** : Pierre, **G** : gravier, **S** : sable, **G** : Gros, **F** : fin

Habitat(s) dominant(s) : *R B, GF-GG*
Profondeur moyenne 40 cm (0 à 100 cm), vitesse moyenne 20 à 25 cm/s (0 à >100 cm/s).

Résultats des analyses de faune d'invertébrés aquatiques (IBGN) du TARAVO

STATION DATE	TARAVU amont - T0 C1 05-2024		TARAVU TCC - T1 C1 05-2024		TARAVU amont - T0 C2 08-2024		TARAVU TCC - T1 C2 08-2024	
TAXONS	Effectifs	% TOTAL	Effectifs	% TOTAL	Effectifs	% TOTAL	Effectifs	% TOTAL
PLECOPTERES	**283**	**4.75**	**164**	**2.29**	**479**	**6.32**	**294**	**2.96**
Chloroperlidae			**4**	**0.06**				
Xanthoperla			4					
Leuctridae	**159**	**2.67**	**155**	**2.17**	**399**	**5.26**	**270**	**2.72**
Euleuctra	2		14		25		111	
Leuctra	157		133		374		157	
Non déterminables			8				2	
Nemouridae	**123**	**2.06**	**2**	**0.03**	**80**	**1.05**	**24**	**0.24**
Protonemura	123		2		80		24	
Perlodidae	**1**	**0.02**	**3**	**0.04**				
Isoperla	1		3					
TRICHOPTERES	**344**	**5.77**	**421**	**5.89**	**3 203**	**42.24**	**4 127**	**41.56**
Beraeidae	**1**	**0.02**	**4**	**0.06**			**1**	**0.01**
Beraea			1					
Beraeamyia			2					
Beraeodina	1		1					
Non déterminables							1	
Brachycentridae	**46**	**0.77**	**95**	**1.33**	**1 442**	**19.02**	**1 976**	**19.90**
*Micrasema**	28		95		1 442		1 976	
Non déterminables	18							
Glossosomatidae			**2**	**0.03**	**210**	**2.77**	**97**	**0.98**
Agapetus					210		91	
Non déterminables			2				6	
Goeridae	**2**	**0.03**	**1**	**0.01**	**3**	**0.04**	**16**	**0.16**
Silo	2						15	
Silonella					2		1	
Non déterminables			1		1			
Helichopsychidae			**2**	**0.03**			**1**	**0.01**
Helicopsyche			2				1	
Hydropsychidae	**96**	**1.61**	**132**	**1.85**	**1 183**	**15.60**	**1 644**	**16.55**
Hydropsyche	96		132		1 179		1 644	
Non déterminables					4			
Hydroptilidae	**10**	**0.17**	**10**	**0.14**	**1**	**0.01**	**69**	**0.69**
Hydroptila	7		10		1		63	
Non déterminables	3						6	
Leptoceridae	**15**	**0.25**	**27**	**0.38**	**67**	**0.88**	**167**	**1.68**
Athripsodes	15		25		65		160	
Erotesis			2					
Mystacides					2		5	
Non déterminables							2	
Limnephilidae	**5**	**0.08**	**8**	**0.11**	**2**	**0.03**	**2**	**0.02**
sF Limnephilinae	5		8		2		2	
Philopotamidae					**38**	**0.50**	**4**	**0.04**
Philopotamus					38		4	
Polycentropodidae	**19**	**0.32**	**7**	**0.10**			**8**	**0.08**
Polycentropus	5		1				8	
Non déterminables	14		6					
Psychomyidae	**3**	**0.05**	**17**	**0.24**	**198**	**2.61**	**55**	**0.55**
Lype			1					
Psychomyia			16		198		53	
Tinodes	2							
Non déterminables	1						2	
Rhyacophilidae	**86**	**1.44**	**70**	**0.98**	**31**	**0.41**	**52**	**0.52**
Rhyacophila	86		70		31		52	
Sericostomatidae	**58**	**0.97**	**45**	**0.63**	**27**	**0.36**	**31**	**0.31**
Sericostoma	12		45		27		31	
Non déterminables	46							
Uenoidae (Thremmatidae)	**3**	**0.05**	**1**	**0.01**	**1**	**0.01**	**4**	**0.04**
Thremma	3		1		1		4	
EPHEMEROPTERES	**1 455**	**24.42**	**1 847**	**25.83**	**1 315**	**17.34**	**733**	**7.38**
Baetidae	**334**	**5.61**	**208**	**2.91**	**757**	**9.98**	**373**	**3.76**
Baetis s.l.	334		202		746		353	
Centroptilum			1		2		7	
Cloeon					9			
Procloeon							6	
Non déterminables			5				7	
Caenidae					**3**	**0.04**	**13**	**0.13**
Caenis					3		13	
Ephemerellidae	**1 004**	**16.85**	**1 568**	**21.93**	**9**	**0.12**	**1**	**0.01**
Serratella	1 004		1 568		9		1	
Heptageniidae	**59**	**0.99**	**62**	**0.87**	**536**	**7.07**	**267**	**2.69**
Ecdyonurus	6				412		207	
Rhithrogena	53		62		123		60	
Non déterminables					1			
Leptophlebiidae	**58**	**0.97**	**9**	**0.13**	**10**	**0.13**	**79**	**0.80**
Habroleptoides	6		6		5			
Habrophlebia	30				4		71	
Non déterminables	22		3		1		8	
DIPTERES	**2 607**	**43.76**	**1 763**	**24.65**	**975**	**12.86**	**2 746**	**27.65**
Athericidae	**77**	**1.29**	**60**	**0.84**	**168**	**2.22**	**152**	**1.53**
Blephariceridae	**1**	**0.02**	**26**	**0.36**	**4**	**0.05**	**3**	**0.03**
Ceratopogonidae	**28**	**0.47**	**18**	**0.25**	**4**	**0.05**	**31**	**0.31**
Chironomidae	**1 998**	**33.53**	**1 328**	**18.57**	**638**	**8.41**	**2 338**	**23.54**
Empididae	**80**	**1.34**	**55**	**0.77**	**14**	**0.18**	**9**	**0.09**
Limoniidae	**6**	**0.10**	**37**	**0.52**	**16**	**0.21**	**42**	**0.42**
Psychodidae	**1**	**0.02**	**2**	**0.03**	**8**	**0.11**	**5**	**0.05**
Simuliidae	**415**	**6.97**	**236**	**3.30**	**123**	**1.62**	**149**	**1.50**
Syrphidae			**1**	**0.01**				
Tabanidae							**3**	**0.03**
Tipulidae	**1**	**0.02**					**14**	**0.14**
COLEOPTERES	**286**	**4.80**	**241**	**3.37**	**1 270**	**16.75**	**580**	**5.84**
Dryopidae	**18**	**0.30**	**9**	**0.13**	**7**	**0.09**	**8**	**0.08**
Pomatinus	18		9		7		6	
Non déterminables							2	
Dytiscidae	**1**	**0.02**	**5**	**0.07**	**7**	**0.09**	**5**	**0.05**
Hydroporinae	1		5		7		5	
Elmidae	**254**	**4.26**	**206**	**2.88**	**1 048**	**13.82**	**544**	**5.48**
Elmis	241		164		773		489	
Esolus	2		2		22		8	
Limnius	11		36		184		30	
Normandia			4		66		17	
Stenelmis					3			
Gyrinidae							**2**	**0.02**
Orectochilus							2	
Hydraenidae	**13**	**0.22**	**20**	**0.28**	**208**	**2.74**	**21**	**0.21**
Hydraena	13		19		204		21	
Limnebius			1		4			
Psephenidae (Eubriidae)			**1**	**0.01**				
Eubria			1					
ODONATES	**8**	**0.13**	**4**	**0.06**	**2**	**0.03**	**43**	**0.43**
Aeschnidae							**1**	**0.01**
Boyeria							1	
Calopterygidae	**8**	**0.13**	**4**	**0.06**	**2**	**0.03**	**42**	**0.42**
Calopteryx	8		4		2		42	
PLANIPENNES	**2**	**0.03**						
Neurorthidae	**2**	**0.03**						
Neurorthus fallax	**2**							
HETEROPTERES	**1**	**0.02**					**1**	**0.01**
Gerridæ	**1**	**0.02**					**1**	**0.01**
MOLLUSQUES	**10**	**0.17**	**10**	**0.14**	**11**	**0.15**	**25**	**0.25**
GASTEROPODES								
Ancylidae	**1**	**0.02**	**2**	**0.03**	**6**	**0.08**	**17**	**0.17**
Ancylus	1		2		6		17	
Hydrobiidae	**8**	**0.13**	**7**	**0.10**	**5**	**0.07**	**8**	**0.08**
Bithynella	2				1			
Potamopyrgus	6		5		4		8	
Non déterminables			2					
Sphaeridae	**1**	**0.02**	**1**	**0.01**				
Pisidium	1		1					
OLIGOCHETES	**93**	**1.56**	**765**	**10.70**	**23**	**0.30**	**233**	**2.35**
PLANAIRES			**4**	**0.06**	**6**	**0.08**	**2**	**0.02**
Dendrocoelidae							**2**	**0.02**
Non déterminables			**4**	**0.06**	**6**	**0.08**		
HYDRACARIENS	**863**	**14.48**	**933**	**13.05**	**298**	**3.93**	**1 140**	**11.48**
NEMATHELMINTHES	**6**	**0.10**	**999**	**13.97**	**1**	**0.01**	**7**	**0.07**
Gordiacés					**1**	**0.01**		
Nematodes	6	**0.10**	**10**	**0.14**			**7**	**0.07**
EFFECTIF TOTAL	**5 958**	**100.00**	**7 151**	**100.00**	**7 583**	**100.00**	**9 931**	**100.00**
Nb de taxons DCE	**47**		**53**		**49**		**54**	
Nb de taxons IBGN	**41**		**43**		**37**		**46**	
Densité (nb/m²)	**14 895**		**17 878**		**18 958**		**24 828**	
I.B.G.N NF T 90-350								
TAXON INDICATEUR	**Brachycentridae**		**Chloroperlidae**		**Brachycentridae**		**Brachycentridae**	
GROUPE INDICATEUR	8		9		8		8	
CLASSE DE VARIETE	12		12		11		13	
NOTE /20	**19**		**20**		**18**		**20**	
ROBUSTESSE								
TAXON	Leuctridae		Perlodidae		Philopotamidae		Philopotamidae	
Gr. Indicateur 2nd rang	7		9		8		8	
NOTE /20	**17**		**20**		**18**		**20**	

ANNEXE 5

Faune piscicole :

Compte-rendu des pêches électriques réalisées par A BARCHELLA en 2022



Inventaires Piscicoles dans le fleuve TARAVO
Amont et aval pont de la Dispensa



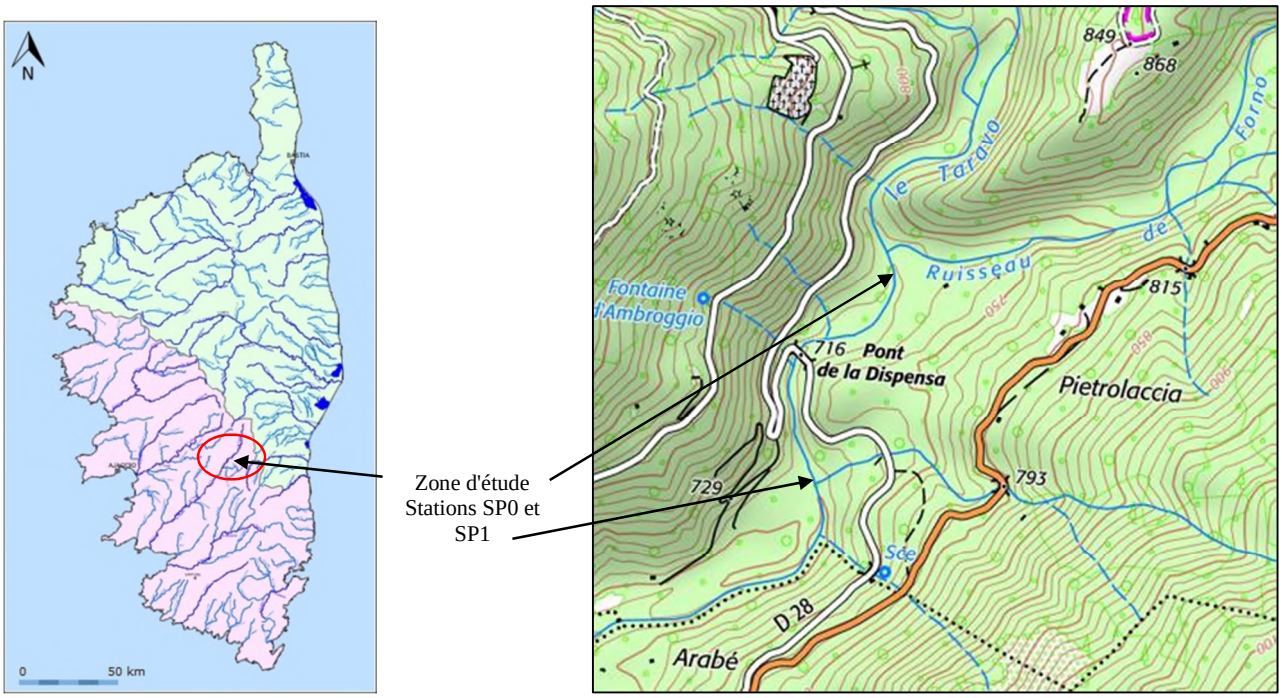
Juillet 2022

1. Description de la zone d'étude et du cours d'eau concerné

L'étude a été réalisée dans la haute vallée du Taravo. Les stations se situent en amont du village de Cozzano au pont de la D28 qui enjambe le Taravo, lieu-dit « Pont de la Dispensa », en amont et en aval de celui-ci, canton du Haut Taravo dans le département de Corse du Sud.

Le cours d'eau prend sa source à une altitude d'environ 1350 mètres (m.) à l'ouest du col de Verde.
La présente étude consiste à étudier les populations de poissons, sur 2 stations, situées en amont et en aval du pont. Les pêches ont été réalisées en été, bien que le choix de l'automne pour réaliser les inventaires auraient été plus favorables dans le but de mieux faire apparaitre le recrutement en alevins de l'année.

2. Situation géographique



3. Matériel et Méthode

Pour les cours d'eau de dimensions réduites et de faible profondeur (< 1,2 m), **l'échantillonnage** est réalisé par **prospection complète à pied sur toute la largeur,** à l'électricité. Le matériel utilisé est composé de 2 anodes alimentées par un groupe électrogène modèle « HERON » de marque DREAM ELECTRONICS, avec au moins 2 passages successifs afin de pouvoir estimer le peuplement par la méthode de DE LURY (1947) ou de CARLE & STRUB (1978). Le principe est la réalisation de pêches successives dans un secteur isolé, sans remise à l'eau des poissons entre chaque passage, provoquant une régression des captures à chacun de ceux-ci.

Pour l'estimation des populations, la méthode de DE LURY est préférée (l'estimation de la population est alors simplement précisée comme supérieure ou égale à l'effectif capturé). **C'est cette méthode qui sera choisie pour notre étude**.

Les caractéristiques morphodynamiques (morphologie du cours d'eau, pente, largeur...) et physico-chimiques (richesse de l'eau en sels nutritifs, température...) déterminent potentiellement la nature des peuplements de poissons. Les conditions hydrologiques conditionnent quant à elles, pour une grande part, les fluctuations de ces peuplements. Il est donc nécessaire de disposer d'un maximum d'informations sur les paramètres du milieu pour interpréter au mieux l'état des peuplements piscicoles et leur évolution spatio-temporelle.

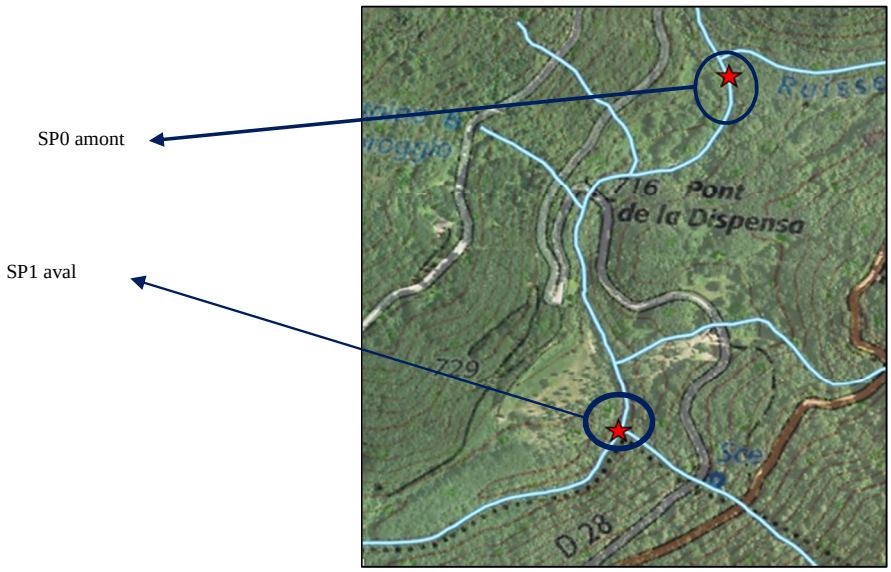
Certains **paramètres morphodynamiques** sont relevés sur le terrain, notamment ceux relatifs à la description de la morphologie de la station (la pente de la ligne d'eau relevée avec une mire et un niveau…) et à la description des différents faciès d'écoulement et des habitats disponibles.

4. Généralités

La **station I** (SP0) est située à une altitude de 720 mètres et la **station II** (SP1) à 700 mètres. Les deux stations sont donc dans la **zone à truite supérieure** (zonation B. ROCHE, 1987).

Les recensements ont été effectués le 15 juillet 2022, sur des portions de cours d'eau situées, l'une en amont (station SP1) de l'ancienne prise d'eau, d'une longueur de 132 mètres et l'autre en aval du pont, (station SP2) d'une longueur de 156 mètres. La pente est modérée sur les deux stations. Les frayères potentielles sont nombreuses et le lit est constitué de blocs et gros rochers. A noter également, des sites de reproduction de discoglosses avec des têtards présents (voir photo).

On pourrait y trouver de l'anguille, qui peut encore être présente à cette altitude.



5. Résultats (tableau de synthèse)

Densité de truites / 1000m²	**Biomasse kg / 1000 m²**	**Densité d'anguilles / 1000m²**	
366	10.64	0	Station SP0
521	13.29	0	Station SP1
355	**ND**	**20**	**Zone à truite supérieure en Corse** (Roché)

Les résultats détaillés des pêches au Héron sont en annexes.

Globalement, les densités de truites sur les 2 stations sont supérieures à ce qu'on devrait trouver à cette altitude. En effet, si on se réfère à la "zonation de Roché", dans la **zone à truite supérieure**, on devrait avoir des valeurs autour de 355 individus/1000 m². L'écart est moins important sur la station SP0, mais nettement supérieur sur la station SP1.

Les densités en alevins de l'année sont très intéressantes avec un bon recrutement. Pour éviter des mortalités, seuls ont été capturés les alevins facilement capturables, ce qui représente environ 20 % de la population d'alevins présente.

Aucune anguille n'a été capturée ou même seulement vue et l'espèce semble donc absente à ce niveau.

Annexes

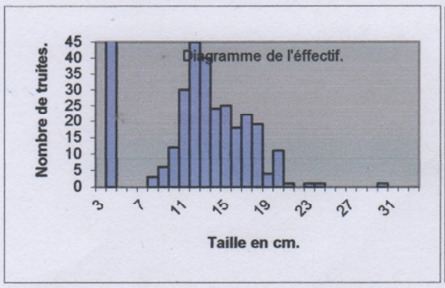
Station SP0 amont ancienne prise d'eau

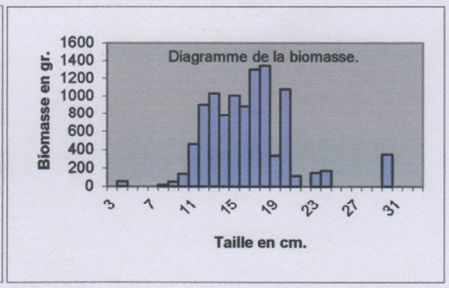
TRUITE : Salmo trutta.

BASSIN	:	Taravo
RIVIERE	:	Amont pont de la Dispensa
STATION	:	SP0
DATE	:	15,07,22

Altitude :	720
Longueur :	132
Largeur :	7,5

TAILLE cm.	Nombre d'individus 1er Passage	2ème passage	Abondance	Biomasse g,
3	0	0	0	0,00
4	76	10	86	56,79
5	0	0	0	0,00
6	0	0	0	0,00
7	0	0	0	0,00
8	1	2	3	17,07
9	4	2	6	49,21
10	10	2	12	136,54
11	24	6	30	458,99
12	40	5	45	902,18
13	34	6	40	1028,34
14	20	4	24	776,74
15	19	6	25	1002,52
16	16	2	18	882,07
17	18	4	22	1301,51
18	17	2	19	1342,45
19	3	1	4	334,31
20	7	4	11	1078,18
21	1	0	1	114,06
22	0	0	0	0,00
23	1	0	1	151,31
24	1	0	1	172,70
25	0	0	0	0,00
26	0	0	0	0,00
27	0	0	0	0,00
28	0	0	0	0,00
29	0	0	0	0,00
30	1	0	1	345,43
31	0	0	0	0,00
32	0	0	0	0,00
33	0	0	0	0,00
P1 +P2 =	293	+ 56	TOTAL : 349	10150,43





27/07/2022

TRUITE : Salmo trutta.

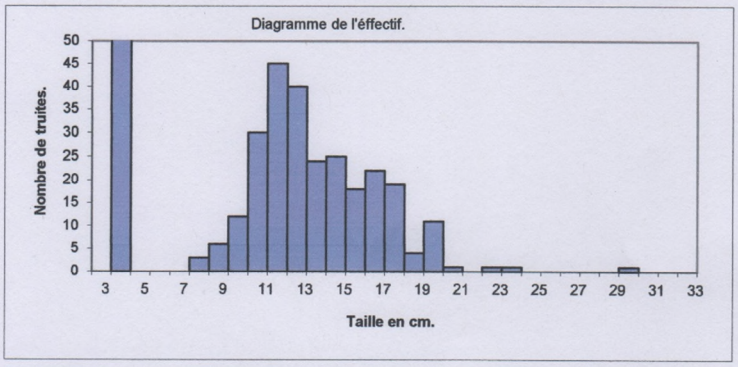
INVENTAIRE PISCICOLE : méthode de DE LURY.

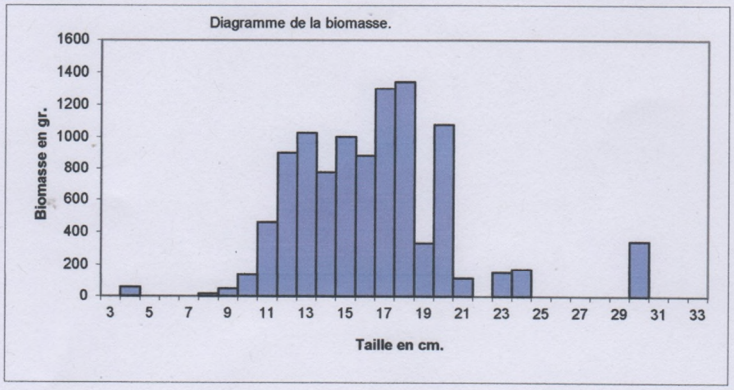
BASSIN	:	Taravo
RIVIERE	:	Amont pont de la Dispensa
STATION	:	SP0
DATE	:	15,07,22

Altitude (m) :	720
Longueur (m) :	132
Largeur (m) :	7,5

Nombre de captures de la 1ère pêche =	293
Nombre de captures de la 2ème pêche =	56
Abondance totale =	349
Biomasse totale =	10150
efficacité de pêche =	0,81
Surface échantillonnée (m2) =	990
Densité la plus probable de la population échantillonnée =	**362**
Intervalle de confiance =	351 373

Densité de truites Nbre / 1000 m2 =	**366**
Biomasse de truites Kg / 1000 m2 =	**10,64**





27/07/2022

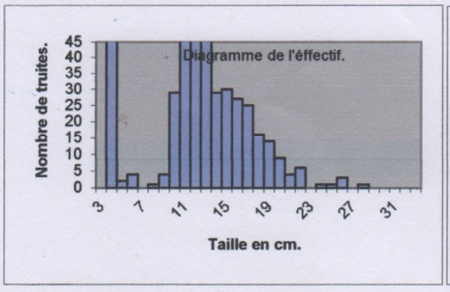
Station SP1 aval ancienne prise d'eau et pont de la Dispensa

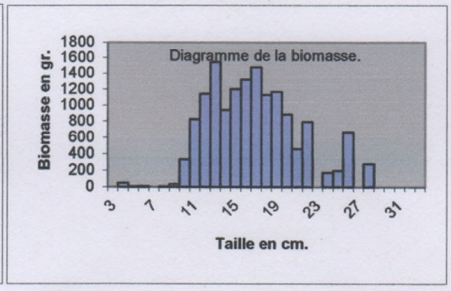
TRUITE : Salmo trutta.

BASSIN	:	Taravo
RIVIERE	:	Aval pont de la Dispensa
STATION	:	SP1
DATE	:	15,07,22

Altitude :	700
Longueur :	156
Largeur :	8,15

TAILLE cm.	Nombre d'individus 1er Passage	2ème passage	Abondance	Biomasse g,
3	0	0	0	0,00
4	30	44	74	48,87
5	0	2	2	2,64
6	0	4	4	9,31
7	0	0	0	0,00
8	1	0	1	5,69
9	4	0	4	32,81
10	21	8	29	329,98
11	48	6	54	826,19
12	45	12	57	1142,77
13	50	10	60	1542,51
14	23	6	29	938,56
15	24	6	30	1203,02
16	17	10	27	1323,10
17	21	4	25	1478,99
18	14	2	16	1130,49
19	12	2	14	1170,10
20	9	0	9	882,15
21	4	0	4	456,24
22	4	2	6	790,76
23	0	0	0	0,00
24	1	0	1	172,70
25	1	0	1	196,05
26	0	3	3	664,37
27	0	0	0	0,00
28	1	0	1	278,79
29	0	0	0	0,00
30	0	0	0	0,00
31	0	0	0	0,00
32	0	0	0	0,00
33	0	0	0	0,00
P1 +P2 =	330 + 121		TOTAL : 451	14626,09





27/07/2022

TRUITE : Salmo trutta.

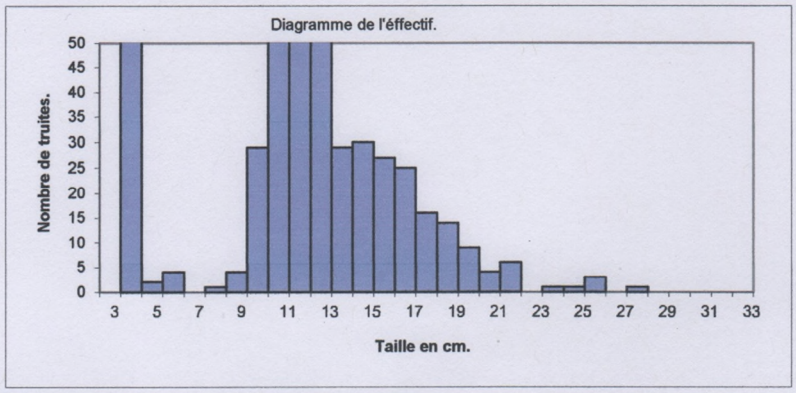
INVENTAIRE PISCICOLE : méthode de DE LURY.

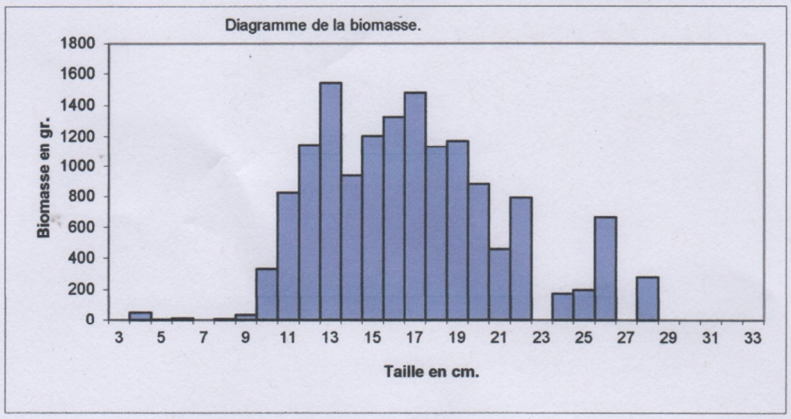
BASSIN	:	Taravo
RIVIERE	:	Aval pont de la Dispensa
STATION	:	SP1
DATE	:	15,07,22

Altitude (m) :	700
Longueur (m) :	156
Largeur (m) :	8,15

Nombre de captures de la 1ère pêche =	330	
Nombre de captures de la 2ème pêche =	121	
Abondance totale =	451	
Biomasse totale =	14626	
efficacité de pêche =	0,63	
Surface échantillonnée (m2) =	1271,4	
Densité la plus probable de la population échantillonnée =	**521**	
Intervalle de confiance =	482	560

Densité de truites Nbre / 1000 m2 =	**410**
Biomasse de truites Kg / 1000 m2 =	**13,29**





27/07/2022

PHOTOS SP0



Vivier premier passage



Têtards de discoglosse



Limite amont



Limite aval tronc d’arbre
en travers du Taravo



ANNEXE 6

Inventaires floristiques :

Rapport du bureau d'étude PEPIN-HUGONNOT SARL

(Florine PEPIN et Vincent HUGONNOT)

TABLE DES MATIERES

1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE 2

1.1 CHOIX METHODOLOGIQUES CONCERNANT LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS 2

1.1.1 Inventaire floristique 2

1.1.2 Recherche des taxons à forte valeur patrimoniale 2

1.1.3 Rang taxonomique et nomenclature 3

1.1.4 Caractéristique de la végétation 3

1.1.5 Photographies 3

1.1.6 Cartographie 4

1.1.7 Caractérisation des zones humides 4

1.1.8 Analyse des enjeux 5

1.2 PLANNING DES PERIODES DE PROSPECTION DE TERRAIN 7

1.3 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES CONNUES SUR LA FLORE 7

2 RESULTAT DES INVENTAIRES 9

2.1 FLORE 9

2.1.1 Flore patrimoniale 10

2.1.2 Flore envahissante 12

2.2 HABITATS NATURELS 14

2.2.1 Aulnaie riveraine 16

2.2.2 Frênaie alluviale 17

2.2.3 Chênaie verte et chênaie pubescente 18

2.2.4 Frênaie pionnière 19

2.2.5 Roncier 20

2.2.1 Lande à Erica arborea 21

3 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 22

3.1 SYNTHESE DES ENJEUX FLORE ET HABITATS 22

3.1 SYNTHESE DES ENJEUX ZONES HUMIDES 24

4 SYNTHESE GENERALE 25

5 ANALYSE DES IMPACTS 26

5.1 IMPACTS BRUTS 26

5.1.1 Impacts en phase travaux 26

5.1.1 Évaluation des impacts du projet de conduite sur la conservation des zones humides 26

5.2 SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LES MILIEUX NATURELS ET LA FLORE 27

6 MESURES 28

6.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 28

6.1.1 ME 1 : Évitement des habitats à enjeux modérés à forts en amont de la définition du projet 28

6.1.1 ME 2 : Évitement des habitats caractéristiques de zones humide 28

6.1.2 ME 3 : Éviter la pollution des cours d'eau et habitats de zones humides 28

6.1.3 ME4 : Évitement des espèces protégées 28

6.1.4 MR 1 : Protection des sols 29

6.1.5 MR 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes 29

6.1.1 MR 3 : Adaptation des travaux et des engins aux zones boisées 29

6.2 IMPACTS RESIDUELS 30

6.3 SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS ET LA FLORE 31

6.4 MESURES COMPENSATOIRES 32

6.4.1 MC 1 : Reboisement des surfaces défrichées 32

6.4.2 MC 2 : Restauration écologique des zones humides : 32

7 BIBLIOGRAPHIE 33

7.1 LIVRES, ARTICLES, ETUDES 33

7.2 SITES INTERNET DE REFERENCES 34

8 ANNEXES 35

8.1 PROFILS ET EXPERIENCE DES AUTEURS 35

8.2 DONNEES BRUTES DES INVENTAIRES 2023-2024 36

8.2.1 Tableau des taxons répertoriés au sein de la zone d'étude 36

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE N° 1. LA FLORE PATRIMONIALE 9

FIGURE N° 2. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS 15

FIGURE N° 3. CARTE DES ENJEUX 23

FIGURE N° 4. CARTE DES ZONES HUMIDES (CRITERE DE VEGETATION) 24

TABLEAU 1 : DATES DES PASSAGES FLORE ET HABITATS NATURELS 7

TABLEAU 2 : TABLEAU DES TAXONS PATRIMONIAUX REPERTORIES AU SEIN DES COMMUNES 8

TABLEAU 3 : TAXON EXOTIQUE ENVAHISSANT 12

TABLEAU 4 : LES HABITATS NATURELS IDENTIFIES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 14

TABLEAU 5 : CALCUL DE L'ENJEU DES HABITATS NATURELS 22

TABLEAU 6 : TABLEAU DE SYNTHESE DES IMPACTS 27

TABLEAU 7 : SYNTHESE DES IMPACTS 31

1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

1.1 Choix méthodologiques concernant la flore et les habitats naturels

En préalable il est important de définir trois termes essentiels que nous emploierons tout au long de ce rapport : **flore**, **végétation** et **habitat**. Ces termes ne sont pas synonymes et sont souvent confondus. Ils correspondent à trois niveaux d'analyse distincts qui sont employés dans les diagnostics fournis au commanditaire.

La **flore** peut être définie comme la liste des taxons végétaux présents dans un territoire donné, qui peut aller d'une région administrative à un petit site d'étude de quelques hectares. L'étude de la flore est réalisée par l'identification taxonomique des végétaux au moyen de Flores (ouvrages généraux de détermination), d'articles scientifiques sur un genre particulier ou de monographies portant sur tel ou tel taxon. Le rang taxonomique fondamental et le plus employé ici est le rang d'espèce.

La **végétation** d'un territoire géographique est constituée par le tapis végétal qui le colonise. La végétation est formée d'un assemblage d'espèces en communautés élémentaires, parfois difficilement distinguables les unes des autres. La végétation est un ensemble structuré, constitué de taxons s'agençant à différentes échelles spatiales et temporelles. L'étude de la végétation se fait sur la manière dont les plantes se regroupent entre elles. Il existe plusieurs méthodes pour analyser la végétation, la méthode phytosociologique sigmatiste étant la plus souvent retenue car elle est pratique et aisée à appliquer dans le cadre de diagnostics environnementaux. La phytosociologie a pour but d'étudier les communautés végétales et leur relation avec le milieu ambiant. Cette méthode est utilisée ici de façon pragmatique pour diagnostiquer des habitats, essentiellement définis sur la base des communautés végétales.

L'**habitat** correspond à une entité écologique incluant à la fois la flore, la végétation et le milieu ambiant, biotique et abiotique. C'est ainsi que le manuel CORINE Biotopes prend en compte pour classer les communautés végétales d'Europe des critères liés à la flore, la végétation (le plus souvent sous forme de syntaxons issus de la classification phytosociologique) et de caractéristiques mésologiques variées suivant les cas (humidité du sol, type de substrat, physionomie etc.).

La méthodologie décrite ci-dessous a pour objectif de caractériser et de cartographier les habitats naturels en se basant sur une analyse de la végétation. La flore sera inventoriée car elle est la composante de la végétation et parce qu'elle peut comporter par ailleurs des espèces à forte valeur patrimoniale.

1.1.1 Inventaire floristique

Les données floristiques acquises sur le terrain sont issues de trois sources principales :

- Réalisation de relevés phytosociologiques visant à décrire la végétation et constitués de listes d'espèces ;
- Réalisation de relevés floristiques dans des communautés végétales au sein desquelles il est impossible de réaliser un relevé phytosociologique ;
- Recherche de taxons à forte valeur patrimoniale.

Ces trois types de données viennent alimenter, très inégalement, la liste floristique finale.
Chaque fois que cela est nécessaire, et dans le respect de la Loi (espèces protégées etc.), des échantillons complets (avec appareil reproducteur et système racinaire) sont prélevés pour confirmation ou détermination au laboratoire, à l'aide du matériel optique approprié (microscope stéréoscopique). La détermination des espèces sur le terrain ou au laboratoire est faite à l'aide des Flores locales, nationales, étrangères, des monographies taxonomiques, des thèses et des articles scientifiques de référence.
Sur le terrain, lors du parcours des habitats du site, des fiches de relevés floristiques sont remplies.

L'inventaire floristique se veut le plus exhaustif possible. Toutefois, le temps limité imparti à la recherche sur le terrain, la phénologie des espèces et la fugacité de certaines d'entre elles entrainent nécessairement et inévitablement des lacunes en ce qui concerne les taxons les plus fréquents et sans valeur patrimoniale. En revanche, nos inventaires visent à être le plus exhaustifs possibles en ce qui concerne les espèces patrimoniales.

1.1.2 Recherche des taxons à forte valeur patrimoniale

Les taxons patrimoniaux font l'objet d'une recherche particulière. Cette dernière est guidée d'abord par l'analyse préalable du site qui a permis de dresser une liste de taxons remarquables potentiels. Ces taxons sont activement recherchés sur le terrain en se basant sur la connaissance de leurs exigences écologiques. Lorsqu'un habitat potentiel est repéré, il est parcouru systématiquement à la recherche du taxon en question.

D'autre part, l'expérience des botanistes qui parcourent le terrain permet de détecter d'autres taxons qui n'avaient pas été pressentis comme potentiels lors de l'analyse bibliographique.

1.1.3 Rang taxonomique et nomenclature

Le rang taxonomique de base est l'espèce. Les infrataxons comme les subsp. (sous-espèces) et les var. (variétés) sont également déterminées. Cette approche taxonomique précise revêt une grande importance dans les inventaires sur de petits sites. Lorsque le matériel à disposition ne permet pas une attribution certaine à une espèce donnée, nous avons eu recours à la dénomination sp. (exemple : *Ranunculus sp.*).

La nomenclature des espèces suivra les référentiels suivants :

- TAXREF [Eds] 2024. TAXREF v17.0, référentiel taxonomique pour la France. PatriNat (OFB-CNRS-MNHN-IRD), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Archive de téléchargement contenant 8 fichiers générés le 10 janvier 2024. https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/17.0/menu
- Hugonnot, V. & Celle, J. (FCBN). Référentiel des mousses, hépatiques et anthocérotes de France métropolitaine de la FCBN.

1.1.4 Caractéristique de la végétation

La description de la végétation est basée sur la méthode phytosociologique sigmatiste appliquée au cas des expertises botaniques dans des sites de petite superficie. La phytosociologie est une méthode d'analyse des communautés végétales basée sur la réalisation de relevés de végétation. En complément de la phase de terrain, où sont réalisés de nombreux relevés phytosociologiques, une phase d'analyse de ces relevés vise à les disposer dans des tableaux afin de faciliter leur tri, leur comparaison et leur attribution à des communautés décrites par ailleurs.
Dans le détail, les étapes de la démarche sont les suivantes :

- Réalisation de relevés phytosociologiques dans des unités de végétation homogène répondant au critère de triple homogénéité (structurale, floristique et écologique) ;
- Saisie des relevés dans un tableau brut (espèces en lignes et relevés en colonnes) ;
- Tri manuel (ou à l'aide de logiciel lorsque le nombre de relevés est important) par comparaison analogique des relevés entre eux, aboutissant à un tableau dit « diagonalisé » ;
- Comparaison avec la bibliographie phyosociologique de référence sur chacune des communautés végétales ;
- Mise en correspondance avec les principaux référentiels nationaux (Prodrome des végétations de France, Cahiers d'habitats Natura 2000) et européens (CORINE biotopes, EUNIS, et Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne - version EUR 25).

Le but recherché est de nommer les communautés observées au rang d'association. Dans de nombreux cas cependant, il n'est pas possible de rattacher les communautés que nous décrivons à des associations connues et nommées conformément aux règles de la nomenclature phytosociologique. En effet, nos relevés concernent le plus souvent des végétations à fort degré d'anthropisation et qui sont souvent marqués par une nette eutrophisation qui vient brouiller l'interprétation des rattachements typologiques. D'autre part, il s'agit de relevés généralement pauvres en espèces considérées comme caractéristiques du fait de perturbations diverses et de la jeunesse de la plupart des habitats. Enfin nos relevés sont effectués dans un territoire de petite taille qui ne permet l'observation que d'une facette limitée de la variabilité des communautés. Malgré ces difficultés, une attribution phytosociologique est possible au rang de l'alliance, ou en deçà, ce qui autorise tout de même des caractérisations au regard des manuels de référence tout à fait précises.

L'échelle d'abondance-dominance employée est l'échelle classique de la phytosociologie sigmatiste :

5 : recouvrement supérieur aux 3/4 (75%) de la surface, abondance quelconque ;
4 : recouvrement de 1/2 (50%) à 3/4 (75%) de la surface, abondance quelconque ;
3 : recouvrement de 1/4 (25%) à 1/2 (50%) de la surface, abondance quelconque ;
2 : très abondant ou recouvrement supérieur à 1/20 (5%) ;
1 : abondant mais avec un faible recouvrement, compris entre 1 et 5%
+ : peu abondant, recouvrement très faible.

L'échelle de sociabilité n'est pas utilisée conformément aux préconisations des Conservatoires botaniques.
Le principe d'échantillonnage de la végétation se base sur une analyse préliminaire de la photographie aérienne qui permet de déceler les grands ensembles structuraux (différents types forestiers, landes, prairies, pelouses, marais, etc.) qui feront l'objet d'inventaire sur place. Dans chaque grand compartiment écologique, un parcours du terrain est effectué de manière à traverser l'ensemble des parcelles. Dans chaque habitat distinct croisé un relevé phytosociologique est effectué. Un total de 5 relevés phytosociologiques minimum par habitat est réalisé lorsque cela est possible sur le terrain. De cette manière, un maximum des communautés végétales présentes sont décrites.

1.1.5 Photographies

Toutes les photographies présentées dans le rapport ont été prises sur le site d'étude, sauf mention contraire signalée.

1.1.6 Cartographie

➢ Cartographie des espèces

Sur le terrain, les coordonnées GPS des populations ponctuelles (de l'ordre de quelques m²) d'espèces patrimoniales (voir critères exposés plus haut) sont déterminées. Les polygones contenant la totalité des individus de la population observée sont détourés sur photographie aérienne dans les cas où les populations occupent des surfaces plus importantes.

➢ Cartographe des habitats

Chaque habitat est individualisé par un polygone sur le terrain grâce à la photographie aérienne. Dans certains cas, une représentation combinant plusieurs habitats dans un seul polygone est inévitable étant donné l'échelle de travail. C'est par exemple le cas des tourbières, où il est impossible de cartographier les dépressions et les buttes séparément alors qu'elles correspondent à deux habitats distincts au sens des référentiels utilisés. Il en est de même dans des friches mixtes, où les secteurs colonisés par les ligneux sont en mosaïque inextricable avec les secteurs encore herbacés. Les cartes sont réalisées à l'aide du logiciel MapInfo.

1.1.7 Caractérisation des zones humides

➢ Législation

- Juin 2008 – Octobre 2009

La délimitation de zones humides est définie dans les préconisations de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 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.
Ainsi, d'après cet arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :
• La mise en évidence de traces d'hydromorphie dans le sol. Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques d'après une liste et une méthode définie dans les annexes 1.1 et 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.
• La végétation si elle existe, est caractérisée soit, directement à partir des espèces végétales indicatrices de zones humides (plantes hygrophiles), soit à partir des communautés d'espèces végétales.

- Janvier 2010

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 cité en référence explicite ces critères de définition et de délimitation. La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 21 1-108 du Code de l'environnement en précise les modalités de mise en œuvre.

- Février 2017

Le Conseil d'État a remis en cause la définition des zones humides donnée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, lorsque de la végétation est identifiée sur le terrain. Dans un arrêté daté du 22 février 2017, le Conseil d'État a estimé que deux critères devaient être réunis pour définir réglementairement une zone humide (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, mangroves…) : l'hydromorphie des sols et la présence de plantes dites hygrophiles, en présence de végétation sur le terrain.

- Juin 2017

Le ministre de la Transition écologique a adressé, le 26 juin 2017, une note technique à l'attention des préfets et de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) relative à la caractérisation des zones humides. Cette note a pour objet de :
• préciser la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du Code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'Etat dans sa décision du 22 février 2017 ;
• préciser les suites à donner vis-à-vis des actes de police en cours ou à venir. L'arrêt du Conseil d'État jugeant que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ».

- Version en vigueur au 27 Juillet 2019

La définition des zones humides issue de la loi sur l'eau de 1992 a été interprétée par le Conseil d'État dans un sens défavorable à leur protection à travers la décision du 22 février 2017 et du conseil d'État du 26 juin 2017. La juridiction administrative avait considéré que les deux critères devaient être réunis pour définir réglementairement une zone humide, et par conséquent non applicable dans le cas d'une végétation "non spontanée". Les sénateurs ont adopté, début avril 2019, un amendement qui modifie la définition des zones humides contenue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement. Cette définition rétablit les critères alternatifs permettant de définir ces zones : hydromorphie ou de plantes hygrophiles. Avec cette modification, la définition de zone humide est désormais entrée en vigueur au 27 juillet 2019 : "On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ". Par conséquent une zone est considérée comme humide conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009.

➢ Méthodologie de terrain

D'une manière générale, dans les études d'impact, les sondages pédologiques sont réalisés pour confirmer le caractère hydromorphe du sol. Lorsqu'une végétation hygrophile est

détectée, des sondages sont réalisés en périphérie de la zone afin de délimiter précisément les contours de la zone humide. Enfin, des sondages sont réalisés systématiquement dans les zones ne présentant pas de végétation spontanée (parcelles cultivées, plantations, etc…). Aucun sondage pédologique n'a été réalisé ici, les zones humides ayant été délimitées **uniquement sur la base de la présence d'une végétation hygrophile.**

1.1.8 Analyse des enjeux

Nous définissons l'enjeu comme la « valeur prise par un milieu au regard de préoccupations écologiques et patrimoniales » comme cela est préconisé dans le guide des études d'impact (version 2017). L'enjeu se décompose en plusieurs critères distincts qui sont évalués séparément pour chacun des habitats reconnus dans le site d'étude. L'enjeu constitue le « scénario de référence ».
Les enjeux font l'objet d'une représentation cartographique.

➢ Caractère naturel de l'habitat

Il s'agit d'évaluer de manière empirique et à dire d'expert le degré d'anthropisation de l'habitat et sa dépendance aux facteurs humains. Étant donné qu'en Europe de l'Ouest aucun habitat véritablement indemne d'actions anthropiques n'existe (à l'exclusion de quelques falaises ou de ravins totalement inaccessibles), un habitat naturel est défini comme étant faiblement anthropisé, c'est à dire où l'action de l'Homme, sans être nulle, peut être considérée comme modérée à faible au regard de l'évolution de ce milieu. Un milieu anthropique, artificiel, est créé de toutes pièces par l'activité humaine (décharge, route, bâti etc.). Certains habitats anthropiques conservent toutefois des caractères naturels en dépit d'un impact humain fort (prairie artificielle de fauche, plantation de résineux exotiques etc.). Un habitat semi-naturel conserve des caractéristiques naturelles mais se trouve sous la dépendance de facteurs humains qui présentent une influence plus ou moins considérable (une prairie de fauche naturelle, un bas-marais pâturé par des chevaux, un taillis de charmes sous futaie de chênes de l'étage collinéen, etc.).

La grille d'évaluation est la suivante :
- Habitat anthropique, complètement artificiel : 1 ;
- Habitat anthropique avec une végétation semi-naturelle et des activités anthropiques fortes : 3 ;
- Habitat semi-naturel, où l'activité anthropique reste modérée et où la végétation présente un certain caractère naturel : 5 ;
- Habitat naturel avec un impact anthropique notable, mais où les caractéristiques naturelles sont respectées : 10 ;
- Habitat naturel où l'activité anthropique est très faible : 15.

Remarque importante : les habitats anthropiques artificiels (uniquement la première catégorie) ne sont pas évalués au-delà de ce critère (à l'exclusion des habitats d'espèces protégées).

➢ Statuts réglementaires de l'habitat naturel

Les statuts disponibles sont les suivants :

- Directive européenne Habitats-Faune-Flore ;
- Arrêté des zones humides.

La grille d'évaluation est la suivante :
0 statut : 1 ;
1 statut Natura 2000 : 5 ;
1 statut Zone humide : 10 ;
2 statuts : 15.

➢ Rareté locale et régionale de l'habitat

Dans plusieurs régions de France des catalogues d'habitats ont été publiés. Ces catalogues précisent généralement le statut de rareté de chacun des habitats décrits mais pas toujours. Ils peuvent donner des éléments permettant de se forger une idée de la rareté mais l'attribution est dans ce cas relativement subjective, d'autant plus que les critères de rareté utilisés diffèrent d'une région et d'un ouvrage à l'autre (voir ci-dessous pour l'échelle de cotation retenue).
Des publications éparses, des thèses et des monographies peuvent également contenir des données de nature à faciliter l'attribution d'une note. Au final, le dire d'expert est assez fréquemment employé pour évaluer la rareté d'un habitat en l'absence de documents nationaux et régionaux de référence.

Les références bibliographiques employées dans l'évaluation de la rareté sont citées dans le document de synthèse.

La grille d'évaluation est la suivante : Commun : 1 ; Assez Commun : 2 ; Assez Rare : 4 ; Rare : 7 ; Très rare : 10.

➢ Habitat d'espèces protégées, rares et/ou menacées

Les espèces protégées sont issues des listes nationales, régionales et départementales. D'autres espèces rares peuvent être prises en compte sur la base de documents publiés faisant état d'une rareté particulière dans la région considérée sans que l'espèce ne bénéficie pour autant d'un quelconque statut de protection réglementaire. Par exemple, la mousse *Meesia triquetra* est une rareté exceptionnelle en Auvergne mais n'est pourtant pas protégée. Elle est toutefois listée dans de nombreuses publications qui la signalent comme rare.
Les espèces citées dans les listes rouges disponibles au niveau national, régional ou départemental sont prises en compte.

Les espèces protégées, rares et/ou menacées sont évaluées conjointement dans cette rubrique.

La grille d'évaluation est la suivante : Présence d'espèce protégées, rares et/ou menacées = 10 ; Absence = 1.

➢ État de conservation de l'habitat

La notion d'état de conservation est complexe et a fait l'objet de nombreux travaux dont les conclusions ne sont pas toujours aisées à transposer dans le cas concret des expertises environnementales. Nous adopterons la démarche pragmatique exposée ci-dessous.

Au sens de la « directive habitat faune flore », « l'état de conservation favorable constitue l'objectif global à atteindre et à maintenir pour tous les types d'habitat et pour les espèces d'intérêt communautaire. Il peut être décrit comme une situation où un type d'habitat où une espèce prospère (aspects qualitatifs et quantitatifs), où les perspectives quant à la vitalité des populations d'espèces ou des structures pour les habitats sont favorables et où les éléments écologiques intrinsèques des écosystèmes d'accueil ou les conditions géo-climatiques pour les habitats sont propices. Il est important de noter que l'évaluation de l'état de conservation inclut non seulement des éléments de diagnostic basés sur l'état présent, mais qu'elle considère également les perspectives et évolutions futures de cet état, basées sur des menaces prévisibles et évaluables. »

Les habitats ne relevant pas de la directive « Habitats » sont également évalués avec le même souci de mesurer l'état de santé d'un habitat, sur la base du dire d'expert.

La grille d'évaluation est la suivante : excellent = 10 ; bon = 7 ; moyen = 5 ; mauvais = 1.

➢ Tendances d'évolution de l'habitat

Il s'agit d'évaluer à un temps donné le potentiel évolutif d'un habitat. Les actions anthropiques ayant cours au temps t sont considérées comme pérennes et entrent en ligne de compte dans l'évaluation. Exemple : une pelouse soumise à un pâturage bovin n'est pas susceptible d'évoluer de manière significative si l'activité pastorale se maintient avec une pression comparable.

La grille d'évaluation est la suivante : habitat stable : 5 ; habitat moyennement stable : 3 ; habitat non stable : 1.

➢ Calcul de l'enjeu

L'enjeu global d'un habitat correspond à la **somme des notes obtenues** pour chaque critère évalué ci-dessus :

- Enjeu très fort : >40
- Enjeu fort : 31 - 40
- Enjeu modéré : 21- 30
- Enjeu faible : 14 - 20
- Enjeu très faible ou Non évalué : 1 - 14

Dans un second temps, les notes de chaque habitat sont converties en classes d'enjeux comme suit :

- Enjeu très fort : 5
- Enjeu fort : 4
- Enjeu modéré : 3
- Enjeu faible : 2
- Enjeu très faible ou Non évalué : 1

➢ Représentation cartographique

Les classes d'enjeux pour chacun des habitats évalués sont traduites en code couleur sur la base de la grille suivante :

Enjeu très fort	
Enjeu fort	
Enjeu modéré	
Enjeu faible	
Enjeu très faible où Non évalué	

1.2 Planning des périodes de prospection de terrain

Les prospections de terrain sont essentiellement guidées par des contraintes phénologiques liées aux espèces dont la présence est avérée par l'analyse préalable. La phénologie peut varier de façon substantielle en fonction des conditions météorologiques.
Les contraintes phénologiques concernent les espèces et par voie de conséquence les végétations, qui sont relevées en même temps que les espèces qui les constituent.
Les dates de passage et les conditions météorologiques sont les suivantes.

Tableau 1 : Dates des passages flore et habitats naturels

Premier passage	Deuxième passage	Nombre de jours total
23 et 24 mai 2024	19 et 20 juillet 2024	4 jours
Temps ensoleillé 20 °C	Temps ensoleillé 26°C	
Observateurs : Florine PÉPIN et Vincent HUGONNOT		

1.3 Données bibliographiques connues sur la flore

Une attention particulière est portée aux espèces dites « patrimoniales ». Il convient de définir en préambule la notion de patrimonialité telle que nous l'entendons dans ce document. Il s'agit d'abord de taxons « patrimonialisés » par leur inscription sur des arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982, intégrant les modifications de l'arrêté du 19 avril 1988) ;
- Liste des espèces végétales protégées en Corse (Arrêté du 24 juin 1986) ;
- Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe II de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Liste des espèces végétales inscrites à l'annexe IV de la Directive n° 92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES, 3 mars 1973) ;
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (BERNE, 19 septembre 1979) ;
- Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995) ;
- Liste rouge des espèces menacées de France métropolitaine (FCBN, 23 octobre 2012) ;
- Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015).

Certains taxons non cités dans les documents ci-dessus peuvent également être ajoutés à la liste des espèces patrimoniales sur la base de critères locaux, départementaux, régionaux, tels que :

- La rareté (à différentes échelles) basée sur l'exploitation de bibliographie ;
- Le statut endémique ;
- Taxon en limite d'aire ;
- etc.

Par ailleurs, nous attirons l'attention du porteur de projet sur la présence des espèces exotiques envahissantes, également appelées pestes végétales. Il s'agit d'espèces végétales qui croissent, se multiplient et se propagent spontanément dans les habitats naturels et qui entrainent des effets négatifs sur la flore et la végétation indigènes.

1.3.1.1Flore patrimoniale

Les données sont issues de la base de l'INPN.

Au total, 9 espèces considérées comme patrimoniales sont recensées dans les communes de Palneca et Cozzano.

Le tableau ci-après présente la liste des taxons répertoriés.

Tableau 2 : Tableau des taxons patrimoniaux répertoriés au sein des communes

Taxon	Statut	Mois de floraison	Habitat
Allium chamaemoly L.	Protection nationale	1-3	Pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles
Buxbaumia viridis (DC.) Moug. & Nestl.	Protection nationale	1-12	Bois mort au sol
Gagea soleirolii F.W.Schultz	Protection nationale	4-7	Pelouses acidophiles supra à oroméditerranéennes, corso-sardes
Herniaria litardierei (Gamisans) Greuter & Burdet	Protection Nationale + Corse	7-8	Pelouses acidophiles oroméditerranéennes, des adrets corso-sardes
Leucanthemum corsicum (Less.) DC.	Protection Corse	6-8	Lithophytes des replats de falaises européennes, acidophiles, subalpines-alpines, corso-sardes
Myosotis pusilla Loisel.	Protection nationale	3-7	Annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes
Myosotis soleirolii (Nyman) Godr. ex Rouy	Protection nationale	7-8	Hémicryptophytaies des sources neutrophiles, orophiles, corso-sardes
Tanacetum audibertii (Req.) DC.	Protection Corse	7-8	Pelouses acidophiles supra à oroméditerranéennes, corso-sardes
Verbascum conocarpum subsp. conradiae Jeanm.	Protection Corse	3-7	Friches vivaces xérophiles, mésoméditerranéennes occidentales

1.3.1.2Flore envahissante

D'après les bases de données, une espèce envahissante est citée sur les communes concernées par le projet :

- *Buddleja davidii Franch., 1887*

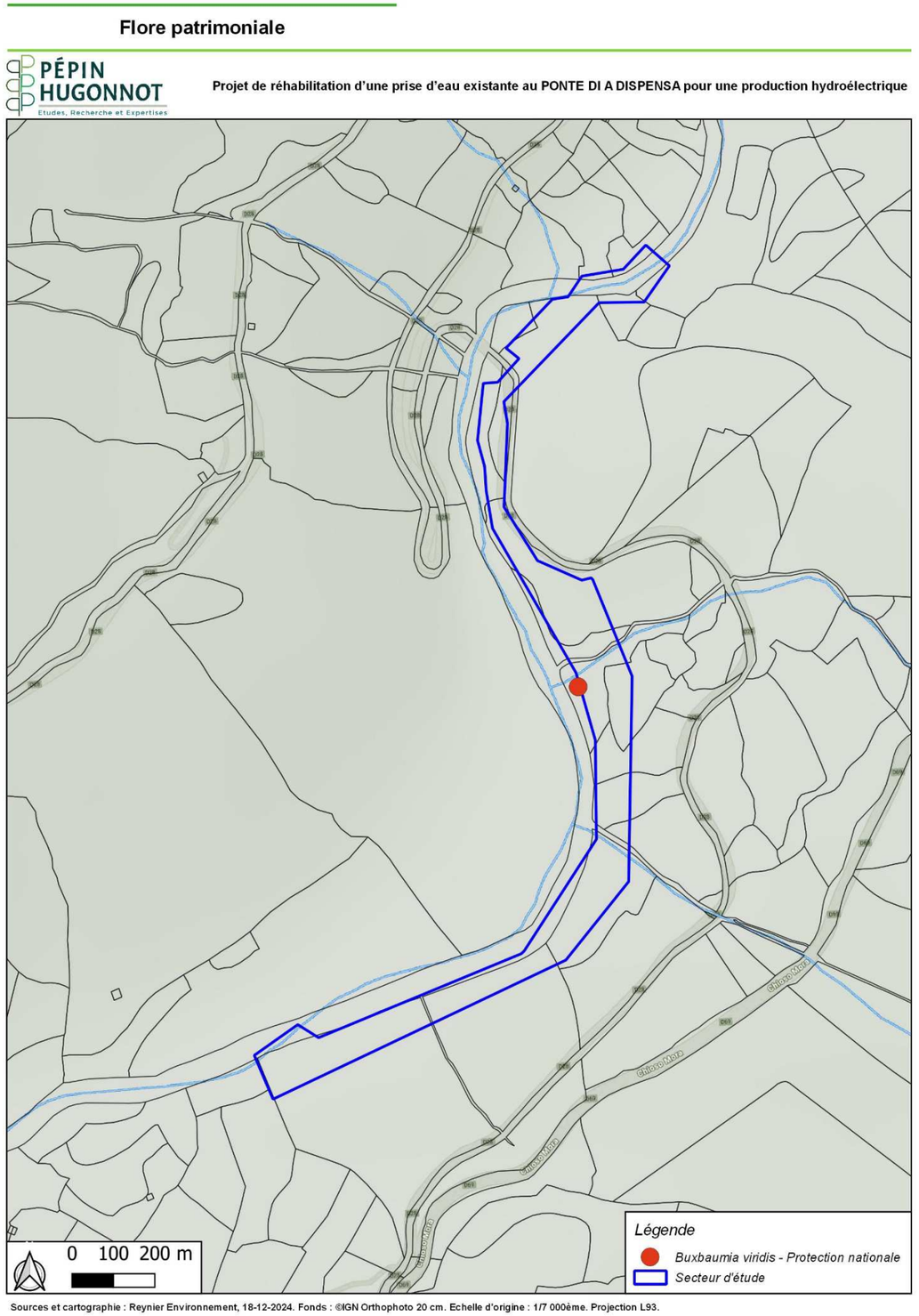
Cette espèce sera recherchée et localisée lors des inventaires de terrain.

2 RESULTAT DES INVENTAIRES

2.1 Flore

120 espèces ont été répertoriées au sein de la zone d'étude. La liste est fournie en annexe.

figure n° 1. La flore patrimoniale



2.1.1 Flore patrimoniale

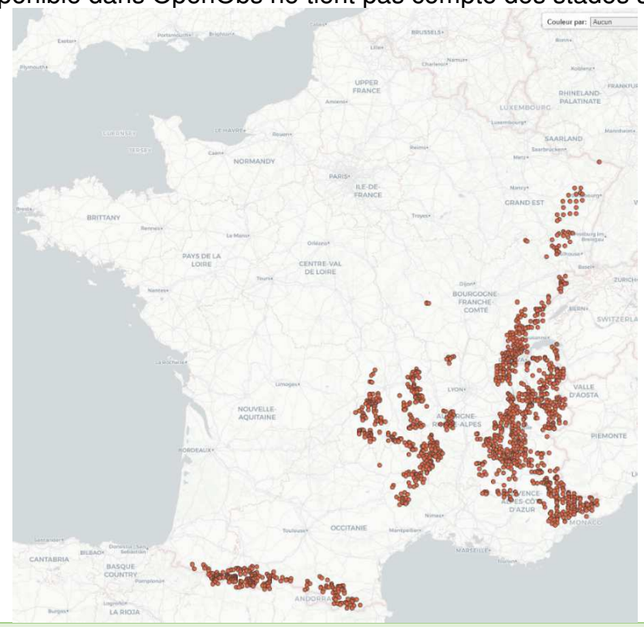
La carte ci-contre localise les taxons observés et considérés comme patrimoniaux au sein de la zone d'implantation potentielle.

2.1.1.1 Buxbaumie verte



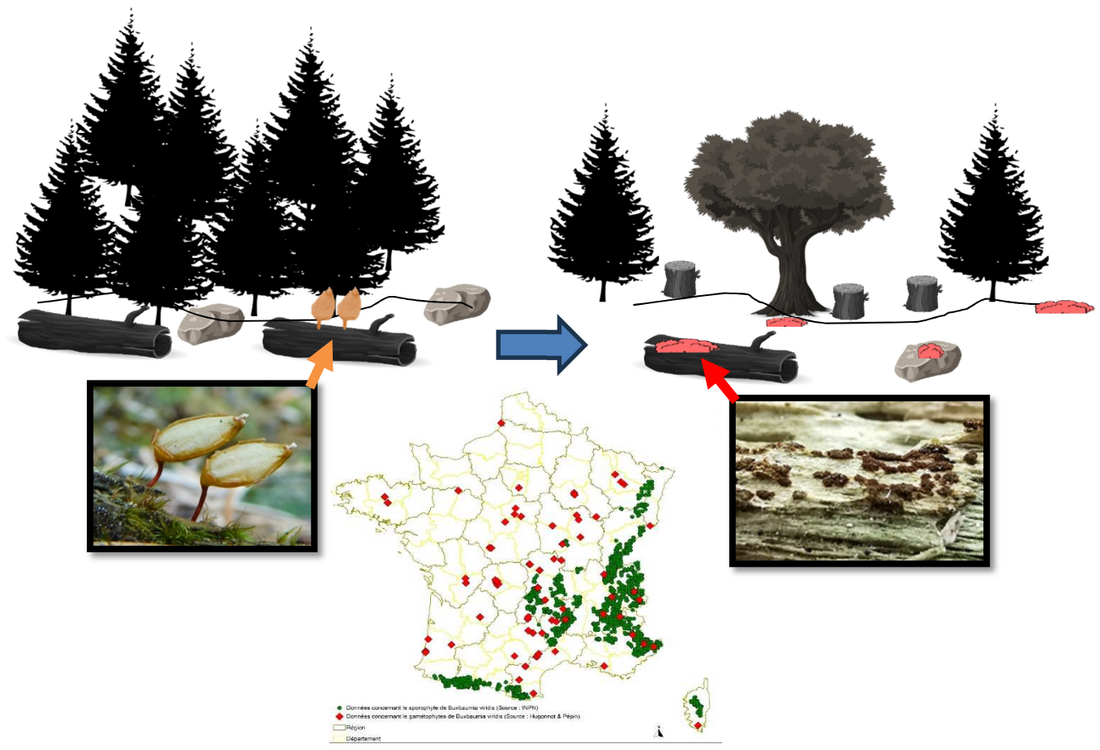
Nom latin : *Buxbaumia viridis*

Statut de conservation
Protection nationale
Description
Espèce surtout repérée grâce à la présence d'une grosse capsule (d'environ 1,5 cm de haut), à soie papilleuse et à urne asymétrique. L'épiderme dorsal s'exfolie à maturité et finit par s'enrouler vers l'extérieur ce qui permet une reconnaissance immédiate. L'espèce est toutefois reconnaissable également en l'absence de sporophytes, par la présence d'un feutrage verdâtre plaqué sur le bois mort (protonéma) parsemé d'amas de propagules de couleur marron foncé. Le stade gamétophytique est plus difficile à détecter que les sporophytes et demande une certaine pratique pour éviter toute confusion avec d'autres organismes inféodés au bois mort.
Écologie
Buxbaumia viridis est rare sous son stade capsulaire, et limitée aux forêts résineuses fraîches des versants nord. Le stade protonématique est beaucoup plus répandu, à la fois dans les mêmes habitats mais également dans tous les autres types forestiers (voire dans les fourrés), pourvu qu'un minimum de bois mort soit présent au sol.
Répartition
La Buxbaumie verte est une espèce circumboréale qui n'était connue jusqu'à présent en France qu'à l'étage montagnard, dans les principaux massifs forestiers. Des travaux récents (Guillet et al., 2021) ont permis de mettre en évidence l'existence de stades protonématiques, qui n'étaient pas détectables auparavant. La phase gamétophytique présente une distribution française beaucoup plus large que la phase sporophytique (capsule) puisqu'elle s'étend aux massifs forestiers de plaine. La distribution précise de cette espèce reste toutefois relativement mal connue. La carte disponible dans OpenObs ne tient pas compte des stades stériles.



Répartition locale
Espèce observée en limite du site d'étude, à l'extérieur du périmètre étudié, en un seul point.
Effectifs locaux
Les effectifs sont peu importants (quelques cm² colonisés), avec plusieurs supports (bois mort) colonisés par le stade gamétophytique.
État de conservation des populations locales (menaces)
L'état de conservation peut être considéré comme mauvais compte tenu des faibles effectifs et de la présence d'un seul des deux stades biologiques.
Synthèse des principales découvertes récentes
Buxbaumia viridis est une mousse forestière croissant sur le bois mort. Jusqu'en 2022, elle n'était repérable que grâce à ses capsules de taille disproportionnée (sporophytes d'environ 1 cm de haut). L'espèce était alors considérée comme relativement rare et strictement inféodée aux peuplements résineux de montagne. Des liens entre la présence de la Buxbaumie verte et les forêts anciennes avaient été suggérés. Depuis 2022, on sait que cette espèce existe également sous une autre forme, semblable à une algue, beaucoup plus difficile à repérer (protonéma millimétrique). Ce stade est nettement moins exigeant que le sporophyte au plan écologique, et est donc capable de coloniser des forêts de plaine, des landes ou des boisements marécageux, et se développe sur des résidus organiques de tous types (branchettes, humus, base des troncs et bois mort). La distribution de *Buxbaumia viridis* sous cette forme gamétophytique est beaucoup plus large, et s'étend à la France entière.

Aucun lien entre la présence de cette espèce et les forêts anciennes ne semble être mis en évidence.
L'espèce, sous ces deux formes, sporophytique et gamétophytique, est aujourd'hui considérée comme relativement fréquente voire banale dans certaines régions de France.
La carte présentée ci-dessous sous-estime les données gamétophytiques du fait de leur découverte récente (2022 vs <1900 pour les sporophytes).



2.1.2 Flore envahissante

1 taxon envahissant a été répertorié.

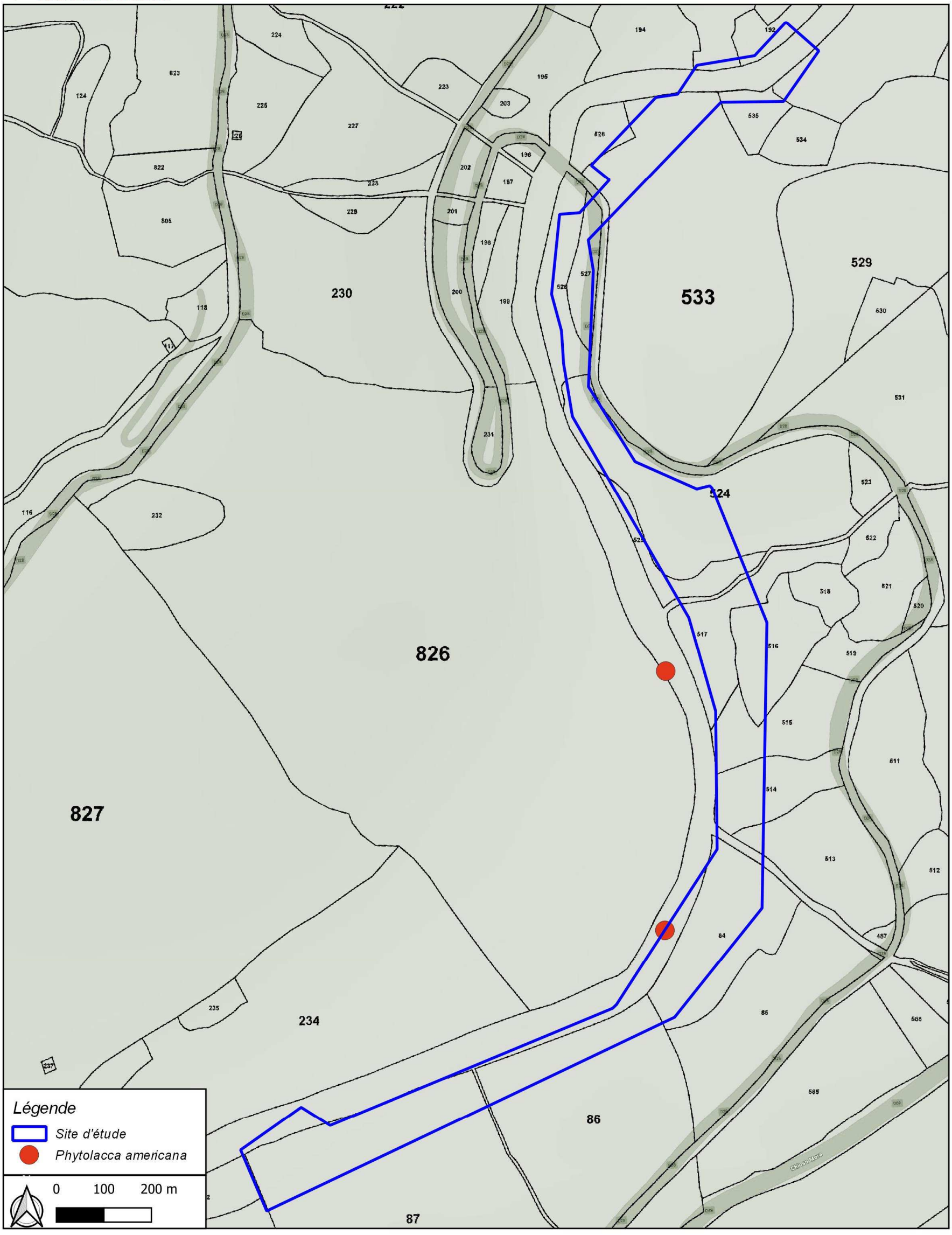
Tableau 3 : Taxon exotique envahissant

Taxon	Catégorie
Phytolacca americana L. 	**Majeure** ; espèce géante, dont l'installation entraîne une profonde modification des biotopes associée à une perte de biodiversité ; à éradiquer ; l'invasion demeurant encore modérée, un arrachage des pieds devrait permettre d'éliminer cette espèce.

La carte ci-dessous précise la distribution de cette espèce envahissante.

PÉPIN HUGONNOT
Etudes, Recherche et Expertises

Projet de réhabilitation d'une prise d'eau existante au PONTE DI A DISPENSA pour une production hydroélectrique



Sources et cartographie : Reynier Environnement, 20-12-2024. Fonds : ©IGN Orthophoto 20 cm. Echelle d'origine : 1/7 000ème. Projection L93.

2.2 Habitats naturels

Le tableau ci-dessous liste les différents habitats rencontrés au sein du site étudié. Chaque habitat est ensuite décrit dans des fiches (hormis les habitats totalement anthropiques).

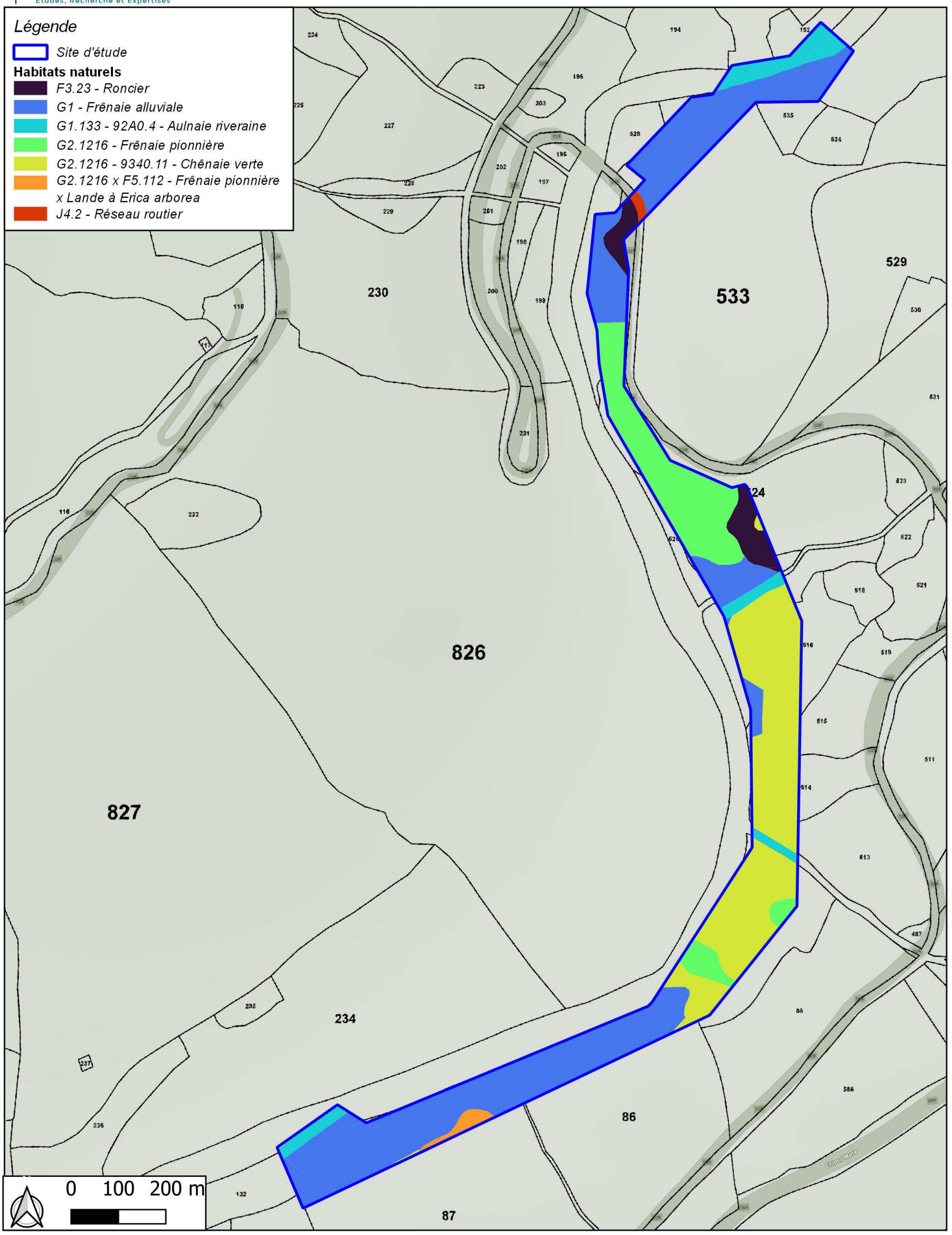
Tableau 4 : Les habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate

Habitat	EUNIS	N2000	Surface (Ha)
Aulnaie riveraine	G1.133	92A0.4	0,190118
Chênaie verte	G2.1216	9340.11	0,885909
Frênaie alluviale	G1		1,385688
Frênaie pionnière	G2.1216		0,491883
Frênaie pionnière x Lande à Erica arborea	G2.1216 x F5.112		0,031331
Réseau routier	J4.2		0,011432
Roncier	F3.23		0,13071

Habitats naturels

PÉPIN HUGONNOT
Etudes, Recherche et Expertises

Projet de réhabilitation d'une prise d'eau existante au PONTE DI A DISPENSA pour une production hydroélectrique



Sources et cartographie : Reynier Environnement, 20-12-2024. Fonds : ©IGN Orthophoto 20 cm. Echelle d'origine : 1/7 000ème. Projection L93.

figure n° 2. Cartographie des habitats naturels

2.2.1 Aulnaie riveraine

AULNAIE RIVERAINE

Appartenance phytosociologique : *Hyperico hircini-Alnenion glutinosae* (Dierschke 1975) emend. Gamisans 2013

EUNIS : G1.133 Forêts galeries corses à *Alnus cordata* et *Alnus glutinosa*

CORINE Biotopes : 44.532 Galeries d'Aulnes montagnardes corses

NATURA 2000 : 92A0

Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Oui

Représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique : Assez rare



Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat

Il s'agit de communautés ripariennes qui s'établissent principalement le long des parties moyenne et inférieure des cours d'eau de la région bioclimatique méditerranéenne, sur des substrats de nature acide. Ces communautés sont généralement dominées par *Alnus glutinosa*, avec un sous-bois caractérisé par la présence de ptéridophytes hydrophiles calcifuges, tels qu'*Osmunda regalis*, *Athyrium filix-femina* ainsi que diverses espèces du genre Carex et des espèces thermophiles et méditerranéennes. Cette aulnaie installée sur sols engorgés temporairement forme des galeries riveraines de faible extension latérale, en lien direct avec le caractère torrentiel du cours d'eau.

État de conservation : Bon.

Cortège floristique

Strate arborescente	*Carex microcarpa*	*Hypericum hircinum*	*Pteridium aquilinum*
Alnus glutinosa	*Carex remota*	*Lactuca muralis*	*Ranunculus lanuginosus*
Ficus carica	*Doronicum corsicum*	*Melica uniflora*	*Sanicula europaea*
Fraxinus ornus	*Ficaria verna*	*Mercurialis perennis*	*Saxifraga rotundifolia*
Strate herbacée	*Gentiana asclepiadea*	*Osmunda regalis*	
Aquilegia dumeticola	*Geranium nodosum*	*Petasites hybridus*	*Taxons patrimoniaux : non*
Athyrium filix-femina	*Hedera helix*	*Polystichum setiferum*	

Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)

En l'absence de perturbation, cet habitat est stable à moyen terme.

2.2.2 Frênaie alluviale

FRÊNAIE ALLUVIALE

Appartenance phytosociologique : *Buxenion sempervirentis* Gamisans 1975

EUNIS : G1 Forêts de feuillus caducifoliés

CORINE Biotopes : 44 Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides

NATURA 2000 : /

Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Non

Représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique : Assez commun



Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat

Il s'agit de la frênaie mésophile installée sur sol profond, rocailleux, sur une banquette relativement haute des berges du cours d'eau. Cette végétation est difficile à rattacher en l'état, et correspond à une communauté pionnière et immature, sans grande individualité phytosociologique. Le couvert est dense et parfois impénétrable.

État de conservation : Moyen.

Cortège floristique

Strate arborescente *Alnus glutinosa* *Fraxinus excelsior* *Fraxinus ornus* *Fagus sylvatica* *Quercus pubescens* ***Strate arbustive*** *Fraxinus ornus*	*Crataegus monogyna* *Prunus spinosa* *Erica arborea* *Clematis flammula* *Ilex aquifolium* **Strate herbacée** *Allium triquetrum*	*Asphodelus cerasiferus* *Carex distachya* *Cyclamen repandum* *Daphne laureola* *Euphorbia dulcis* *Galium scabrum* *Hedera helix*	*Helleborus argutifolius* *Lactuca perennis* *Lathyrus niger* *Luzula forsteri* *Mercurialis perennis* *Oenanthe pimpinelloides*	*Polystichum setiferum* *Potentilla sterilis* *Ruscus aculeatus* *Viola riviniana* Taxons patrimoniaux : non

Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)

En l'absence de perturbation, cet habitat est stable à moyen terme.

2.2.3 Chênaie verte et chênaie pubescente

CHÊNAIE VERTE et CHÊNAIE PUBESCENTE

Appartenance phytosociologique : *Galio scabri-Quercetum ilicis* Gamisans 1988

EUNIS : G2.1216 Chênaies à Chêne vert des collines corses

CORINE Biotopes : 45.316 Forêts de Chênes verts des collines corses

NATURA 2000 : 9340.11

Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Non

Représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique : Assez commun



Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat

Il s'agit de la communauté de forêt sempervirente et sclérophylle (Chêne vert et Chêne pubescent) mêlées d'essences caducifoliées des régions méditerranéennes. La strate arbustive est relativement bien constituée et la strate herbacée est dominée par des espèces mésophiles sylvatiques. Il s'agit de la yeuseraie climacique mésoméditerranéenne, même si les parcelles concernées abritent des forêts relativement jeunes. Le couvert est dense et parfois impénétrable.

État de conservation : Moyen.

Cortège floristique

Strate arborescente	*Arbutus unedo*	**Strate herbacée**	*Festuca heterophylla*	*Ranunculus bulbosus*
Fraxinus ornus	*Cistus salvifolius*	*Asplenium onopteris*	*Galium rotundifolium*	*Rubia peregrina*
Quercus ilex	*Cytisus villosus*	*Brachypodium sylvaticum*	*Hedera helix*	*Ruscus aculeatus*
Quercus pubescens	*Erica arborea*	*Cyclamen repandum*	*Helleborus lividus*	*Teucrium scorodonia*
Strate arbustive	*Fraxinus ornus*	*Daphne laureola*	*Lonicera periclymenum*	
Anthyllis hermanniae	*Ilex aquifolium*	*Dioscorea communis*	*Melica uniflora*	
			Potentilla sterilis	Taxons patrimoniaux : non

Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)

Cet habitat peut théoriquement évoluer dans le sens d'une maturation, vers une chênaie sclérophylle mieux structurée, plus dense, avec une strate arbustive moins développée et des espèces herbacées réellement forestières.

2.2.4 Frênaie pionnière

FRÊNAIE PIONNIÈRE

Appartenance phytosociologique : *Galio scabri-Quercetum ilicis* Gamisans 1988

EUNIS : G2.1216 Chênaies à Chêne vert des collines corses

CORINE Biotopes : 45.316 Forêts de Chênes verts des collines corses

NATURA 2000 : 9340.11

Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Non

Représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique : Assez commun



Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat

Cette frênaie pionnière correspond à un stade pionnier de la chênaie verte du *Galio scabri-Quercetum ilicis* Gamisans 1988, à un stade très dégradé, s'installant suite à une perturbation comme une coupe forestière.

État de conservation : Moyen.

Cortège floristique

Strate arborescente	**Strate herbacée**			
Arbutus unedo	*Allium triquetrum*	*Festuca heterophylla*	*Pancratium illyricum*	Taxons patrimoniaux : non
Erica arborea	*Arenaria balearica*	*Galium rotundifolium*	*Polypodium vulgare*	
Fraxinus ornus	*Asplenium onopteris*	*Hedera helix*	*Rubia peregrina*	
	Brachypodium sylvaticum	*Helleborus lividus*	*Teucrium scorodonia*	
	Cyclamen repandum	*Lonicera periclymenum*	*Umbilicus pendulinus*	
	Daphne laureola	*Melica uniflora*		
	Dioscorea communis			

Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)

Cet habitat peut théoriquement évoluer dans le sens d'une maturation, vers une chênaie sclérophylle mieux structurée, plus dense, avec une strate arbustive moins développée et des espèces herbacées réellement forestière.

2.2.5 Roncier

RONCIER

Appartenance phytosociologique : *Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954

EUNIS : F3.131 Ronciers

CORINE Biotopes : 31.831 Ronciers

NATURA 2000 : Non

Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Non

Représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique : Assez commun



Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat

Le roncier correspond à une végétation dominée par *Rubus ulmifolius*, accompagné de quelques arbustes et d'espèces rudérales, témoignant de la richesse trophique du substrat. Cette végétation s'installe dans des secteurs perturbés, à la végétation dégradée, et participent à la dynamique de reconstitution forestière. La communauté ainsi constituée ne présente pas une grande originalité floristique et demeure difficile à rattacher à un groupement décrit. Ces ronciers sont mal connus en Corse et probablement mal caractérisés.

État de conservation actuel et prévisible : Moyen

Cortège floristique

Anisantha sterilis *Carex divulsa* *Clematis flammula* *Galium aparine* *Geranium lucidum* *Geranium robertianum*	*Poa annua* *Pteridium aquilinum* *Rubus ulmifolius* *Sisymbryum officinale* *Urtica dioica* Taxons patrimoniaux : *non*

Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)

Ces ronciers sont par nature instables, et évolueront vers des boisements pionniers à moyen terme.

2.2.1 Lande à Erica arborea

LANDE À *ERICA ARBOREA*	
Appartenance phytosociologique *:* *Pulicario odorae-Arbutetum unedonis* Allier & Lacoste 1980 **EUNIS :** F5.112 Maquis hauts ouest-méditerranéens	
CORINE Biotopes : 32.311 Maquis hauts de Méditerranée occidentale	
NATURA 2000 : /	
Habitat relevant de l'Arrêté du 1/10/09 modifiant arrêté du 24/06/08 : Oui	
Représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique : Assez commun	

Caractéristiques stationnelles générales et description de l'habitat

Cette végétation arbustive basse correspond à un stade relativement avancé de dégradation de la forêt de Chênes sclérophylles, sous la pression des incendies et des perturbations répétées. La strate herbacée est quasiment absente en raison de la densité de la strate arbustive basse. Au plan phytosociologique, cette végétation reste attribuable à l'association polymorphe du *Pulicario odorae-Arbutetum unedonis* Allier & Lacoste 1980, qui regroupe à la fois des formations de type forestier et des maquis.

État de conservation : Moyen.

Cortège floristique

Strate arborescente			
Quercus ilex	*Cistus monspeliensis*	*Olea europaea*	*Quercus suber*
Quercus suber	*Erica arborea*	*Pistacia lentiscus*	*Viburnum tinus*
Strate arbustive	*Myrtus communis*	*Phillyrea angustifolia*	
Arbutus unedo		*Quercus ilex*	Taxons patrimoniaux *: Non*

Dynamique et évolution probable sans projet (10-20 ans)

Cet habitat est soumis à une dynamique intense, mais peut être bloqué à un stade immature en raison des perturbations liées à la sylviculture et aux incendies.

3 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

3.1 Synthèse des enjeux Flore et habitats

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des enjeux liés à chaque habitat.

Tableau 5 : Calcul de l'enjeu des habitats naturels

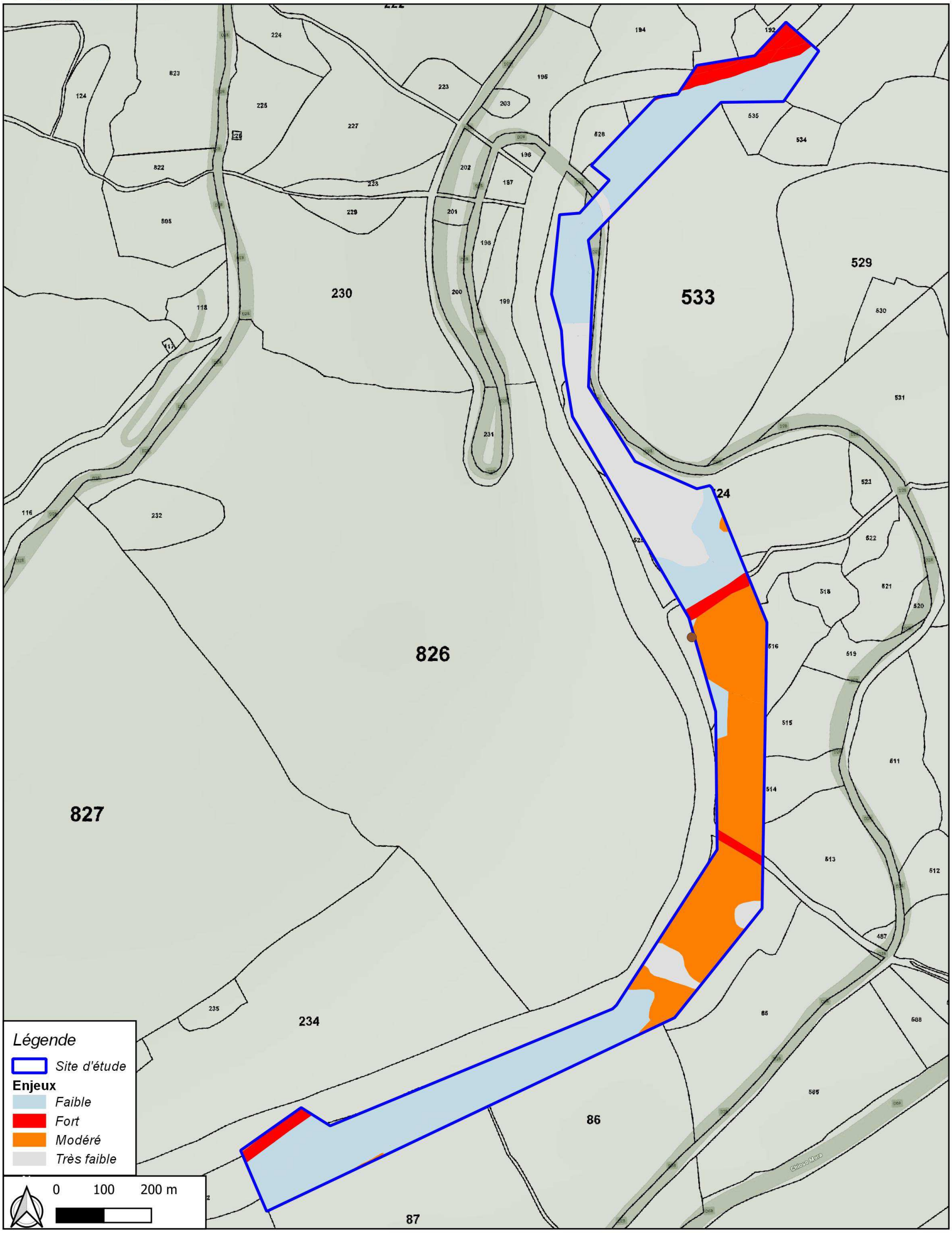
Habitat	EUNIS	N2000	Surface (Ha)	Caractere naturel de l'habitat	Statuts réglementaires de l'habitat naturel	Rareté locale et régionale de l'habitat	Habitat d'espèces protégées, rares et/ou menacées	Etat de conservation de l'habitat	Tendances évolutives de l'habitat	Somme des enjeux	Valeur de l'enjeu
Aulnaie riveraine	G1.133	92A0.4	0,190118	5	15	4	1	1	5	**31**	Fort
Chênaie verte	G2.1216	9340.11	0,885909	5	5	2	1	5	3	**21**	Modéré
Frênaie alluviale	G1		1,385688	5	1	2	1	2	5	**16**	Faible
Frênaie pionnière	G2.1216		0,491883	3	1	2	1	1	3	**11**	Très faible
Frênaie pionnière x Lande à Erica arborea	G2.1216 x F5.112		0,031331	5	1	2	1	2	3	**14**	Faible
Réseau routier	J4.2		0,011432	1	1	1	1	1	1	**6**	Très faible
Roncier	F3.23		0,13071	3	1	2	1	5	3	**15**	Faible

figure n° 3. Carte des enjeux

Enjeux

PÉPIN HUGONNOT
Etudes, Recherche et Expertises

Projet de réhabilitation d'une prise d'eau existante au PONTE DI A DISPENSA pour une production hydroélectrique

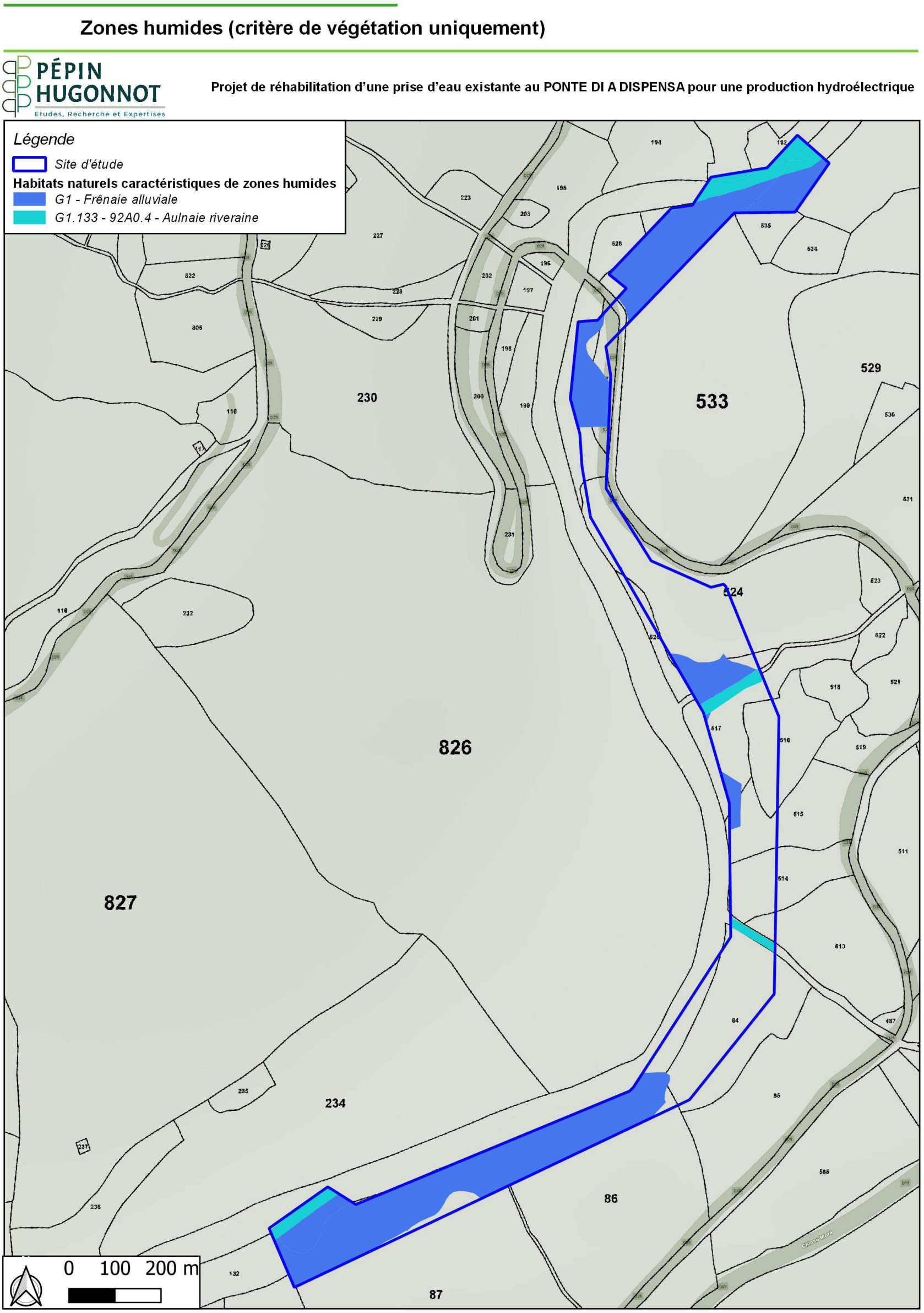


Sources et cartographie : Reynier Environnement, 24-12-2024. Fonds : ©IGN Orthophoto 20 cm. Echelle d'origine : 1/7 000ème. Projection L93.

3.1 Synthèse des enjeux Zones humides

La carte ci-dessous localise les différentes zones humides délimitées uniquement sur la base des critères de végétation.
Ces zones ont des enjeux forts à majeurs.

figure n° 4. Carte des zones humides (critère de végétation)



4 SYNTHESE GENERALE

Les habitats du site d'étude sont structurés autour du cours d'eau le Taravo, le long d'un gradient topographique marqué. Sur les berges du cours d'eau, dans le lit mineur, l'Aulnaie riveraine à Osmonde royale est exclusive. À un niveau supérieur, sur des terrasses alluviales relativement élevées se développe la Frênaie alluviale, sensiblement anthropisée et dégradée par endroits. Sur les pentes sèches et fortes, se développent les chênaies acidiphiles, souvent assez dégradées. Les autres habitats sont tous pionniers et globalement mal différenciés, et correspondent de plus à des dynamiques régressives, en lien avec des perturbations (coupes, déblais, fouissage par les porcins, déchets, etc.).
Il s'agit donc d'un site d'intérêt botanique très modéré, d'un point de vue général sans enjeu fort pour la flore ou la végétation. La seule espèce végétale bénéficiant d'un statut de protection national est la mousse *Buxbaumia viridis*, qui n'a été observée qu'en très petite quantité à l'extérieur du site.

5 ANALYSE DES IMPACTS

En préambule, il convient de rappeler que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. » (Art. R. 122-5 I du Code de l'environnement).

Les impacts bruts du projet sont évalués en fonction des impacts induits par un chantier et une exploitation « conventionnels », sans tenir compte des adaptations et des mesures prises dans le cadre du présent projet.

L'analyse des différents impacts du projet sur l'environnement doit considérer d'une part les impacts temporaires ; c'est-à-dire réversibles, y compris pendant la phase travaux, et d'autre part les impacts permanents et irréversibles y compris ceux causés par les travaux.

5.1 Impacts bruts

5.1.1 Impacts en phase travaux

5.1.1.1 Impact sur les habitats naturels

La consommation de surface liée au défrichement et déboisement impacte principalement des habitats qui ont un enjeu très faible à faible (66 %), dans une moindre mesure des habitats à enjeux modérés (28 %) et enfin l'aulnaie riveraine à enjeu fort (6 %).

Les travaux nécessaires pour l'aménagement de la prise d'eau et le terrassement de la piste sous laquelle sera enterrée la conduite, ainsi que de l'emplacement de la centrale, impacteront directement un seul habitat d'intérêt communautaire :

- **L'aulnaie riveraine (EUNIS G1.133)** : Habitat (Natura 2000 - 92A0.4) qui joue un rôle crucial dans la régulation hydrologique et héberge des espèces hygrophiles caractéristiques.

En effet, l'emprise des travaux ne se réduit pas uniquement à l'emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker du matériel. Ces emprises peuvent alors représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Il est nécessaire également de prendre en compte l'impact potentiel de la projection de poussières sur la végétation, engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

De manière générale l'impact brut du projet sur les habitats naturels est modéré à fort. Des mesures seront prises afin d'éviter et réduire ces impacts.

5.1.1.2 Impact sur la flore

Une espèce patrimoniale a été identifiée dans l'emprise du projet, en bordure. La diversité floristique du site est relativement banale.

Même s'il est difficile de connaître de manière exacte le tapis végétal qui recolonisera spontanément le site après travaux, il est toutefois possible d'envisager sa recolonisation par les espèces locales actuellement en place avec cependant un lot d'espèces rudérales.

Le risque d'introduction d'espèces invasives ne peut être totalement écarté, *Phytolacca americana* ayant notamment été observé au sein et en bordure du site d'étude.

L'impact sur la flore apparaît donc faible.

5.1.1 Évaluation des impacts du projet de conduite sur la conservation des zones humides

Dans le cadre de l'état initial, les habitats naturels classés humides par l'arrêté du 24 juin 2008 ont été listés et cartographiés (cf. chapitre 4.2).

Plusieurs zones humides sous critère botanique ont été recensées sur l'emprise du projet.

Les modifications des conditions hydrologiques auront plusieurs impacts :

- Le drainage ou le détournement temporaire des cours d'eau pour les besoins des travaux affectera les régimes hydriques locaux, compromettant les conditions de croissance des espèces hygrophiles, comme *Carex remota* ou *Osmunda regalis*.
- Une diminution temporaire de la disponibilité en eau pour les habitats riverains est à prévoir.

L'impact brut lié à la dégradation des zones humides et de leur fonctionnalité est jugé fort.

5.2 Synthèse des impacts bruts sur les milieux naturels et la flore

Tableau 6 : Tableau de synthèse des impacts

Thème	Description de l'impact	Phase	Type d'impact	Durée de l'impact	Temps de réponse	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure E (évitement), R (réduction) S (suivi) ou A (accompagnement) ou C (Compensation) nécessaire ?
Habitats naturels	Destruction partielle d'habitats naturels	Travaux	Direct	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré à fort	E, R
	Dégradation des zones humides	Travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Fort	E, R, C
Flore	Destruction de la flore patrimoniale	Travaux	Direct	Temporaire	Moyen terme	-	Faible	E, R
	Introduction d'espèces exotiques envahissantes	Travaux	Direct	Temporaire	Moyen terme	-	Faible	E, R

6 MESURES

6.1 Mesures d'évitement et de réduction

6.1.1 ME 1 : Évitement des habitats à enjeux modérés à forts en amont de la définition du projet

Objectifs et effets attendus : Éviter, dans la mesure du possible, les zones présentant des enjeux écologiques modérés à forts.

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

6.1.1 ME 2 : Évitement des habitats caractéristiques de zones humide

Objectifs et effets attendus : Éviter, dans la mesure du possible, les zones humides.

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

6.1.2 ME 3 : Éviter la pollution des cours d'eau et habitats de zones humides

Objectifs et effets attendus : Prévention des déversements d'hydrocarbures et de lubrifiants dans les milieux aquatiques

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

Pour prévenir les risques de pollution des cours d'eau et des zones humides par des hydrocarbures ou des lubrifiants, les mesures suivantes devront être strictement respectées.

- **Entretien des engins** : Les opérations d'entretien des machines et véhicules doivent impérativement être effectuées loin des cours d'eau et des zones humides.
- **Stockage sécurisé des produits inflammables** : Les produits tels que le fioul doivent être entreposés sur des aires spécifiques équipées de bacs de rétention de capacité adaptée. Le stockage à proximité immédiate des milieux aquatiques est formellement interdit.
- **Ravitaillement des engins** : Le ravitaillement doit s'effectuer sur une aire étanche, en utilisant des volucompteurs dotés de becs verseurs automatiques pour minimiser les risques de déversement.
- **Maintenance régulière des équipements** : Tous les engins et matériels doivent faire l'objet d'un entretien régulier afin de prévenir les risques de fuites accidentelles, notamment celles provenant des réservoirs.
- **Lavage des engins** : Le nettoyage des machines doit être effectué sur des surfaces équipées d'un système permettant la récupération et le traitement des eaux usées.
- **Sensibilisation des intervenants** : Les ouvriers et autres intervenants doivent être informés et formés, notamment en début de chantier, sur les risques de pollution et les mesures à prendre pour les éviter.

Suivi et gestion des incidents
Un contrôle régulier de la qualité de l'eau sera mis en place pendant toute la durée des travaux. En cas d'incident ou d'accident susceptible de causer un impact sur les milieux aquatiques, il est impératif de contacter immédiatement le service compétent de la Police de l'Eau.

6.1.3 ME4 : Évitement des espèces protégées

Objectifs et effets attendus : Éviter, dans la mesure du possible, les stations d'espèces protégées

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

Caractéristiques et modalités techniques : balisage et évitement des stations de *Buxbaumia viridis* (protection nationale).

Coût de la mesure : Intégré dans la conception du projet

6.1.4 MR 1 : Protection des sols

Objectifs et effets attendus : Réduire l'impact sur les zones humides

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

Caractéristiques et modalités techniques : Quelques recommandations peuvent être apportées et inscrites dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux :

- Installation de géotextiles pour limiter l'érosion et éviter la dispersion des sédiments vers les zones humides ;
- Stockage et réutilisation des horizons de surface pour favoriser une recolonisation rapide après travaux.

Coût de la mesure : à définir

6.1.5 MR 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectifs et effets attendus : Minimiser le risque d'apparition d'espèces invasives. Lors du chantier, la circulation des véhicules peut entraîner le déplacement des graines (et diaspores) d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau des secteurs mis à nu.

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

Caractéristiques et modalités techniques : Quelques recommandations peuvent être apportées et inscrites dans le dossier de consultation des entreprises pour la réalisation des travaux :

- Absence d'apport de terre extérieure au site ;
- Remise en place de la terre végétale décapée après travaux ;
- Nettoyage des engins avant l'intervention de ces derniers sur le site ;
- Certification par le fournisseur de matériaux et son transporteur de l'absence d'espèces à risque (espèces invasives) sur le lieu d'approvisionnement des camions.

Coût de la mesure : intégré au projet

6.1.1 MR 3 : Adaptation des travaux et des engins aux zones boisées

Les travaux d'enfouissement de la conduite forcée prévoient un impact sur les habitats boisés et notamment les habitats d'intérêt communautaires.

Objectifs et effets attendus : Limiter l'impact des travaux de conduite forcée sur les milieux boisés.

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : le maître d'ouvrage, le responsable du chantier et les entreprises exécutant les travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.

Caractéristiques et modalités techniques :

- Choix des engins : Utiliser des engins adaptés au travail en milieu boisé, avec des dimensions réduites et une faible pression au sol pour minimiser le tassement des sols et les dommages aux racines.
- Planification des déplacements : Définir des itinéraires précis pour les engins afin d'éviter les zones sensibles et de limiter la destruction des jeunes plants ou la perturbation des habitats naturels.
- Protection des arbres : Identifier les arbres à préserver et mettre en place des mesures de protection physique (barrières ou gaines) pour éviter les dégâts causés par les engins ou les opérations de chantier.
- Réhabilitation des sols : Après les travaux, effectuer une remise en état des sols compactés et favoriser la régénération naturelle des zones affectées, en replantant si nécessaire des essences locales.

Coût de la mesure : 2 jours ingénieur écologue

Localisation : Sur l'ensemble du site

6.2 Impacts résiduels

Les incidences résiduelles suite à la mise en place des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) sont présentées dans le tableau de synthèse.

Le projet se situe uniquement au niveau d'habitats d'enjeux très faibles à forts créant des incidences fortes sur les habitats naturels.

Les impacts résiduels sur les habitats naturels sont donc considérés comme forts tandis que ceux sur la flore sont considérés comme négligeables.

6.3 Synthèse des impacts et mesures sur les milieux naturels et la flore

Tableau 7 : Synthèse des impacts

Thème	Caractéristique de l'impact	Phase	Type d'impact	Durée de l'impact	Temps de réponse	Nature de l'impact	Importance de l'impact brut	Mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) ou suivi (S)				Effets du projet (après mesure)	Importance de l'impact résiduel	Mesure compensatoire
								Type	Code de la mesure	Nature	Coût			
Habitats naturels	Destruction partielle d'habitats naturels	Travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	E	ME1 MR 3	ME 1 : Évitement des habitats à enjeux MR 3 : Adaptation des travaux et des engins aux zones boisées	Intégré au projet	Fort	Fort	Justifiée
	Dégradation des zones humides	Travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Fort	E, R, C	ME 2 ME 3 MR 1	ME 2 : Évitement des habitats caractéristiques de zones humide ME 3 : Éviter la pollution des cours d'eau et habitats de zones humides MR 1 : Protection des sols	Intégré au projet	Fort	Fort	Justifiée
Flore	Destruction de la flore patrimoniale	Travaux	Direct	Temporaire	Moyen terme	-	Faible	E, R	ME 4	Évitement des espèces protégées	Intégré au projet	Négligeable	Négligeable	Non justifiée
	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Faible	R	MR 2	Vérification de la provenance des terres par un écologue	Intégré au projet	Négligeable	Négligeable	Non justifiée

L'impact final après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, est fort pour les habitats naturels. Ces impacts sont considérés comme significatifs. Par conséquent des mesures compensatoires sont prévues.

6.4 Mesures compensatoires

6.4.1 MC 1 : Reboisement des surfaces défrichées

Objectifs et effets attendus : La mise en place de la conduite forcée (enfouissement) et de l'usine hydroélectrique prévoit un défrichement et une perte de production de bois. Le Code forestier prévoit une obligation de compenser suite aux travaux de défrichement.

Caractéristiques et modalités techniques :

- Utiliser des essences locales adaptées aux conditions pédoclimatiques afin de garantir un bon taux de reprise et de préserver la biodiversité locale ;
- Assurer un suivi régulier des plantations pendant les premières années pour maximiser les chances de réussite et corriger d'éventuelles défaillances.

Coût de la mesure : à définir

Localisation : à proximité du site

6.4.2 MC 2 : Restauration écologique des zones humides :

Objectifs et effets attendus : Réhabilitation des zones humides dégradées proches du site d'étude, pour compenser la destruction, en suivant un ratio minimal de 2 : 1 (surface créée/surface détruite).

Coût de la mesure : à définir

Localisation : à proximité du site

7 BIBLIOGRAPHIE

7.1 Livres, articles, études

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002. – Prodrome des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.
- Bensettiti F., Boullet V., Chavaudret-Laborie C., Deniaud J. (coord.), 2005. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. / MNHN-SPN - Cahier d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La documentation Française. 353 p.
- Bensettiti F., Gaudillat V., MALENGREAU D., QUERE E. (coord.), 2002. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 6 – Espèces végétales. La Documentation française. 270 p.
- Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J., Balmain C. (coord.), 2004. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 5 – Habitats rocheux. La Documentation française. 381 p.
- BIORET F., DELBOSC P. & PANAÏOTIS C., 2017. Contribution à la connaissance phytosociologique des côtes rocheuses de Corse : description de cinq nouvelles associations végétales. *Lazaroa*, 38 : 53-66.
- BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 2002. – CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN. 175 p.
- BOURNERIAS M. et al., 1999. – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE CORSE (2020). Atlas biogéographique de la flore de Corse. Albiana - Office de l'environnement de la Corse 608 p
- COPPEJANS E., 1979. Végétation marine de la Corse (Méditerranée). *Botanica Marina*, 22(4) : 257-266.
- DELAGE A., & HUGOT L., 2015. Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse. Conservatoire Botanique National de Corse, Office de l'environnement de la Corse, Corte. 72 p
- DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (directive « Habitats Faune Flore")
- GAMISANS J. & PANAÏOTIS C., 1995. *Prodrome des végétations de Corse*. Aix-en-Provence : ÉDISUD, 178 p.
- GAMISANS J., 1991. *Flore et Végétation de la Corse*. Aix-en-Provence : ÉDISUD, 275 p.
- GÉHU J.-M. & BOURLIÈRE F., 1985. Les associations végétales des milieux d'altitude de Corse. *Documents phytosociologiques*, 9 : 55-69.
- HUGONNOT V., 2019. Nouveaux signalements pour la bryoflore de Corse. *Cryptogamie, Bryologie*, 40(2) : 153-158.
- JAUZEIN P., 2006. – Flore des champs cultivés. Ed. INRA, Ed. Sopra. 898 p.
- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2013. *Flora Corsica* 2ème édition. Aix-en-Provence : ÉDISUD, 1074 p.
- JEANMONOD D., 2020. Importance et caractéristiques des taxons cyrno-continentaux, et analyse de leur absence hors de Corse. *Candollea*, 75(2) : 291-310.
- JEANMONOD D., NACIRI Y., SCHLÜSSEL A. & GAMISANS J., 2015. Analyses floristiques de la flore corse : endémisme et origine biogéographique. *Candollea*, 70(1) : 21-41.
- JEANMONOD D., SCHLÜSSEL A. & GAMISANS J., 2011. Analyse de la flore corse : aspects biologiques. *Candollea*, 66(1) : 5-25.
- JEANMONOD D., SCHLÜSSEL A. & GAMISANS J., 2014. Distribution de la flore vasculaire dans les ceintures de végétation corses. *Candollea*, 69(1) : 25-43.
- JULIEN M., SCHATZ B., CONTANT S. & FILIPPI G., 2022. Inventaire de la flore d'une zone militaire en Corse : découverte d'une station remarquable de *Serapias neglecta*. *Biodiversity Data Journal*, 10 : 76375.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MÉDAIL F. & VERLAQUE R., 1997. Caractéristiques écologiques et rareté des plantes endémiques du sud-est de la France et de la Corse : implications pour la conservation. *Biological Conservation*, 80(3) : 269-281.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995. – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels, Volume n°20, Série « Patrimoine génétique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 621 p.
- PANAIOTIS C. & GAMISANS J., 1993. Les forêts de pins laricio (Pinus nigra ssp. laricio) en Corse : écologie et biodiversité. *Forêt méditerranéenne*, 14(1) : 3-14.
- PANAIOTIS C., 1997. La végétation des zones humides en Corse : diversité et conservation. *Ecologia mediterranea*, 23(2) : 23-35.
- PANAÏOTIS C., JEANMONOD D., & GAMISANS J., 2001. Répartition altitudinale des espèces endémiques en Corse. *Candollea*, 56(3) : 369-384.
- PETIT Y. et HUGOT L., 2019. Listes hiérarchisées des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Corse - Cadre méthodologique - Stratégie territoriale relative aux invasions biologiques végétales, Tome 1. Conservatoire botanique national de Corse / Office de l'environnement de la Corse. 29 p. + 1 Annexe
- PRELLI R., BOUDRIE M., 2002. – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.

- REILLE M., 1992. Recherches pollenanalytiques en Corse : le problème du *Quercus ilex L.* et *Erica arborea L.*, origine des forêts de *Pinus halepensis* Miller. *The New Phytologist*, 122(2) : 359-378.
- TISON J.-M & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- TISON J.M., JAUZEIN Ph. & MICHAUD H. 2014. - Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia Publications, Turriers, 2078 p.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France

7.2 Sites Internet de références

- Site de la DREAL Corse
- Site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- Site de l'OEC

8 ANNEXES

8.1 Profils et expérience des auteurs

La SARL Pépin-Hugonnot est un bureau d'études spécialisé dans la réalisation d'expertises flore-bryoflore-milieux naturels.
La SARL contribue également au développement de projets de recherche et de conservation.



Florine Pépin

Chargée d'études spécialisée en botanique. 10 ans d'expérience

Ses centres d'intérêt concernent la floristique en particulier dans les systèmes perturbés, la végétation (phytosociologie), les diagnostics patrimoniaux et le suivi des habitats naturels et subnaturels.
Flore-habitats
• Diagnostics écologiques (expertise habitats naturels-flore) ;
• Typologie des végétations (méthode phytosociologique) ;
• Cartographie des végétations/habitats ;
• Études d'impact (infrastructures routières, séquence ERC, carrières, projets éoliens etc.) ;
• Dérogations espèces protégées ;
• Suivi scientifique d'espèces ou d'habitats ;
• Projets de restauration de sites naturels ;
• Programmes de compensation de projets d'aménagements.



Vincent Hugonnot

Chargé d'études spécialisé en bryologie. 20 ans d'expérience

Ses centres d'intérêt concernent la taxonomie des bryophytes, la floristique, la chorologie, la biogéographie, la bio-indication et la conservation (in et ex situ).
Bryoflore
• Diagnostics écologiques (expertise habitats naturels-bryoflore) ;
• Inventaires bryologiques (Réserves naturelles, Parcs naturels, sites Natura 2000, Réserve intégrale, ENS etc.) ;
• Recherche d'espèces remarquables, protégées (*Buxbaumia viridis, Orthotrichum rogeri*, *Dicranum viride*, *Mannia triandra, Bruchia vogesiaca* etc.), menacées ou rares ;
• Évaluation de la qualité environnementale de sites : bryo-indication ;
• Préconisation de mesures de gestion favorables aux bryophytes ;
• Dérogations espèces protégées ;
• Suivi scientifique d'espèces ou d'habitats.

8.2 Données brutes des inventaires 2023-2024 (et 2025)

8.2.1 Tableau des taxons répertoriés au sein de la zone d'étude

TAXON	Protection nationale	Livre Rouge National	BERNE	CITES	Directive Habitats	Protection Corse	LR Corse
Acer pseudoplatanus L.							LC
Agrostis capillaris L.							LC
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande							LC
Allium triquetrum L.							LC
Allium ursinum L.							LC
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.							LC
Anisantha sterilis (L.) Nevski							LC
Anthoxanthum odoratum L.							LC
Anthyllis hermanniae L.							LC
Aquilegia dumeticola Jord.							LC
Arbutus unedo L.							LC
Arenaria balearica L.							LC
Asphodelus cerasiferus J.Gay							LC
Asplenium onopteris L.							LC
Athyrium filix-femina (L.) Roth							LC
Bellium bellidioides L.							LC
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv.							LC
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.							LC
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.							LC
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Article 1		Annexe I		Annexe II		/
Cardamine flexuosa With.							LC
Carex distachya Desf.							LC
Carex divulsa Stokes							LC
Carex remota L.							LC
Castanea sativa Mill.							LC
Cistus salviifolius L.							LC
Clematis flammula L.							LC
Conocephalum conicum (L.) Dumort.							/
Corrigiola littoralis L.							LC
Crataegus monogyna Jacq.							LC
Cyclamen repandum Sm.							LC
Cymbalaria aequitriloba (Viv.) A.Chev.							LC
Cynosurus effusus Link							LC
Cytisus villosus Pourr.							LC
Dactylorhiza saccifera (Brongn.) Soó				Annexe B			LC
Daphne laureola L.							LC
Digitalis purpurea L.							LC
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin							LC
Doronicum corsicum (Loisel.) Poir.							LC
Equisetum arvense L.							LC

TAXON	Protection nationale	Livre Rouge National	BERNE	CITES	Directive Habitats	Protection Corse	LR Corse
Erica arborea L.							LC
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.							/
Euphorbia dulcis L.							LC
Euphorbia insularis Boiss.							LC
Festuca heterophylla Lam.							LC
Ficaria verna Huds.							LC
Ficus carica L.							LC
Fraxinus excelsior L.							/
Fraxinus ornus L.							LC
Galium aparine L.							LC
Galium rotundifolium L.							LC
Galium scabrum L.							LC
Gentiana asclepiadea L.							LC
Geranium lucidum L.							LC
Geranium nodosum L.							LC
Geranium robertianum L.							LC
Hedera helix L.							LC
Helleborus argutifolius Viv.							LC
Holcus lanatus L.							LC
Hypericum androsaemum L.							LC
Hypericum hircinum L.							LC
Ilex aquifolium L.							LC
Imperatoria ostruthium L.							LC
Lactuca muralis (L.) Gaertn.							LC
Lathyrus niger (L.) Bernh.							NT
Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf.							LC
Lavandula stoechas L.							LC
Limodorum abortivum (L.) Sw.				Ann. B			LC
Lonicera etrusca Santi							LC
Luzula forsteri (Sm.) DC.							LC
Melica uniflora Retz.							LC
Mentha aquatica L.							LC
Mercurialis perennis L.							LC
Moehringia trinervia (L.) Clairv.							LC
Muscari comosum (L.) Mill.							LC
Oenanthe pimpinelloides L.							LC
Orobanche hederae L.							LC
Osmunda regalis L.							LC
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra							/
Pancratium illyricum L.							LC
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.							/
Petasites hybridus (L.) G.Gaertn. B.Mey. & Scherb.							DD
Phytolacca americana L.							EEE

TAXON	Protection nationale	Livre Rouge National	BERNE	CITES	Directive Habitats	Protection Corse	LR Corse
Poa annua L.							LC
Poa trivialis L.							LC
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce							LC
Polypodium vulgare L.							LC
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.							LC
Potentilla micrantha Ramond ex DC.							LC
Prunus spinosa L.							LC
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn							LC
Ptychostomum pseudotriquetrum (Hedw.) J.R.Spe. & H.P.Ramsay ex Holyoak & N.Pedersen							/
Quercus ilex L.							LC
Quercus pubescens Willd.							LC
Ranunculus bulbosus L.							LC
Ranunculus flammula L.							LC
Ranunculus lanuginosus L.							LC
Ranunculus repens L.							LC
Rhamnus alpina L.							LC
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Cardot							/
Rosa canina L.							LC
Rubia peregrina L.							LC
Rubus canescens DC.							LC
Rubus ulmifolius Schott							LC
Rumex acetosa L.							LC
Ruscus aculeatus L.					Annexe V		LC
Sagina procumbens L.							LC
Sanicula europaea L.							LC
Saxifraga rotundifolia L.							LC
Scrophularia auriculata L.							LC
Sedum brevifolium DC.							LC
Sedum cepaea L.							LC
Silene gallica L.							LC
Sisymbrium officinale (L.) Scop.							LC
Solidago virgaurea L.							LC
Stachys sylvatica L.							LC
Teucrium scorodonia L.							LC
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee							/
Umbilicus horizontalis (Guss.) DC.							LC
Urtica dioica L.							LC
Veronica officinalis L.							/
Viola riviniana Rchb.							LC

ANNEXE 7

Inventaires faunistiques :

- ***Insectes : Rapport du bureau d'étude INSECTA (Eric SARDET)***
- ***Reptiles, batraciens et oiseaux : rapport du bureau d'étude ALCEDO Faune et Flore (Remi DUGUET).***
- ***Mammifères chiroptères : rapport du bureau d'étude REYNIER Environnement (Thierry REYNIER).***

I. Objectifs

L'objet de la mission d'étude concerne la réalisation d'un inventaire entomologique sur les espèces protégées et remarquables pour les groupes des papillons, libellules, orthoptères et coléoptères.

II. Méthodes

II.1. Aire d'étude

L'aire d'étude a été parcourue à pied de manière la plus complète possible.

II.2. Spécificités des protocoles de terrain

II.2.1. Insectes

II.2.1.1. Objectifs

Les inventaires ont cherché dans la mesure du possible à :

- réaliser un inventaire le plus complet possible des groupes visés, à savoir les odonates (libellules), les papillons de jour, les orthoptères (sauterelles, grillons et criquets) – dans le cas particulier des coléoptères, il ne s'agissait pas de faire un inventaire visant à l'exhaustivité mais seulement une recherche ciblée sur les espèces protégées ;
- identifier les espèces protégées et remarquables, avec une estimation des effectifs (et un pointage GPS systématique).

II.2.1.2. Méthodologie retenue

Les prospections ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude. La pression d'observation et les méthodes de recherches ont été adaptées et orientées en fonction des espèces remarquables attendues.

Les inventaires sont réalisés à vue à l'aide d'un filet à papillons. Pour les espèces de détermination délicate, une capture au filet à papillon est nécessaire pour un examen en main, il est parfois utile de collecter des individus pour un examen en laboratoire sous loupe binoculaire (les individus collectés sont alors conservés en collection de référence). Les conditions météorologiques doivent être ensoleillées et avec un vent nul ou modéré. Les dates de nos passages ainsi que les conditions météo sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 - Dates des prospections et conditions météorologiques.

Dates	Type de prospections	Météo
28/06/2024	Inventaires diurnes	Conditions favorables
17/09/2024	Inventaires diurnes et nocturnes	Couvert avec passages pluvieux et quelques éclaircies

Nous avons réalisé deux passages, dont le second a été réalisé dans des conditions météorologiques moyennes à défavorables, sans possibilité de décaler la date du passage contrainte par les réservations de la traversée en ferry et du logement sur place. L'année 2024 a été effectivement assez particulière avec un printemps très pluvieux, avec également un mois de

septembre atypique, avec en alternance des périodes pluvieuses et des périodes sèches mais venteuses (et froides).

III. Résultats des investigations

III.1. Insectes

III.1.1. Données disponibles

Dans le cadre de cette étude nous avons consulté la base de données Open bs (INPN/MNHN), qui comprend seulement 4 données insectes à l'échelle du site d'étude, correspondant à 4 espèces de papillons et aucune n'est considérée menacée sur les listes rouges disponibles, que ce soit à l'échelle nationale ou régionale.

III.1.2. Richesse spécifique

Au total, 22 espèces d'insectes ont été recensées.

La diversité est donc très faible, s'expliquant à la fois par les conditions météorologiques défavorables lors de nos deux passages et surtout par les habitats forestiers occupés par des élevages de porcs, milieux très peu favorables pour les insectes en raison des sols remaniés et sans végétation.

La liste complète des insectes observés est disponible dans le **Tableau 2.**

Tableau 2 – Liste des insectes observés sur la zone d'étude.

Nom scientifique	Nom français	Statut de protection		Listes rouges		ZNIEFF	Enjeu local de conservation
		France	Directive Habitats	national	régional		
Ordre des Lépidoptères Rhopalocères ("papillons de jour")							
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne			LC	LC		Faible
Celastrina argiolus	Azuré des nerpruns			LC	LC		Faible
Lasiommata paramegaera	Mégère corse			LC	LC		Faible
Maniola jurtina	Myrtil			LC	LC		Faible
Pararge aegeria	Tircis			LC	LC		Faible
Pieris napi	Piéride du navet			LC	LC		Faible
Pieris rapae	Piéride de la rave			LC	LC		Faible
Quercusia quercus	Thécla du chêne			LC	LC		Faible
Vanessa atalanta	Vulcain			LC	LC		Faible
Ordre des Odonates (Libellules)							
Aeshna cyanea	Aeschne bleue			LC	LC		Faible
Ordre des Orthoptères (Sauterelles, Grillons et Criquets)							
Aiolopus strepens	Aïolope automnale			LC'	-		Faible
Chorthippus b. brunneus	Criquet duettiste			LC'	-		Faible
Cyrtaspis scutata	Sauterelle de Noël			LC'	-		Faible
Dolichopoda bormansi/cyrnensis	Dolichopode sp.			?	-	Déter.	Modéré
Eupholidoptera tyrrhenica	Pholidoptère corse			LC'	-		Faible
Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée			LC'	-		Faible
Metaplastes pulchripennis	Barbitiste du maquis			NT'	-	Déter.	Faible
Mogoplistes brunneus	Grillon écailleux			LC'	-		Faible
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène			LC'	-		Faible
Petaloptila andreinii	Pétaloptile italien			VU'	-		Modéré
Pezotettix giornae	Criquet pansu			LC'	-		Faible
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional			LC'	-		Faible

Nom français et scientifique : Base de données TAXREF V16, statuts de données TAXREF V17

Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Statut Natura 2000 : Statut des espèces inscrites à l'annexes II, IV et V de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).

Statut de menace/rareté (Liste rouge) : La Liste rouge des espèces menacées en France : Papillons de jour de France métropolitaine (2012) / Libellules (2015) /Orthoptères (2004)* // Listes rouges régionales : Papillons de jour (2017) / Libellules (2017). Statut UICN. RE, CR, EN, VU, NT : disparu de la zone géographique considérée, en danger critique d'extinction, en danger de disparition, vulnérable, presque menacé.

* Concernant la liste nationale des orthoptères (2004), il ne s'agit pas d'une liste rouge type UICN, mais une hiérarchisation des menaces par espèces, avec 3 niveaux de priorité de conservation que nous avons transposés en critère UICN pour faciliter la lecture : Priorité 1 = CR', Priorité 2 = VU', Priorité 3 = NT', Priorité 0 = LC'.

III.1.1. Espèces protégées et remarquables

Sur l'ensemble des espèces observées, aucune ne fait l'objet d'une protection règlementaire. Le niveau de patrimonialité est dans l'ensemble difficile à évaluer dans la mesure où nous disposons de peu d'outil de bio-évaluation, et en particulier de listes rouges type UICN.

Nous retenons deux espèces en enjeux modérés parmi les orthoptères, groupe comprenant plusieurs espèces endémiques et pour lequel nous disposons d'un niveau de connaissances plus avancé pour les mettre en avant. Le statut d'espèce déterminante ZNIEFF ne semble pas toujours adapté pour désigner des espèces à enjeux, il s'agit d'un outil spécifique à la désignation des ZNIEFF ne correspondant pas nécessairement à des espèces menacées.

Nom scientifique	Nom français	Protection		Listes rouges		ZNIEFF	Enjeu local de conservation
		France	Directive Habitats	national	régional		
Dolichopoda cyrnensis / bormansi	Dolichopode sp.			?	-	Déter.	Modéré
Petaloptila andreinii	Pétaloptile italien			VU'	-		Modéré

III.1.2. Présentation des espèces remarquables

Pétaloptile italien (*Petaloptila andreinii*)

Niveau de protection et de menace : espèce non protégée, considérée menacée à l'échelle nationale mais non évaluée à l'échelle régionale.

Répartition : espèce endémique d'Italie continentale et de Corse – contre toute attente, ce grillon n'est pas présent de Sardaigne (et n'est pas représenté par une autre espèce du Genre), toute proche possédant pourtant des affinités fortes avec la Corse. Sur cette dernière île, l'espèce est essentiellement connue des secteurs montagneux de Haute-Corse, tandis qu'en Corse-du-Sud une seule donnée est disponible (vers Bavella). Dans ce sens, la population découverte sur l'aire d'étude est intéressante en termes de chorologie.

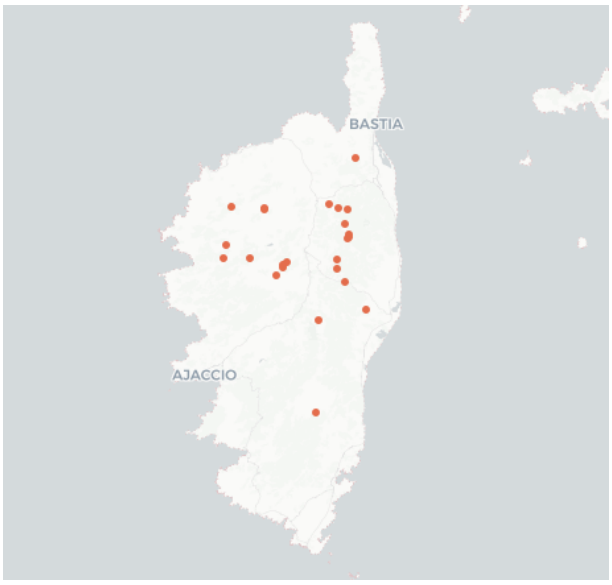
Ecologie : il s'agit d'une espèce exclusivement nocturne, appréciant les milieux rocheux avec des anfractuosités dans lesquelles les individus se cachent la journée. Il s'agit donc d'un grillon discret, dont la biologie est peu connue. Il semble avoir une préférence pour les secteurs de moyennes montagnes (300 à 1 500 m et surtout au-dessus de 700 m), on l'observe souvent en milieux boisés et frais. Les adultes sont visibles fin juillet début octobre.

Menaces : les milieux de vie de cette espèce ne semblent pas spécialement menacés, toutefois le faible nombre de localités connues suggère une attention particulière pour sa conservation.

Populations présentes sur le site d'étude : deux femelles ont été observées sur des troncs d'arbre en sous-bois de la partie amont du pont de la Dispensa.



Femelle du Pétaloptile italien (photo E. Sardet 2024)



Distribution en France (source : openobs, consulté le 17/11/2024)

Le Dolichopode de Venaco (*Dolichopoda cyrnensis*) / Dolichopode d'Evisa (*Dolichopoda bormansi*)

Il n'a pas été possible d'identifier avec certitude l'espèce car nous avons seulement observé des juvéniles (seuls les adultes peuvent être déterminés avec un degré de fiabilité élevé). Toutefois, ces deux espèces endémiques de Corse présentent de fortes similitudes écologiques et peuvent être traitées de manière identique.

Niveau de protection et de menace : ces 2 espèces ne sont pas protégées, non évaluées sur les listes rouges à l'échelle régionale et nationale ; considérées non menacées (LC) à l'échelle européenne.

Répartition : espèces endémiques de Corse, elles occupent principalement les zones montagneuses. Espèces morphologiquement très proches, que l'on trouve parfois en mélange. La distinction morphologique n'est pas toujours évidente et questionne la validité de ces deux taxons (une seule espèce ?). A partir des connaissances disponibles, *Dolichopoda bormansi* semble plus largement distribué en Corse et comprend également plusieurs stations proches du littoral.

Ecologie : ces Dolichopodes ont des mœurs exclusivement nocturnes et troglophiles, appréciant les milieux rocheux avec des cavités ou anfractuosités dans lesquelles les individus se cachent la journée. Il s'agit d'une sauterelle discrète et méconnue. Ce dolichopode est surtout présent dans les secteurs de moyennes montagnes (400 à 1 500 m et surtout au-dessus de 700 m), on l'observe le plus souvent le long des chemins et des routes bordés par des falaises ou talus rocheux, que ce soit en milieux ouverts ou boisés. Le cycle biologique n'est pas très bien connu, on observe les adultes surtout en fin d'été et toujours en mélange avec des larves, suggérant un développement larvaire sur 2 années ou des pontes étalées sur plusieurs périodes de l'année.

Populations présentes sur le site d'étude : l'espèce a été observée sur le talus rocheux de la route D28, avec un seul juvénile lors du passage de septembre.



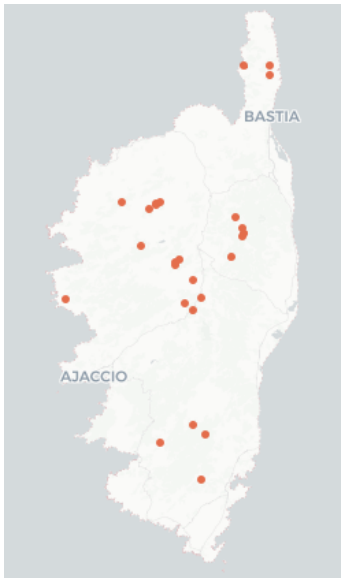
Femelle de *Dolichopoda cyrnensis* (photo E. Sardet 2021)



Distribution en France (source : openobs, consulté le 17/11/2024)



Femelle de *Dolichopoda bormansi* (photo E. Sardet 2021)

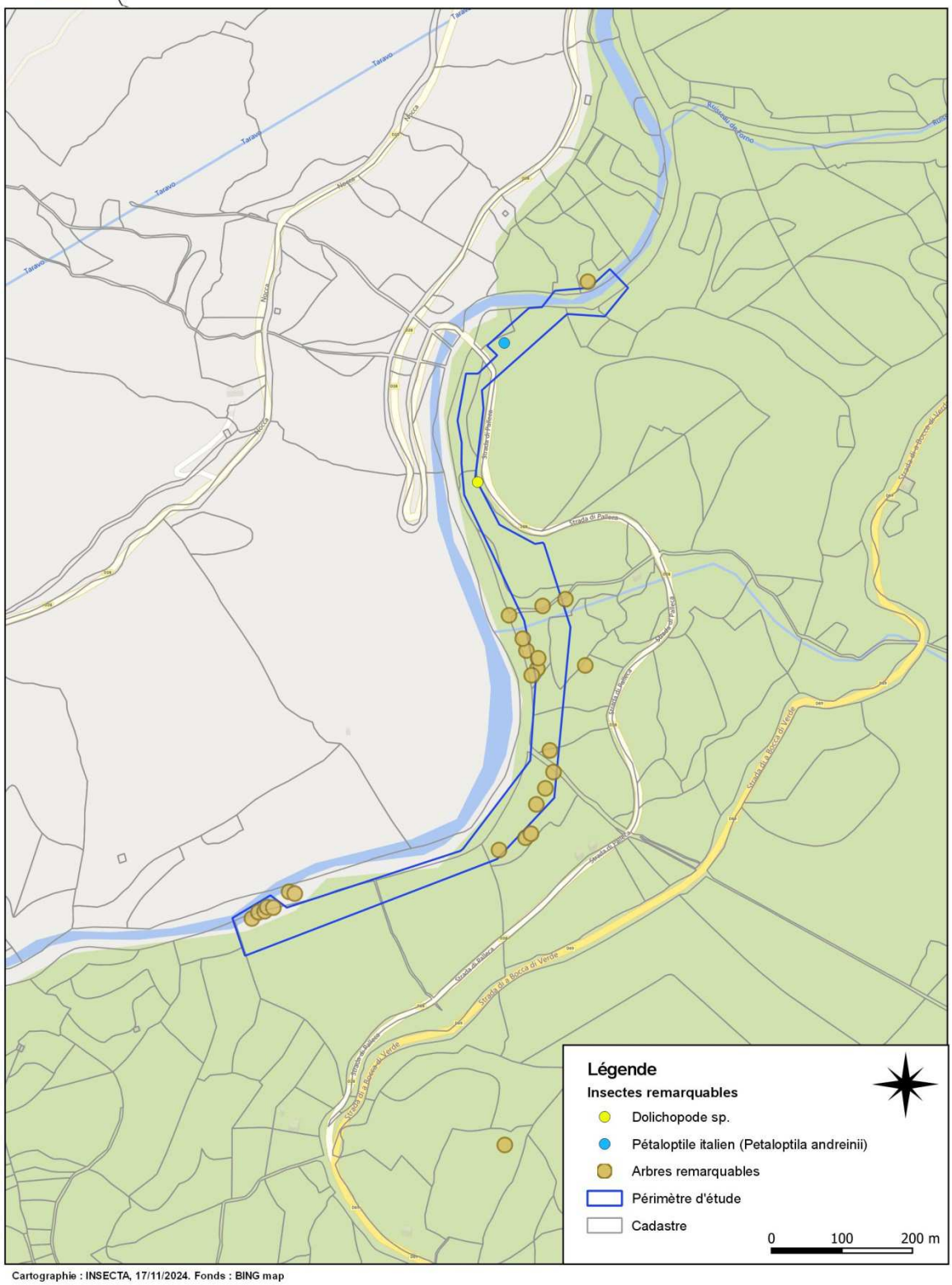


Distribution en France (source : openobs, consulté le 17/11/2024)

Carte 1 – Localisation des insectes remarquables.

Insectes remarquables

Projet de centrale hydroélectrique sur le Taravo à Palneca/Cozzano (2A)



Cartographie : INSECTA, 17/11/2024. Fonds : BING map

III.1.3. Impacts du projet sur les insectes

Le projet d'aménagement devrait avoir une incidence limitée sur les insectes dans la mesure où les espèces à enjeux sont très localisées. Les travaux pour la mise en place de la centrale et l'enfouissement de la conduite forcée vont néanmoins nécessiter un déboisement, mais également des terrassements pour ouvrir une piste d'accès à la future centrale. Ces impacts permanents ne concernent pas les secteurs où les espèces remarquables ont été observées.

Nos observations du Pétaloptile italien sur des troncs d'arbres suggèrent que ce grillon puisse également utiliser les cavités et anfractuosité des arbres, bien que ça ne soit pas connu de la littérature. Nous avons également fait des observations similaires sur le projet voisin de centrale hydroélectrique à Ciamannacce. Dans ce sens, l'abattage des boisements pourrait conduire à une surpression partielle de ses habitats de vie, sans toutefois remettre en cause la conservation locale de l'espèce qui doit être présente sur les secteurs alentours.

Les impacts concernent directement la création d'une piste longeant le Taravo, correspondant à la conduite forcée et permettant également l'accès de manière permanente à la centrale. Il s'agit donc d'impacts directs et permanents, avec la suppression des boisements à l'emplacement de la future piste, soit une emprise de 3 à 5 m de large correspondant à la piste et aux éventuels déblais/remblais sur les secteurs à forts dévers. Afin de réduire les impacts, le tracé de la piste s'efforcera d'éviter les arbres à cavités – susceptibles d'abriter les espèces d'insectes remarquables (que ce soit les deux orthoptères identifiés ou encore des coléoptères saproxylophages). Les arbres remarquables ont été identifiés et cartographiés par notre collègue chiroptérologue (Thierry Reynier) et sont reportés sur la Carte 1. Par ailleurs, si des enrochements sont mis en place pour conforter la piste sur les secteurs en fort dévers, on s'emploiera à favoriser la création de cavités permettant de proposer des milieux de substitution pour les insectes troglophiles. Ces derniers s'adaptent bien aux milieux artificialisés, comme les ponts et talus routiers, du moment où des anfractuosités sont disponibles, pour cela il est donc impératif de limiter au strict nécessaire l'application d'un mortier de scellement.

En outre, la faible diversité en libellules sur le fleuve étudié, s'expliquant par un milieu très sélectif (courant fort, ombrage important et température faible de l'eau), ne sera pas impactée par la réduction du débit en phase d'exploitation, si ce n'est positivement.

Quant aux deux petits affluents interceptés, ils n'en hébergent pas à cause des cochons (piétinement, fouissage) et ne présentent plus guère de sensibilité en matière d'insectes odonates ou autres.

IV. Bibliographie

BERQUIER C., & ANDREI-RUIZ M-C (Observatoire-Conservatoire des Insectes de l'Office de l'Environnement de la Corse), 2017. Proposition de liste régionale d'espèces déterminantes ZNIEFF pour les papillons de jour et zygènes de Corse. 12 pp.

BERQUIER C. & ANDREI-RUIZ M.-C., 2017. Liste rouge des Papillons diurnes et Zygène de Corse. Office de l'Environnement de la Corse & DREAL de Corse. Corte. 12 pp.

BERQUIER C. & ANDREI-RUIZ M.-C., 2017. Liste rouge régionale Des Odonates de Corse. Office de l'Environnement de la Corse, Observatoire-Conservatoire des Insectes de Corse & DREAL de Corse, Corte. 10 pp.

BRAUD Y. & E. SARDET, 2002. Actualisation du catalogue des Orthopthéroïdes de l'Ile de Corse (France). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques*,7 : 6-22.

BRAUD Y. & E. SARDET, 2006. Catalogue des Orthoptéroïdes de Corse : seconde actualisation (Orthoptères, Mantoptères, Blattoptères, Dermaptères et Phasmoptères). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques*, 11 (2006) : 97 – 111.

DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. & LUQUET G.-Ch., 2013. Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 pp.

LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 pp.

LAFRANCHIS T., 2014. Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo. 351 pp.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., P. & B. KAN, 2015. La Vie des Papillons - Écologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Diathéo. 752 pp.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y. 2024. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – seconde édition. Biotope, Mèze. 335 pp.

UICN France, MNHN & OPIE & SEF, 2012 La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris.

UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. http://www.uicn.fr/Liste-rouge-papillons-de-jour.html

Projet de réhabilitation d'une prise d'eau existante au Ponte di a Dispensa (2A) pour une production hydroélectrique : expertise ornithologique et batrachologique



Janvier 2025

ALCEDO Faune et Flore
1 chemin du Grésas – 30330 Pougnadoresse
Tél. : 06 61 87 48 65 – Courriel : rduguet@expertise-ecologique.fr – www.alcedo-conseil.com

Fiche signalétique

Rapport d'étude

Projet de réhabilitation d'une prise d'eau existante au Ponte di a Dispensa (2A) pour une production hydroélectrique. Expertise ornithologique et batrachologique
N° rapport : EE_2024_Palneca_01/revB

Version	Date d'envoi	Modification	Nb de pages
V1 - REV A	23/12/2024		24 pp
V1 - REV B	01/01/2025	Intégration des notes de relecture de T. VALET	23 pp

Maîtrise d'ouvrage	
Entité	Impresa Ciccolini

Coordination	
Entité	Cincle Environnement
Coordonnées postales	7 Rue du Jars, 63720 Chavaroux
Interlocuteur	Thierry VALET 06 84 20 68 13 cincle@free.fr

Intervention	
Entité	Alcedo Faune et Flore
Coordonnées postales	1 chemin du Grésas, 30330 Pougnadoresse
Interlocuteur	Rémi DUGUET 06 61 87 48 65 rduguet@expertise-ecologique.fr www.alcedo-conseil.com

Sommaire

I. METHODOLOGIE 6

I.1. SITE D'ETUDE 6

I.2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 6

I.3. INTERVENANT 7

I.4. NOMENCLATURE 7

I.5. COLLECTE DE DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES 7

I.6. METHODOLOGIES D'INVENTAIRES 7

I.6.1. Batrachofaune (amphibiens) 7
I.6.2. Avifaune (oiseaux) 8

I.1. DATES DE PROSPECTIONS 9

I.2. LIMITES DES METHODOLOGIES MISES EN ŒUVRE 9

I.2.1. Batrachofaune 9
I.2.2. Avifaune 9

I.3. OUTILS DE BIOEVALUATION 9

I.3.1. Statut de protection 9
I.3.2. Listes rouges 9

I.4. DETERMINATION DES ENJEUX 10

II. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU SITE 11

II.1. PATRIMOINE NATUREL 11

II.1.1. ZNIEFF 11
II.1.2. Réseau Natura 2000 12
II.1.3. PNA 13
II.1.4. SCoT 14
II.1.5. Synthèse 14

II.2. BATRACHOFAUNE 14

II.2.1. Données bibliographiques 14
II.2.2. Richesse spécifique 15
II.2.3. Espèces d'intérêt d'intérêt patrimonial remarquable 15
II.2.4. Abondance, fréquentation globale 15
II.2.5. Détermination des enjeux par habitat 16

II.3. AVIFAUNE 16

II.3.1. Données bibliographiques 16
II.3.2. Richesse spécifique 16
II.3.1. Espèces d'intérêt d'intérêt patrimonial remarquable 17
II.3.1. Abondance, fréquentation globale 19
II.3.2. Détermination des enjeux par habitat 19

III. ANALYSE DES IMPACTS 20

III.1. ECHELLE D'EVALUATION DES IMPACTS 20

III.2. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS 20

III.2.1. En phase de travaux 20
III.2.2. En phase de fonctionnement 22

IV. DEFINITION DES MESURES ET ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS 23

IV.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION PROPOSEES..... 23
IV.2. IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION..... 23

Table des illustrations

CARTOGRAPHIES

Carte 1 : Situation de la zone d'étude. 6
Carte 2 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude élargie. 11
Carte 3 : Sic dans l'aire d'étude élargie. 12
Carte 4 : Potentiel d'habitats de la Sitelle corse dans l'aire d'étude élargie. 13
Carte 5 : Réservoirs de biodiversité dans l'aire d'étude élargie. 14
Carte 6 : Distribution des amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée. 16
Carte 7 : Distribution des oiseaux nicheurs probables (couples ou territoires) dans l'aire d'étude rapprochée. 19

FIGURES

Figure 1 : Discoglosse sarde et/ou corse (corse probablement) dans une annexe hydraulique déconnectée du lit vif (à gauche) et site de mise bas de la Salamandre de Corse dans l'ancienne prise d'eau (femelle adulte mettant bas indiquée par une flèche, 08/04/2024). 15
Figure 2 : Nombre de couples d'espèces d'oiseaux nicheurs probables recensés dans l'aire d'étude rapprochée (n=16). 17

TABLEAUX

Tableau 1 : Définition de la ZIP et des aires d'étude 7
Tableau 2 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC). 8
Tableau 3 : Dates de prospections de terrain. 9
Tableau 4 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce de faiune autre ques les insectes. 10
Tableau 5 : Espèces d'amphibiens présentes dans l'aire d'étude rapprochée, avec statuts. 15
Tableau 6 : Espèces d'oiseaux présentes dans l'aire d'étude rapprochée, avec statuts. 18
Tableau 7 : Impacts bruts sur les amphibiens en phase travaux. 21
Tableau 8 : Impacts bruts sur les oiseaux en phase travaux. 22

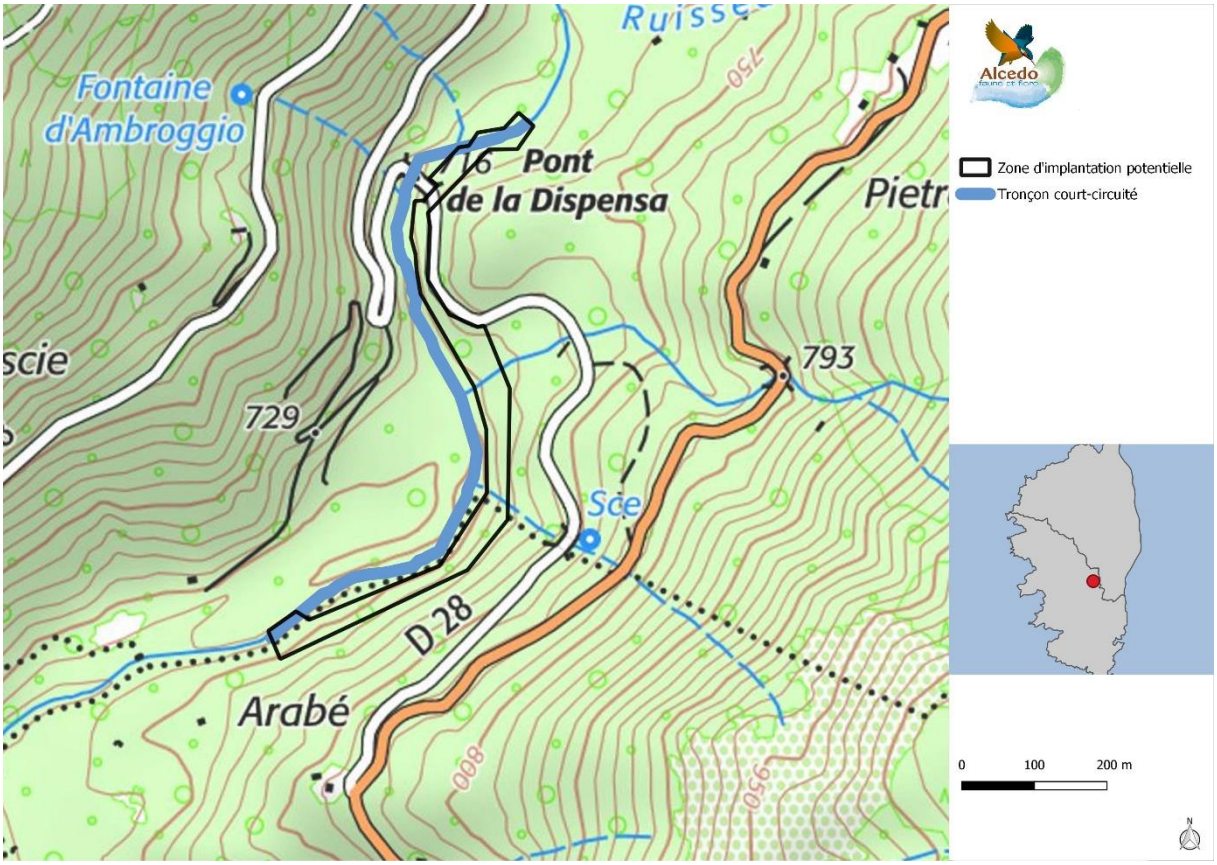
Sigles et abréviations utilisés

	Signification
CR	En danger critique
DD	Données insuffisantes
DH	Directive Habitats
DO	Directive Oiseaux
DocOb	Document d'objectifs
EN	En danger
Esp	Espèce
Eu	Europe
EXCE	Exceptionnel, rédhibitoire
FAIB	Faible
FSD	Formulaire standard de données
Fr	France
LC	Préoccupation mineure
LR	Liste rouge
MODE	Modéré
NA	Non applicable
NàP	Nicheur à proximité
Nc	Nicheur certain
NE	Non évalué
Npo	Nicheur possible
Npr	Nicheur probable
NT	Quasi-menacé
PNA	Plan national d'actions
RE	Eteint à l'état sauvage
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SIC	Site d'intérêt communautaire
SINP	Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel
Spe	Spécimen
TRFO	Très fort
TVB	Trame verte et bleue
VU	Vulnérable
ZIP	Zone d'implantation potentielle du projet
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique
ZPS	Zone de protection spéciale

I. Méthodologie

I.1. Site d'étude

Le site d'étude est localisé dans les communes de Palneca et de Cozzano (2A), le long du Taravo, entre 690 m et 716 m d'altitude.



Carte 1 : Situation de la zone d'étude.

I.2. Définition des aires d'étude

La définition des aires d'étude permet de situer la ZIP dans le contexte environnemental local. Trois aires d'étude sont définies (détails dans le tableau suivant).

Tableau 1 : Définition de la ZIP et des aires d'étude.

Nom	Définition
ZIP	Zone où peut être envisagé le projet. Aire dans laquelle le projet est susceptible d'exercer une influence directe, temporaires ou permanente.
L'aire d'étude rapprochée : 150 m autour de la ZIP	L'aire d'étude immédiate inclut la ZIP, le (ou les) tronçon(s) court-circuité(s), le (ou les) ruisseau(x) intercepté(s) et une zone tampon. Aire dans laquelle les principales atteintes fonctionnelles sur les populations d'espèces sont possibles. Dans cette zone sont menés les inventaires naturalistes qui concernent les espèces ayant une grande à assez grande mobilité - comme respectivement les oiseaux et les amphibiens.
L'aire d'étude élargie : 5 km autour du projet	Cette zone prend en compte les zonages officiels et les bases de données comme Geonature. Elle concerne par exemple l'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets et l'évaluation des incidences du projet sur l'intégrité du réseau Natura 2000.

I.3. Intervenant

Rémi DUGUET (gérant d'Alcedo Faune et Flore) a réalisé les inventaires de terrain, l'analyse des données et la présentation des résultats (rédaction et illustrations).

I.4. Nomenclature

La taxonomie fait référence à TAXREF (version 14 au moins).

I.5. Collecte de données bibliographiques

En amont des inventaires de terrain, ont été analysées les informations naturalistes issues :

- de Geonature (via OpenObs) entre 2000 et 2024 ;
- des fiches des ZNIEFF concernées ;
- des FSD et les DoCob des sites Natura 2000 concernés.

I.6. Méthodologies d'inventaires

I.6.1. Batrachofaune (amphibiens)

La méthodologie appliquée s'appuie sur la boite à outils Rhoméo. Ce protocole impose si possible trois passages dont un de nuit. Il a été adapté ici à deux passages réalisés de jour, ce qui suffit généralement en Corse étant donné la diversité moindre qu'en France continentale.

Cet inventaire permet de recenser les indices de présence tels que pontes, larves, imagos, juvéniles et adultes, en les cartographiant.

Les techniques d'inventaire utilisées reposent sur la recherche à vue, celle-ci étant la méthode la plus appropriée aux milieux de type torrents et ruisseaux d'altitude

Le recensement a été effectué en période de reproduction, au cours de deux passages, dans des conditions météorologiques propices à l'activité (en l'absence de coup de froid et par temps calme).

Un protocole très strict de désinfection est appliqué afin d'éviter la dissémination d'agents pathogènes tels que la chytridiomycose qui touche les amphibiens. Avant chaque visite, le gros matériel de terrain y compris les bottes, a été désinfecté par pulvérisation d'une solution de Désogerm. Le petit matériel a été désinfecté avant chaque session de terrain avec un gel hydroalcoolique.

Intervenant titulaire d'une autorisation de capture avec relâcher immédiat d'amphibiens protégés (arrêté n°2B-2023-11 du 13/11/2023).

I.6.2. Avifaune (oiseaux)

Les relevés de terrain se sont concentrés dans l'aire d'étude immédiate, en période de nidification. Toutes les espèces détectées ont été notées avec leur statut de reproduction, avec ou sans (espèces simples utilisatrices ou non utilisatrices c'est-à-dire en survol de la zone) indices de nidification.

Les espèces nicheuses probables dans l'aire d'étude rapprochée ont été recensées grâce à la méthode des quadrats ou plans quadrillés (BIBBY *et al.*, 2000[1]), à l'occasion de deux périodes de passage, selon des itinéraires variés.

La méthode des quadrats est largement utilisée en écologie. Contrairement à la méthode des IPA, elle est dite absolue car elle fournit des données quantitatives sur une surface déterminée. L'observateur se déplace dans le milieu et note toute manifestation des oiseaux en les cartographiant. Les observations consignées peuvent donc se rapporter strictement aux milieux inventoriés. Lors de chaque passage, toutes les observations d'oiseaux (auditives, visuelles, nids, adultes, jeunes, accouplement, etc.) sont cartographiées En fin de saison, la synthèse des trois passages fournit une estimation des effectifs nicheurs de chaque espèce et une cartographie spécifique des espèces protégées. Cette méthode est donc parfaitement reproductible.

■ Critères de nidification

Les critères de nidifications retenus sont ceux de l'EBCC *Atlas of European Breeding Birds*.

Tableau 2 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC).

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
Nidification probable
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

L'avifaune migratrice ou hivernante n'a pas été recensée.

[1] Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. & Mustoe S.H. 2000. Bird census techniques. Academic Press, London.

I.1. Dates de prospections

Tableau 3 : Dates de prospections de terrain.

Date	Objet	Températures	Ciel	Vent
08/04/2024	Repérage et préinventaire			
17/04/2024	Oiseaux et amphibiens	4-14°C	Ensoleillé	Brise légère
09/06/2024	Oiseaux et amphibiens	19-29°C	Ensoleillé après pluie en début de matinée	Brise légère

I.2. Limites des méthodologies mises en œuvre

I.2.1. Batrachofaune

Identification incertaine des espèces de discoglosses

Il n'a pas été possible de déterminer avec certitude la (ou les) espèce(s) de discoglosses présentes dans l'aire d'étude rapprochée car seuls des spécimens au stade larvaire ont été observés. Néanmoins, la prise en compte des données issues de Geonature et l'examen visuel des têtards ont permis d'identifier les taxons les plus probables.

I.2.2. Avifaune

Les conditions d'écoute des émissions sonores des oiseaux sont plutôt mauvaises à proximité des torrents, en particulier dans l'aire d'étude rapprochée car celle-ci présente des talwegs prononcés qui amplifient le bruit de fond des cours d'eau. Par conséquent, la distance de détection des oiseaux nicheurs, donc la fiabilité de l'inventaire s'en trouve affectée négativement, sauf dans les accès relativement éloignés des cours d'eau.

I.3. Outils de bioévaluation

I.3.1. Statut de protection

- Directive 92/43/CEE : Directive européenne dite **directive Habitats-Faune-Flore**.
- Directive 2009/147/CEE : Directive européenne dite **directive Oiseaux**.
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des **amphibiens et des reptiles** représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 3).
- Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces **d'oiseaux** sur le territoire national (article 3).

I.3.2. Listes rouges

- *European Red List of Birds* par BirdLife International (2021).
- *Threatened Amphibians of the World* par IUCN Red List of Threatened Species (2023).

- Reptiles et amphibiens de France métropolitaine (2015).
- Oiseaux de France métropolitaine (2016).
- Oiseaux nicheurs et amphibiens de Corse par CEN-Corse (LINOSSIER *et al.*, 2017).

Remarque : Les espèces classées VU avec le critère A2b sont souvent encore abondantes même si elles présentent des populations en déclin (DELZONS, 2014).

I.4. Détermination des enjeux

I.4.1.1. Enjeux par espèce

Les enjeux par espèce sont obtenus en suivant les critères présentés ci-dessous (Tableau 4).

Tableau 4 : Méthodologie de détermination des enjeux par espèce.

Enjeu	Définition
-	Espèce cotée NA ou NE sur une liste rouge
FAIB	Espèce cotée LC ou DD sur une liste rouge
MODE	Espèce cotée NT sur une liste rouge Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats
FORT	Espèce menacée sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée VU, EN ou CR Espèce cotée RE sur une liste rouge Espèce inscrite comme prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats

I.4.1.2. Enjeux fonctionnels

Ils correspondent à l'enjeu du site par rapport à l'accomplissement du cycle biologique des espèces, indépendamment de leur enjeu de conservation. Ainsi, les enjeux fonctionnels sont définis comme :

- ✓ Faible : site ne participant pas significativement à l'accomplissement du cycle biologique (site servant occasionnellement à l'alimentation, site non exploité : simple survol, effectifs peu significatifs, etc.).
- ✓ Modéré : site participant partiellement à l'accomplissement du cycle biologique ou entièrement avec équivalence fonctionnelle à proximité du site du projet, et effectifs significatifs.
- ✓ Fort : site participant entièrement à l'accomplissement du cycle biologique sans équivalence fonctionnelle à proximité du site du projet et effectifs significatifs.

I.4.1.3. Enjeux par habitat

D'une manière générale, pour la détermination des secteurs à enjeux et leur hiérarchisation, les enjeux suivants sont pris en compte :

- ✓ Faible : habitat peu favorable à la faune et absence d'espèce patrimoniale.
- ✓ Modéré : habitat favorable à la faune et présence abondante d'espèces communes.
- ✓ Fort : habitat favorable à la faune et/ou présence d'espèce patrimoniale.

Dans le cas des **oiseaux nicheurs** sont pris en compte :

- ✓ La présence d'un nid ou d'un couple cantonné ou de fonctionnalités spécifiques d'une espèce patrimoniale ;
- ✓ La richesse spécifique de l'habitat en question en période de reproduction.

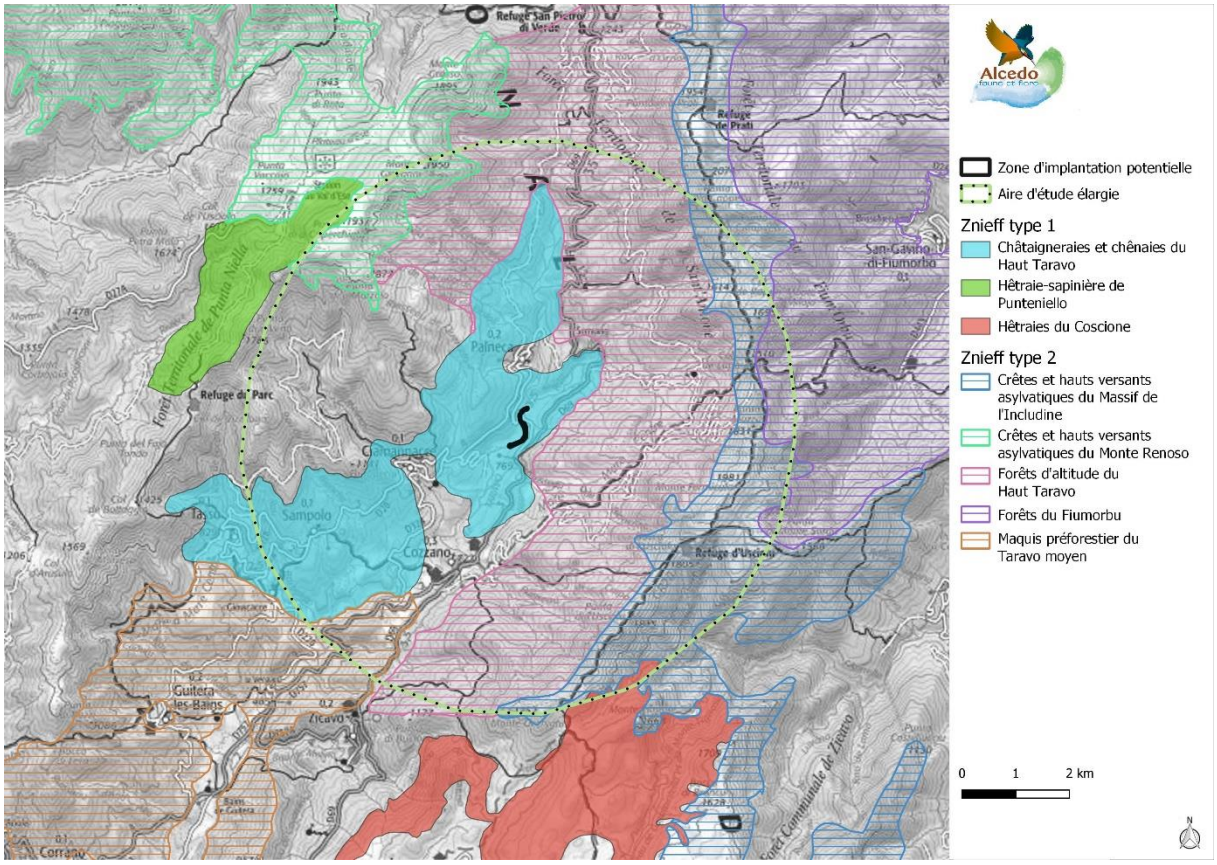
II. Diagnostic écologique du site

II.1. Patrimoine naturel

II.1.1. ZNIEFF

La ZIP intersecte la ZNIEFF de type 1 « Châtaigneraies et chênaies du Haut Taravo » (identifiant national : 940004159), qui « constitue un vaste espace naturel caractéristique des vallées de moyennes montagnes méditerranéennes. La végétation est dominée par de vastes chênaies caducifoliées à chênes sessiles et chênes pubescents, ainsi que par quelques châtaigneraies et zones de boisement d'if. On note également la présence de ripisylves assez développées sur certains secteurs, longeant les différents ruisseaux et le Taravo. La série de végétation s'étale de l'étage mésoméditerranéen au supraméditerranéen. Ce dernier étage est largement dominant sur la zone. La géologie est typique de la Corse hercynienne et le sous-sol est essentiellement composé de granitoïdes calco-alcalins. » (source : fiche ZNIEFF). Les espèces déterminantes sont en ce qui concerne la batrachofaune et l'avifaune, respectivement :

- Discoglosse corse, Discoglosse sarde, Euprocte de Corse et Salamandre de Corse.
- Epervier d'Europe, Petit-duc scops.



Carte 2 : ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude élargie.

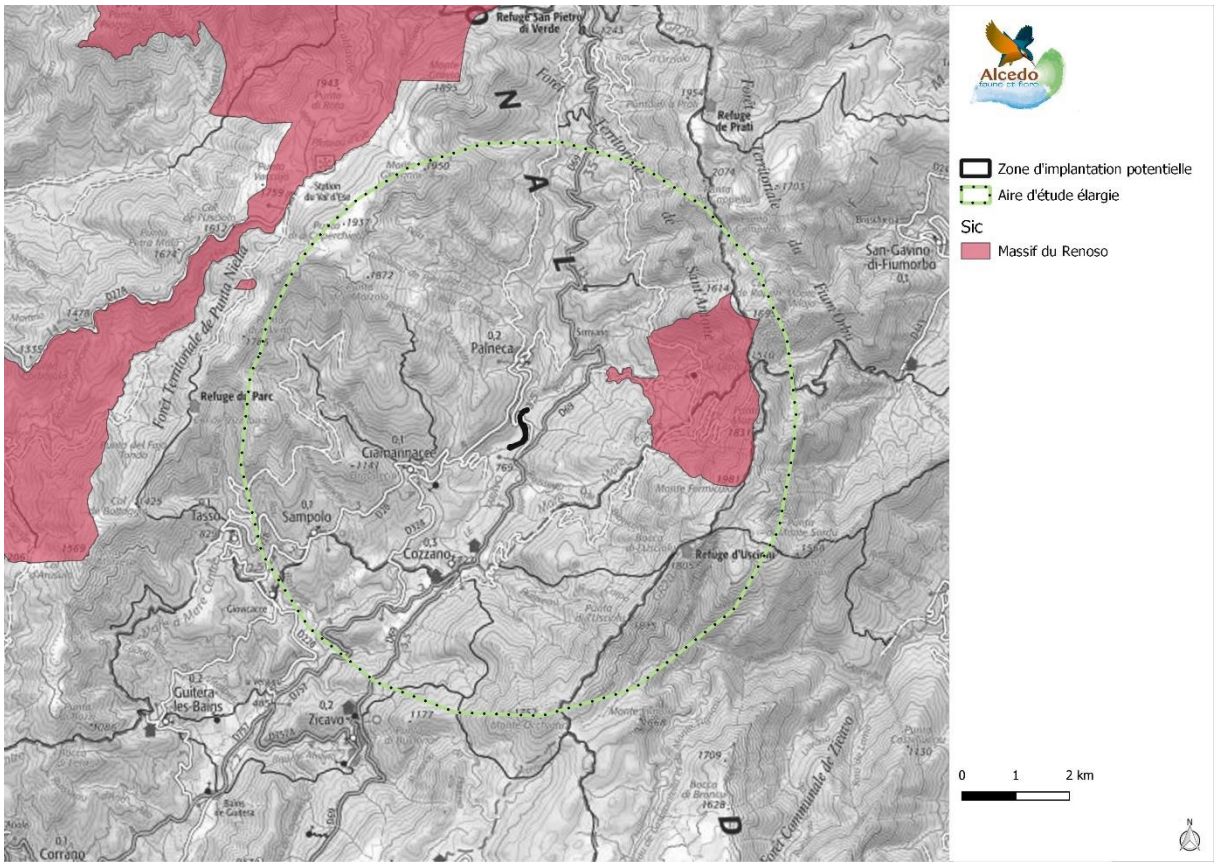
II.1.2. Réseau Natura 2000

L'aire d'étude élargie intersecte le Sic « FR9400611 - Massif du Renoso ». Le Discoglosse corse et le Discoglosse sarde sont les espèces d'amphibiens ayant entraîné la désignation de ce site. L'état de conservation de ces espèces y est jugé « excellent », la menace « faible » et leur enjeu « modéré » (source : DocOb).

Le DocOb (2011) précise au sujet des menaces générales que « dans l'état actuel des connaissances, les principales menaces susceptibles d'affecter les populations de *D. montalentii* sont les modifications du débit des torrents et l'altération de la qualité des eaux. Sa répartition relativement diffuse le rend moins vulnérable aux menaces de destructions localisées de ses habitats. »

Au sujet des mesures de gestion conservatoire : « la conservation de cette espèce doit se faire à l'échelle de vastes territoires. Sa préservation dépend d'abord du maintien d'un réseau hydrographique de qualité, et d'un couvert végétal important. De plus, sa présence doit être prise en compte lors de la réalisation de tous aménagements de cours d'eau qui entraînerait une perturbation de celui-ci. »

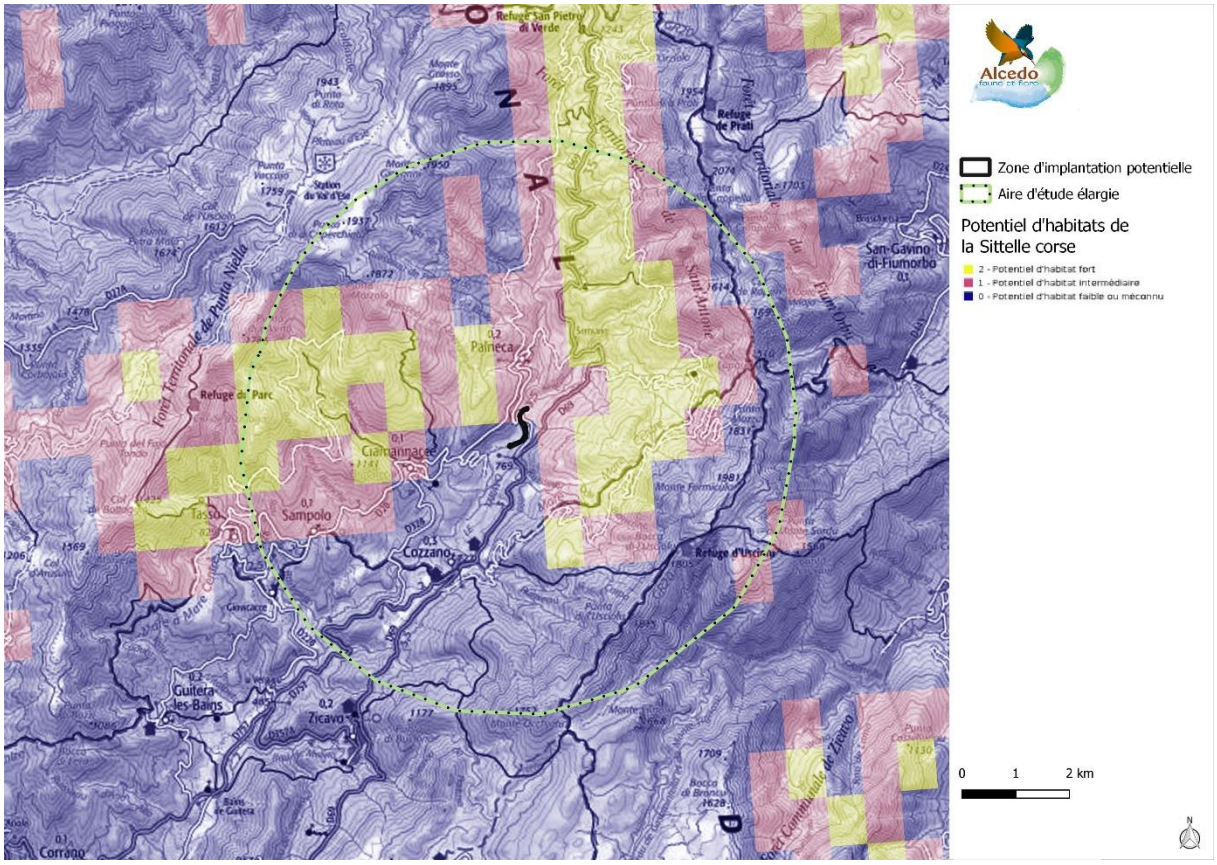
Le projet par sa nature est donc une menace potentielle (donc un enjeu notable) identifiée pour le Discoglosse corse (et par extension pour le Discoglosse sarde aussi) dans le DocOb. Cependant, en raison de son éloignement important, il ne représente pas une menace pour l'intégrité du réseau Natura 2000.



Carte 3 : Sic dans l'aire d'étude élargie.

II.1.3. PNA

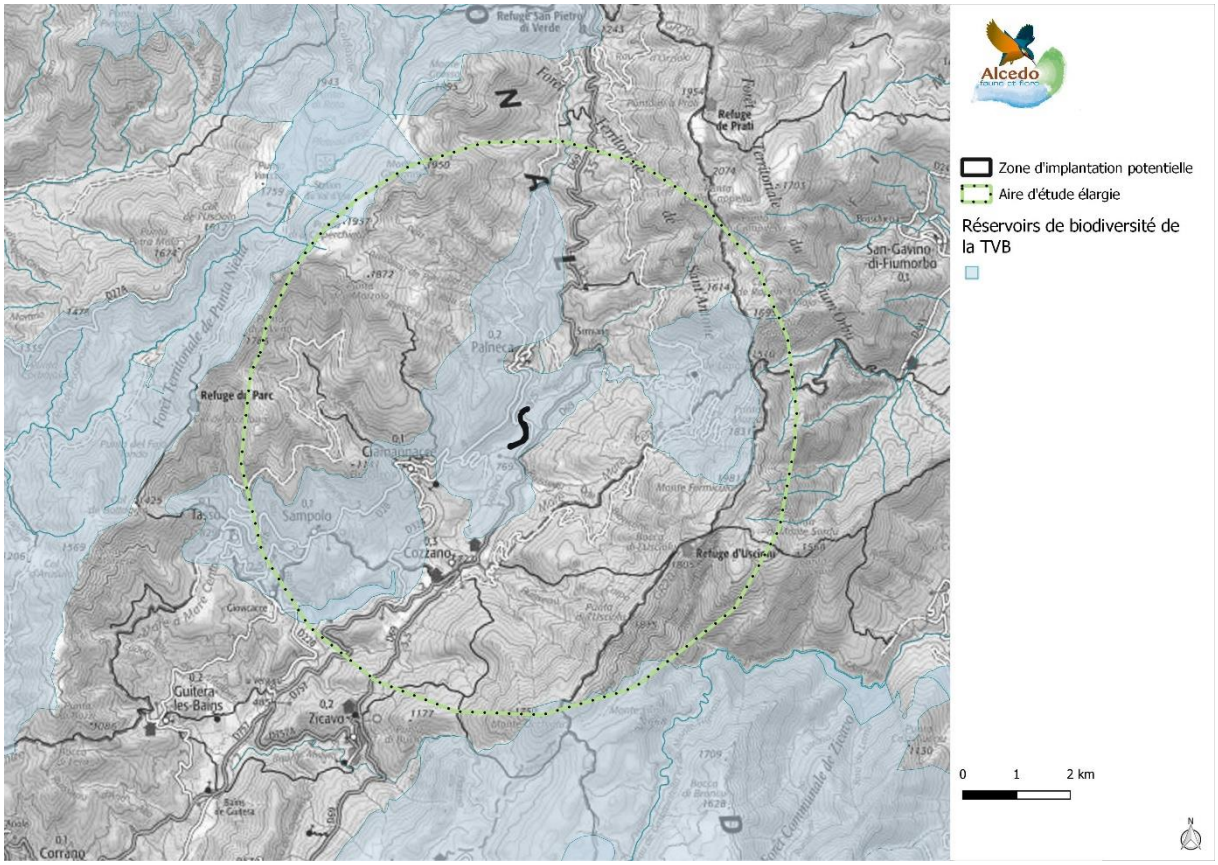
Le PNA en faveur de la Sittelle corse signale un potentiel d'habitat « intermédiaire » à « faible ou méconnu » à l'emplacement de la ZIP.



Carte 4 : Potentiel d'habitats de la Sitelle corse dans l'aire d'étude élargie.

II.1.4. SCoT

La ZIP est située dans un réservoir de biodiversité de la TVB. Aucun corridor écologique de la TVB n'est situé à proximité hormis le réseau hydrographique.



Carte 5 : Réservoirs de biodiversité dans l'aire d'étude élargie.

II.1.5. Synthèse

La ZIP est située dans un espace naturel remarquable signalé par une ZNIEFF de type 1 et un réservoir de biodiversité de la TVB. Les amphibiens endémiques de Corse (Discoglosse corse, Euprocte de Corse et Salamandre de Corse) semblent particulièrement visés par ces zonages.

L'aire d'étude élargie est concernée par le Sic « FR9400611 - Massif du Renoso » ce qui met en avant l'enjeu de conservation (de niveau modéré) du Discoglosse corse et du Discoglosse sarde, qui dépend de la préservation du milieu aquatique donc de la prise en compte de cet enjeu dans tout aménagement.

II.2. Batrachofaune

II.2.1. Données bibliographiques

Le Discoglosse corse et le Discoglosse sarde sont mentionnés au niveau du Ponte di a Dispensa (observatrice : Valérie BOSC).

Remarquons que le Lézard de Bedriaga (*Archeolacerta bedriagae*) y est aussi signalé (observateur : Bernard RECORBET).

II.2.2. Richesse spécifique

Les espèces d'amphibiens présentes dans l'aire d'étude rapprochée sont le Discoglosse sarde et/ou corse et la Salamandre de Corse. D'après la morphologie externe des têtards (sur un échantillon), il est probable que l'espèce de Discoglosse observée soit le Discoglosse corse (SALVIDIO *et al.*, 1998).



Figure 1 : Discoglosse sarde et/ou corse (corse probablement) dans une annexe hydraulique déconnectée du lit vif (à gauche) et site de mise bas de la Salamandre de Corse dans l'ancienne prise d'eau (femelle adulte mettant bas indiquée par une flèche, 08/04/2024).

II.2.3. Espèces d'intérêt d'intérêt patrimonial remarquable

Les espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée sont remarquables sur le plan patrimonial. En effet, elles relèvent d'un niveau d'enjeu « modéré ».

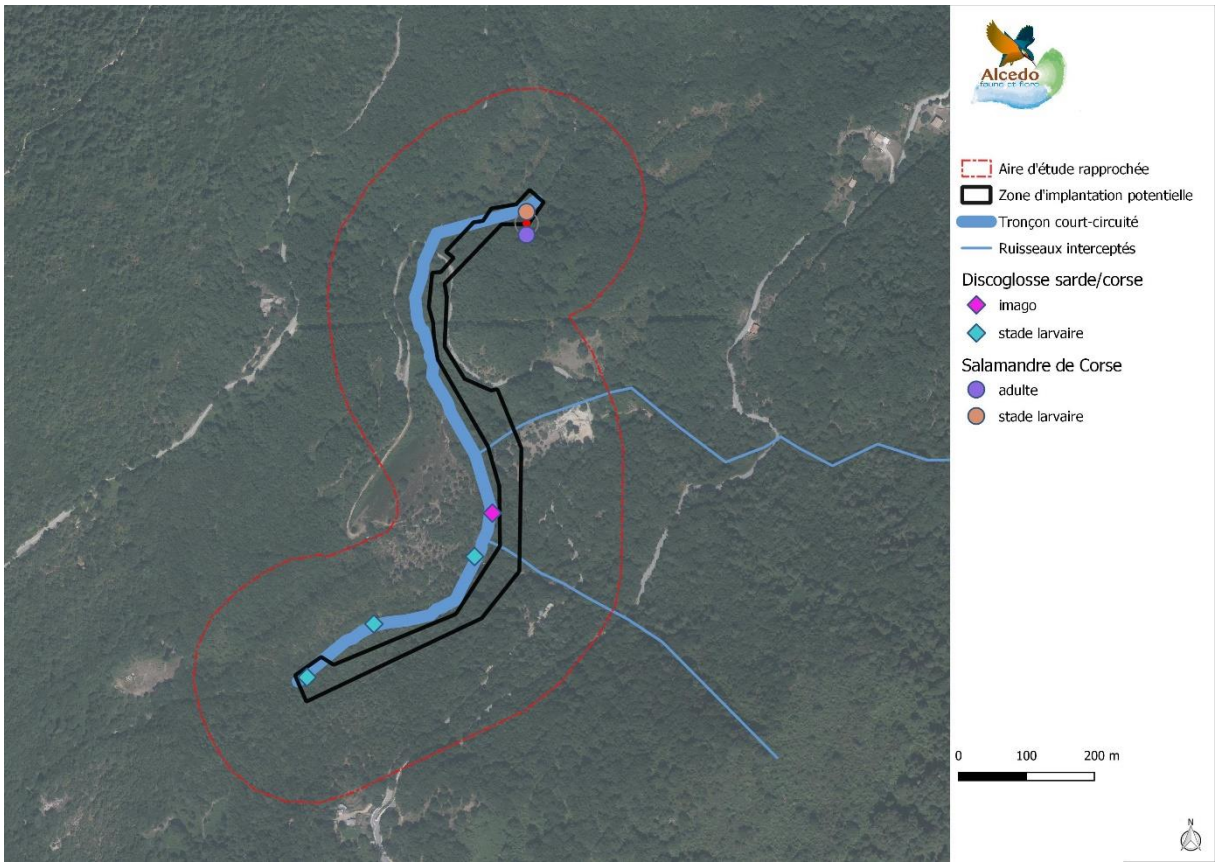
Tableau 5 : Espèces d'amphibiens présentes dans l'aire d'étude rapprochée, avec statuts.

Nom commun	nom scientifique	DH	Protection	LR Eu	LR Fr	LR Corse	Enjeu
Discoglosse corse	*Discoglossus montalentii*	Esp/Hab	Spe/Hab	NT	NT	NT	MODE
Discoglosse sarde	*Discoglossus sardus*	Esp/Hab	Spe/Hab	LC	LC	NT	MODE
Salamandre de Corse	*Salamandra corsica*	-	Spe	LC	NT	NT	MODE

II.2.4. Abondance, fréquentation globale

Les observations sont relativement localisées à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée le long du Taravo car les sites propices à la mise bas de la Salamandre de Corse ou à la ponte des Discoglosses corse et sarde – c'est-à-dire des annexes hydrauliques relativement déconnectées du lit vif donc relativement peu accessibles aux truites qui sont des prédatrices d'amphibiens aux jeunes stades – sont très rares sur ce tronçon.

Les ruisseaux interceptés par la ZIP ne sont pas propices aux amphibiens en raison de la présence de parcs à cochons (jusqu'en limite de falaise en rive gauche du Taravo et à partir de la D28). En effet, ces parcs à cochons où les animaux domestiques sont en grande densité n'offrent que très peu d'abris contre la prédation (documentée comme importante) des suidés sur les amphibiens, à tout stade de développement (LOWE et al., 2004). Ainsi, aucun amphibien n'a été observé le long de ces ruisseaux entre la ZIP et le Taravo.



Carte 6 : Distribution des amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée.

II.2.5. Détermination des enjeux par habitat

Ces enjeux se concentrent dans le lit mineur du réseau hydrographique, en particulier dans les annexes hydrauliques plus ou moins déconnectées au lit vif en période de reproduction : soit à partir d'avril pour la Salamandre de Corse, à partir de juin pour les Discoglosses sarde et/ou corse, et jusqu'à la fin de l'été (probablement septembre) pour le bon déroulement de la période larvaire chez les Discoglosses sarde et/ou corse. Nous ignorons si la Salamandre de Corse est susceptible de mettre bas en période automnale : le cas échéant la période de sensibilité de l'espèce s'étend aussi à l'automne-hiver.

Les enjeux par habitats sont donc faibles en dehors du lit majeur du Taravo (et nuls dans les parcs à cochons) et forts pour le lit mineur.

II.3. Avifaune

II.3.1. Données bibliographiques

Aucune information n'est remontée de la bibliographie à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Les observations de la Sittelle corse se situent à au moins 1,9 km de l'aire d'étude rapprochée.

II.3.2. Richesse spécifique

16 espèces nicheuses probables ont été recensées dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que des espèces nicheuses possibles (Pigeon ramier à l'état de plumée d'où déduction de la présence probable de l'Autour des palombes ssp. *arrigonii*) et une espèce nicheuse possible à proximité : le Grand corbeau (attiré en nombre dans les parcs à cochons par les ressources alimentaires rendues disponibles par le nourrissage des cochons).

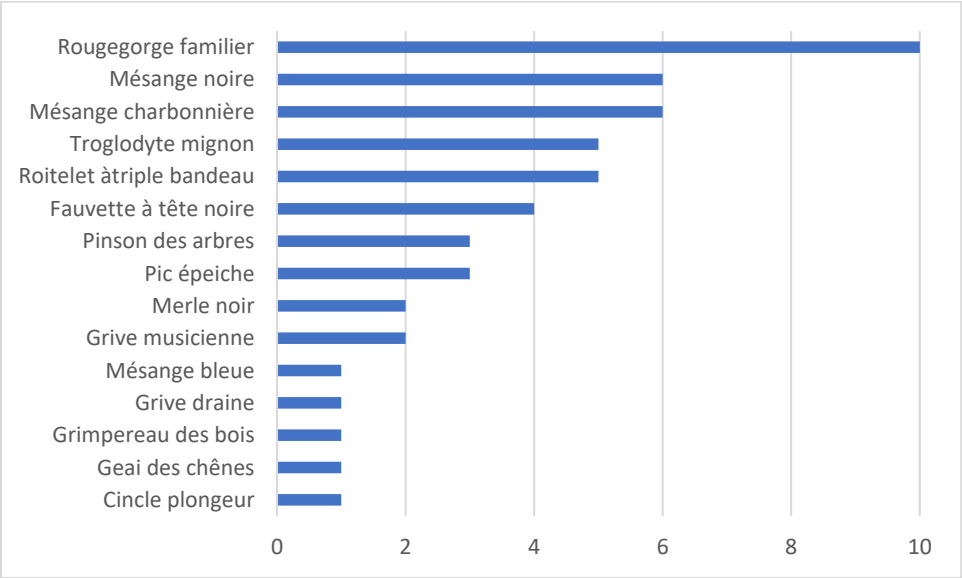


Figure 2 : Nombre de couples d'espèces d'oiseaux nicheurs probables recensés dans l'aire d'étude rapprochée (n=16).

II.3.1. Espèces d'intérêt d'intérêt patrimonial remarquable

Les espèces d'intérêt patrimonial remarquable sont :

- des espèces à enjeu fort : Autour des palombes ssp. *arrigonii* (probable), Milan royal, Bergeronnette grise.
- des espèces à enjeu modéré : Grimpereau des bois, Cincle plongeur, Mésange bleue.

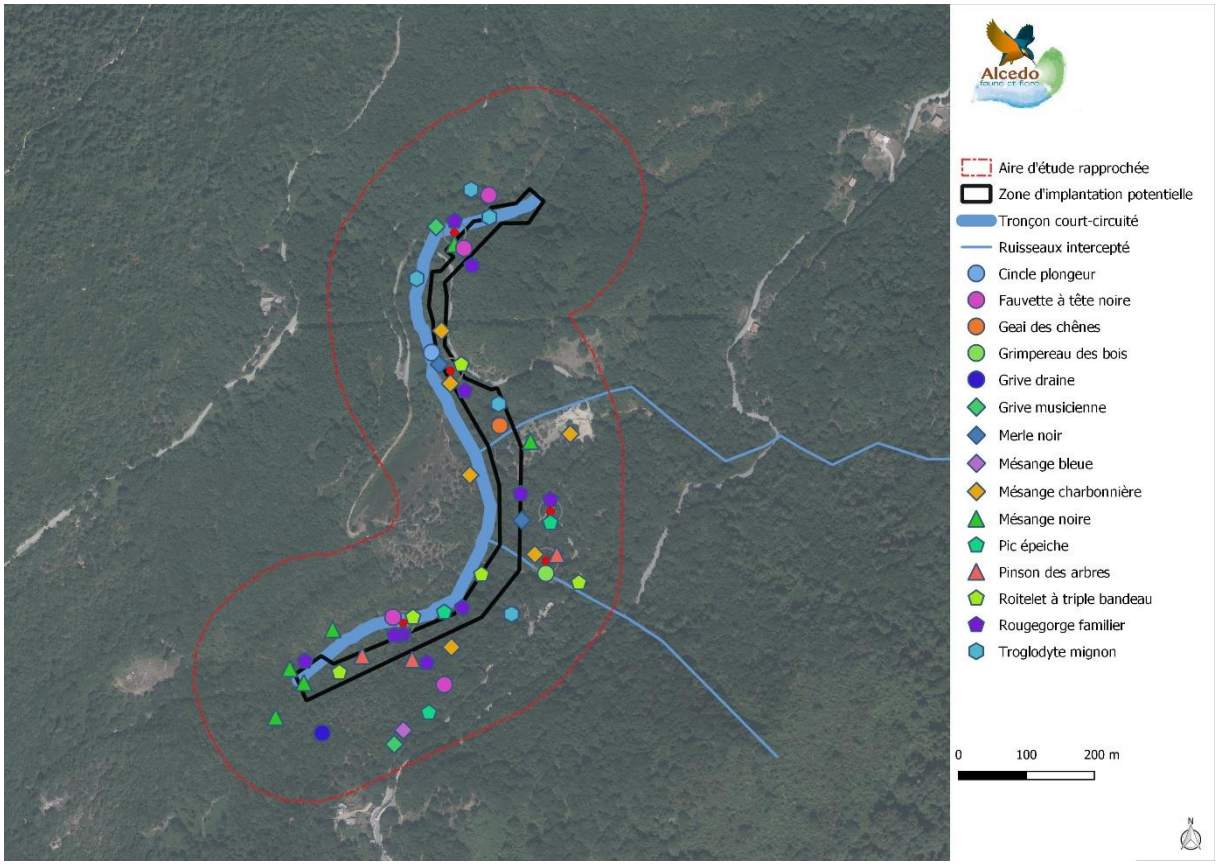
Tableau 6 : Espèces d'oiseaux présentes dans l'aire d'étude rapprochée, avec statuts.

Nom commun	Nom scientifique	Statut	DO	Protection	LR Eu	LR Fr Nicheurs	LR Corse	Enjeu
Autour des palombes ssp. ***arrigonii***	*Accipiter gentilis arrigonii*	Npo	-	Spe/Hab	LC	EN	VU	FORT
Milan royal	*Milvus milvus*	Npo	Esp/Hab	Spe/Hab	LC	VU	NT	FORT
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Npo	-	Nid/Œuf	LC	LC	LC	FAIB
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	NT	MODE
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	Npo		Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Npo		Spe/Hab	LC	LC	EN	FORT
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Npr	-	-	LC	LC	LC	FAIB
Merle noir	*Turdus merula*	Npr	-	-	LC	LC	LC	FAIB
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Mésange charbonnière	*Parus major*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Mésange noire	*Periparus ater*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	NT	MODE
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Npr	-	Spe/Hab	NT	LC	LC	MODE
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Npr	-	Nid/Œuf	LC	LC	LC	FAIB
Grand Corbeau	*Corvus corax*	NaP	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Npr	-	Spe/Hab	LC	LC	LC	FAIB
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Npr	-	-	LC	LC	LC	FAIB

II.3.1. Abondance, fréquentation globale

Le peuplement se structure principalement autour des cortèges de vieilles forêts (Grimpereau des bois, Mésange noire, Autour des palombes, Pic épeiche, Grive draine, Rougegorge familier, Roitelet à triple bandeau, Mésange bleue, Troglodyte mignon, Geai des chênes, Pinson des arbres, Grive musicienne) et des milieux ruraux hétérogènes (Milan royal, Pigeon ramier, Merle noir, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière). La Bergeronnette des ruisseaux, la Bergeronnette grise et le Cincle plongeur – ici espèces de torrents (THIBAULT & BONACCORSI, 1999 ; ROCHE *et al.*, 2016)– complètent cet assemblage.

Noter que les parcs à cochons en rive gauche du Taravo sont très dépeuplés à l'exception du Grand corbeau (peut-être précisément à cause de la pression de prédation induite par cette espèce sur les nichées). Cette dernière espèce est présente très régulièrement et parfois en nombre, venant se repaître des restes tels que carcasses et restes de mises-bas des porcelets, en compagnie de quelques milans royaux.



Carte 7 : Distribution des oiseaux nicheurs probables (couples ou territoires) dans l'aire d'étude rapprochée.

II.3.2. Détermination des enjeux par habitat

Ces enjeux se concentrent sur le réseau hydrographique en raison de la présence du Cincle plongeur (enjeu fort) et dans les boisements en raison de la présence d'un peuplement présentant des espèces à enjeu patrimonial plutôt nombreuses à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (enjeu modéré).

III. Analyse des impacts

Conformément aux exigences des guides méthodologiques, les impacts sont étudiés en termes d'impacts « directs » et « indirects », en phases « travaux » ou « exploitation ou fonctionnement ». La qualification du niveau d'impact est réalisée sur la base du projet retenu et de l'occupation du site par les espèces.

Les principaux impacts directs et permanents potentiels sont :

- la destruction d'individus ;
- la disparition et la modification de biotope ;
- les perturbations dans les déplacements.

Ces perturbations sont plus ou moins fortes selon :

- le comportement de l'espèce : chasse et alimentation, reproduction ou migration ;
- la structure du paysage : proximité de lisière forestière, topographie locale ;
- l'environnement du site, notamment les autres aménagements (cumul de contraintes).

III.1. Echelle d'évaluation des impacts

Les impacts sont évalués selon l'échelle suivante :

- Impact nul : l'espèce est absente du site ou n'est pas concernée par le projet ;
- impact faible : l'impact ne peut être qu'accidentel ;
- impact modéré : l'impact est significatif, mais il n'est pas de nature à remettre en cause profondément le statut de conservation de l'espèce ;
- impact fort : l'impact est significatif et irréversible. Il est de nature à remettre en cause le statut de l'espèce au moins localement.

On considère que les impacts « nuls » et « faibles » sont biologiquement non significatifs, donc sont « évités ou suffisamment réduits » selon les termes de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Il n'est pas nécessaire de ce fait d'y adjoindre des mesures d'insertion environnementale. Les impacts « modérés » et « forts » sont quant à eux biologiquement significatifs et nécessitent la mise en œuvre de mesures d'insertion.

Les impacts « bruts » sont évalués avant la mise en place de la séquence ERC, alors que les impacts « résiduels » sont obtenus à la suite de la mise en place des mesures.

III.2. Analyse des impacts bruts

III.2.1. En phase de travaux

III.2.1.1. Impacts sur les amphibiens

- ***Destruction d'individus et dérangement***

Les impacts liés à la destruction d'individus et au dérangement en phase travaux concernent l'ensemble des espèces présentes.

Les niveaux d'impacts bruts en phase travaux sont précisés dans le tableau suivant.

- ***Destruction d'habitats***

Le milieu aquatique constitue l'unique site de reproduction des espèces concernées tandis que le milieu terrestre contribue notamment à la fonctionnalité des habitats pour l'ensemble des espèces présentes.

■ *Modification des possibilités de déplacement*

Les impacts liés à la modification des possibilités de déplacements des amphibiens en phase travaux sont faibles.

Tableau 7 : Impacts bruts sur les amphibiens en phase travaux.

Nom vernaculaire	Enjeu espèce	Enjeu site	Prise d'eau	Conduite forcée	Centrale	Ligne aérienne	Niveau d'impact	
							Déran-gement	Perte d'habitat
Discoglosse sarde et/ou corse	MODE	MODE à FORT	×	×	×	-	FAIB	MODE
Salamandre de Corse	MODE	MODE à FORT	×	×	-	-	Nul	MODE

III.2.1.2. Impacts sur les oiseaux

■ *Destruction d'individus et perturbation*

■ Espèces nicheuses

Des travaux en période de nidification entraînent un risque de destruction d'individus (nids, juvéniles, etc.), ainsi que du dérangement pouvant occasionner l'abandon de nids ou de jeunes dans l'emprise des travaux, à cause de la fréquentation par le personnel de chantier et du passage des engins de chantier.

Des travaux dans le lit mineur pour la construction de la prise d'eau induisent un risque de pollution accidentelle et de dispersion de MES impactant la recherche alimentaire d'une espèce torrenticole.

■ Espèces migratrices ou hivernantes

Les espèces présentes en période d'hivernage ou de migration dans l'aire d'étude rapprochée sont supposées présenter une sensibilité moindre qu'en période de nidification. Les impacts du projet sont donc faibles dans le milieu terrestre.

Des travaux dans le lit mineur pour la construction de la prise d'eau induisent un risque de pollution accidentelle et de dispersion de MES impactant une espèce torrenticole.

■ Espèces bénéficiant d'un PNA

La Sittelle corse n'a pas été détectée malgré des prospections ciblées sur cette espèce et le type de milieu forestier présent dans l'aire d'étude rapprochée n'est pas supposé représenter un habitat optimal. Cette espèce est donc certainement absente.

■ *Destruction d'habitats*

Les effets de la création du projet sur les populations d'oiseaux sont principalement associés à la destruction de milieux forestiers et dans une moindre mesure d'un milieu aquatique.

Les surfaces d'habitats impactés par l'emprise de ces travaux en milieu naturel sont assez importantes au regard de l'aire d'étude rapprochée mais elles concernent des habitats uniformément répandus.

■ *Modification des possibilités de déplacement*

Le caractère naturel dans lequel s'inscrit le projet permettent de considérer l'impact du projet sur le déplacement des espèces d'oiseaux comme nul.

Tableau 8 : Impacts bruts sur les oiseaux en phase travaux.

Nom commun	Enjeu espèce	Enjeu site	Prise d'eau	Conduite forcée	Centrale	Niveau d'impact	
						Dérangement	Perte d'habitat
Autour des palombes	FORT	MODE		×	×	MODE	FAIB
Milan royal	FORT	MODE		×		MODE	FAIB
Pigeon ramier	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Grimpereau des bois	MODE	MODE		×	×	MODE	FAIB
Pic épeiche	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Bergeronnette des ruisseaux	FAIB	FORT				MODE	MODE
Bergeronnette grise	FORT	FORT				MODE	MODE
Grive draine	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Merle noir	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Rougegorge familier	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Fauvette à tête noire	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Roitelet à triple bandeau	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Mésange charbonnière	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Mésange noire	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Cincle plongeur	MODE	FORT	×		×	MODE	MODE
Mésange bleue	MODE	MODE		×	×	MODE	FAIB
Troglodyte mignon	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Geai des chênes	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Grand Corbeau	FAIB	FAIB		×		MODE	FAIB
Pinson des arbres	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB
Grive musicienne	FAIB	MODE		×	×	MODE	FAIB

III.2.2. En phase de fonctionnement

III.2.2.1. Impacts sur les amphibiens

Les impacts liés à la destruction d'individus sont nuls.

Les impacts liés à la perte d'habitats par modifications de l'hydropériode des annexes hydrauliques sont a priori modérés.

III.2.2.2. Impacts sur les oiseaux

Les impacts sur l'avifaune liés à des perturbations, à une destruction d'individus ou à une perte d'habitats sont :

- nuls sur les espèces forestières ;
- faibles à modérés sur une espèce torrenticole par modifications du débit et/ou de l'hydropériode des annexes hydrauliques.

IV. Définition des mesures et analyse des impacts résiduels

Selon l'article R.122-3 du Code de l'environnement, le projet retenu doit être accompagné des « mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ». Ces mesures ont pour objectif d'assurer l'équilibre environnemental du projet et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles doivent être proportionnées aux impacts identifiés.

La doctrine ERC se définit comme suit (CGDD, 2018) :

1- Les mesures d'évitement (« E ») : lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme.

2- Les mesures de réduction (« R ») : lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact. Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à la phase « d'évitement » ou à la phase de « réduction ».

3- Les mesures de compensation (« C ») : conçues en réponse à un impact résiduel notable, c'est-à-dire subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction.

Les mesures d'accompagnement (« A ») ne peuvent se rattacher ni à l'évitement ni à la réduction ni à la compensation, et peuvent venir en substitution d'aucune des autres de ces mesures.

IV.1. Mesures d'évitement et de réduction proposées

Phase travaux :

- Absence de rejet dans le milieu naturel (eau, sol).
- Adaptation de la période des travaux sur l'année.
- Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier.
- Limitation / adaptation des installations de chantier.
- Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier.
- Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols.
- Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives).
- Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces – Salamandre de Corse.
- Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau.

Phase d'exploitation/fonctionnement :

- Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu.
- Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année.
- Maintien d'un débit minimum « biologique » de cours d'eau.
- Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique.

IV.2. Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Les impacts résiduels sur le milieu naturel sont considérés comme non significatifs.

En remarque, les effets cumulés des différents projets proches, venant éventuellement ajouter des impacts à ceux du projet ne sont pas pris en compte ici.

PROJET DU TARAVU (PALNECA)

Corse du Sud (2A)



EXPERTISE CHIROPTEROLOGIQUE

N° CINCLE – 11 2024 – N° 01 / rev A

Reynier Environnement
Bureau d'études en Ecologie appliquée
12 Montée du Château
83560 Ginasservis
Tél. : + 33 (0) 6 51 42 14 48
E-mail : t.reynier@gmail.com
Site : www.reynier-environnement.com
SIRET : 823 655 394 00018 - APE 7112 B

Fiche signalétique du rapport

Rapport

Titre : PROJET DU TARAVU (PALNECA) – Corse du Sud (2A) – Expertise chiroptérologique
N° rapport : 01 / rev A

Version	Date d'envoi	Description de la modification	Nb de pages
V1 - REV A	27/12/2024	Première version du rapport	34

Client

Interlocuteur Client	
Nom de l'interlocuteur	M. T. VALLET
Email	cincle@free.fr
Tel	+33 6.84.20.68.13
Coordonnées complètes	**CINCLE Environnement** 7 Rue du Jars 63 720 CHAVAROUX

Réalisation Reynier Environnement

Ce dossier a été réalisé par le bureau d'études Reynier Environnement.

Interlocuteur	
Nom de l'interlocuteur	Thierry REYNIER
Email	t.reynier@gmail.com
Tel	+33 6 51 42 14 48
Coordonnées complètes	Reynier Environnement 12 Montée du château 83560 Ginasservis

Sommaire

1 Introduction 5
1.1 Contexte général 5
1.2 Localisation du secteur d'étude et du projet 5
2 Méthodologie 6
2.1 Détection acoustique par points d'écoute autonomes fixes 6
2.2 Activité des chiroptères 6
3 Résultats 8
3.1 Détermination des enjeux spécifiques 8
3.2 Détermination du niveau d'enjeu des gîtes 9
3.3 Les gîtes à chiroptères 9
3.3.1 Les arbres gîtes potentiels 9
3.3.2 Les gîtes en bâtis 10
3.4 Espèces présentes sur le site d'étude 12
3.4.1 Enregistreur autonome n° 1 12
3.4.2 Enregistreur autonome n° 2 14
3.4.3 Enregistreur autonome n° 3 15
3.4.4 Enregistreur autonome n° 4 16
3.4.5 Bilan d'activité chiroptérologique sur les points fixes 18
3.5 Enjeux de conservation pour les chiroptères 19
3.5.1 Niveau de patrimonialité des espèces inventoriées 19
3.5.2 Evaluation et spatialisation des enjeux 20
3.5.3 Description des espèces à enjeu patrimonial « fort » contactées 23
4 Evaluation des impacts du projet 25
4.1 Impacts sur les chiroptères 25
4.2 Bilan des impacts bruts potentiels du projet 25
5 Proposition de mesures d'évitement et de réduction d'impact 26
5.1 Conserver les arbres gîtes potentiels à enjeu fort ou modéré pour les chiroptères (Me1) 26
5.2 Abattage doux des arbres gîtes potentiellement favorables aux chiroptères (Mr1) 27
5.3 Favorabilisation de la microcentrale comme gîte pour les chiroptères (Ma1) 28
5.4 Pose de gîtes pour les chiroptères (Ma2) 29
5.5 Impacts résiduels du projet après mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement 30
6 Synthèse 32
Bibliographie 33

LISTE DES FIGURES

Figure 2 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 1 en juin 2024 12
Figure 3 : Sonogramme de Barbastelle d'Europe avec un Murin de Daubenton obtenu sur le site. 13
Figure 4 : Sonogramme de Grand Rhinolophe obtenu sur le site (accompagné d'un M. Daubenton). 13
Figure 5 : Sonogramme de Grand Rhinolophe obtenu sur le site (accompagné d'une P. pygmée et d'une P. commune) 13
Figure 6 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 2 en juin 2024 14
Figure 7 : Sonogramme d'Oreillard sp. obtenu sur le site. 15
Figure 8 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 3 en août 2024 16
Figure 9 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 4 en août 2024 17
Figure 10 : Sonogramme de Vespère de Savi obtenu sur le site. 17
Figure 11 - Conservation des arbres-gîtes potentiels à enjeu fort ou très fort 26

Figure 12 – Abattage doux des arbres-gîtes potentiels à enjeu modéré 27
Figure 13 : Exemple d'aménagement de passage pour les chiroptères (©SFEPM) 28
Figure 14 : Exemple d'aménagement de gîte dans un mur pour les chiroptères (©SFEPM) 29

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier des prospections 6
Tableau 2 : Correspondance entre quantile et niveau d'activité 7
Tableau 3 - Détermination du niveau de patrimonialité des chiroptères 8
Tableau 4 – Détermination de l'enjeu par espèce 8
Tableau 5 – Classification des arbres-gîtes potentiels 9
Tableau 6 : Activité chiroptérologique par espèce du point n° 1 14
Tableau 7 : Activité chiroptérologique par espèce du point n° 2 15
Tableau 8 : Activité chiroptérologique par espèce du point n°4 17
Tableau 9 : Activité chiroptérologique par espèce sur les douze points fixes 18
Tableau 10 : Niveau de patrimonialité des espèces inventoriées 19
Tableau 11 : Niveau d'enjeu pondéré 20
Tableau 12 : Impacts bruts du projet 25
Tableau 13 : Impacts résiduels du projet 30

LISTE DES CARTES

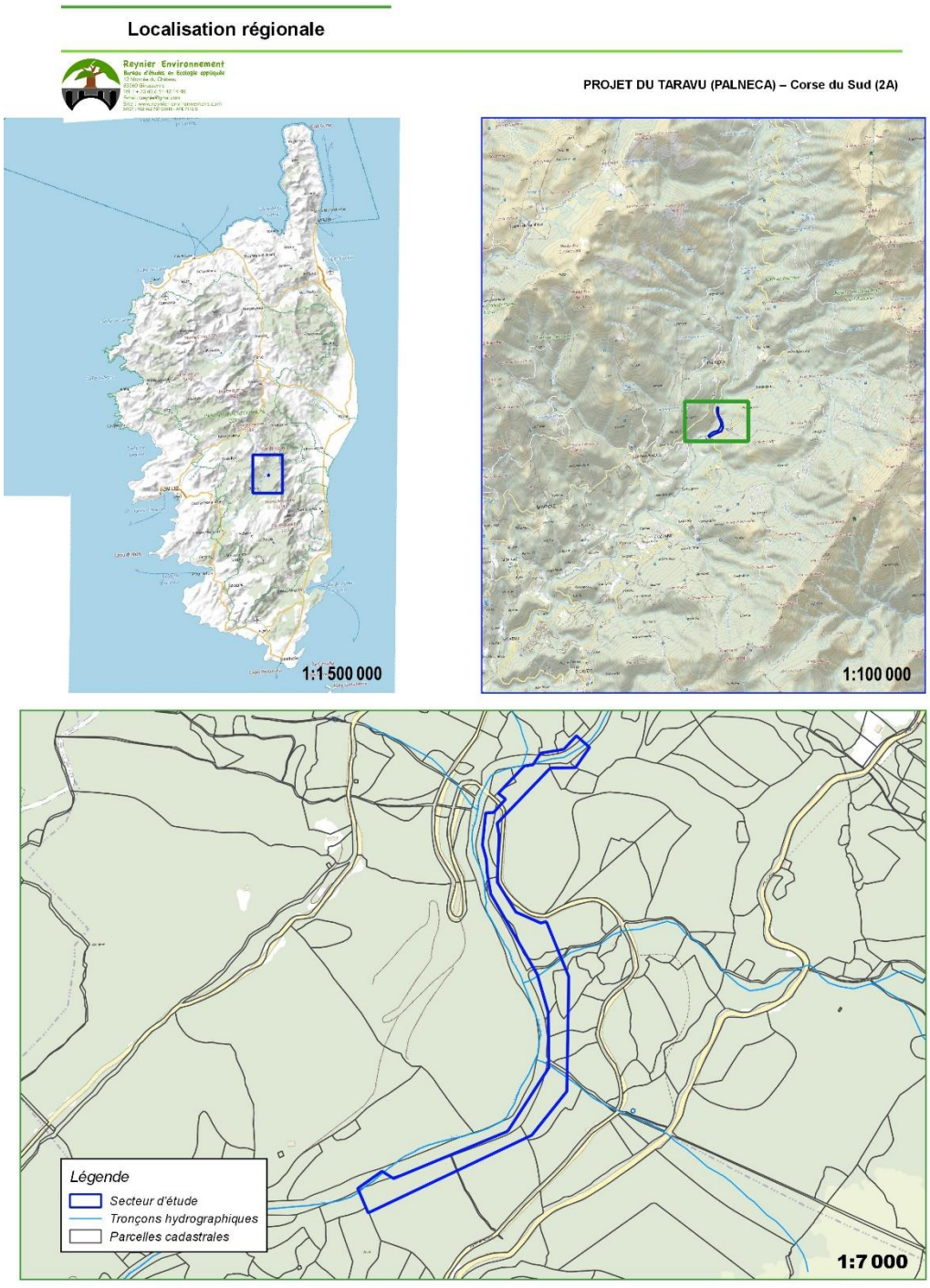
Carte 1 : Localisation du projet 5
Carte 2 : Gîtes arboricoles potentiels et gîtes bâtis potentiels 11
Carte 3 : Chiroptères 21
Carte 4 : Enjeux pour les chiroptères 22

1 Introduction

1.1 Contexte général

La Société IMPRESA CICCOLINI prévoit de réhabiliter une ancienne prise d'eau d'irrigation pour produire de l'électricité au fil de l'eau du TARAVU, communes de PALNECA et COZZANO.

1.2 Localisation du secteur d'étude et du projet



Carte 1 : Localisation du projet

2 Méthodologie

Cette expertise chiroptérologique a pour objet de déterminer la sensibilité des chauves-souris liée au projet d'aménagement sur le site d'étude.

L'inventaire des gîtes potentiels a été réalisé le 20/06/2024 avec l'inventaire des arbres-gîtes potentiels. Les indices de présence sont recherchés, tels que les traces brunâtres (signe du passage répété de chiroptères) ou le guano. Les gîtes potentiels sont repérés à vue, analysés à l'aide de jumelle et d'une lampe torche puissante, ainsi que d'une caméra thermique ou d'un endoscope lorsque le faisceau lumineux ne permet pas de vérifier tout le gîte.

4 enregistreurs autonomes ont été installés pour trois nuits consécutives pour évaluer la population chiroptérologique présente.

2.1 Détection acoustique par points d'écoute autonomes fixes

Les points d'écoute nocturnes fixes autonomes ont été réalisés au moyen de six enregistreurs autonomes Song Meter Mini Bat (Wildlife Acoustics). Dotés d'un dispositif simple mais innovant pour l'enregistrement des chauves-souris, ils permettent de choisir entre les enregistrements en Full-Spectrum ou Zero-Crossing. De nombreux paramètres peuvent être programmés : durée d'enregistrement, heure de début, heure de fin, fréquences échantillonnées, etc. ... La configuration des paramètres acoustiques des enregistreurs est celle préconisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris dans le cadre du programme de sciences participatives Vigie Nature, volet Vigie Chiro : https://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro.html. Ces paramètres sont largement utilisés par la communauté des chiroptérologues français et permettent ainsi d'éventuelles comparaisons des résultats à des référentiels d'activité nationaux.

L'enregistreur, installé sur un point considéré comme favorable aux chiroptères, permet des enregistrements sur une nuit entière. L'avantage sur l'écoute active est d'éviter le biais horaire (activité maximale des chiroptères en début et en fin de nuit avec une « pause » en milieu de nuit pour les pipistrelles notamment) ; le désavantage est qu'il est limité à un seul point par appareil.

Deux sessions d'enregistrements ont été réalisées pour cet inventaire. La première du 20 au 23 juin 2024, soit trois nuits consécutives d'enregistrement et la seconde du 5 au 7 août 2024, soit deux nuits consécutives.

Les fichiers bruts (fichiers Wav) acquis par l'enregistreur sont analysés à l'aide du logiciel professionnel Kaleïdoscope v.5. pour obtenir un pré-tri automatique. Le tableau des résultats généré comporte des indices de confiance sur la détermination des espèces. Une validation des espèces en fonction des indices de confiance est alors réalisée, afin d'éviter les erreurs liées aux ultra-sons émis par les orthoptères (*Ruspelia*…) notamment. Concernant les indices faibles et les espèces « rares », la validation et l'identification sont réalisées par la méthode définie par Barataud (2012).

Un total de plus de 53.6 Go de données brutes fut enregistré.

Tableau 1 : Calendrier des prospections

Méthode (nombre de détecteur)	Date
Détection passive (3*3 nuits)	Nuits du 20 au 23 juin 2024
Détection passive (3*2 nuits)	Nuits du 05 au 07 août 2024

2.2 Activité des chiroptères

L'analyse du nombre de contact[1] par nuit a été utilisée pour déterminer l'activité spécifique de chaque espèce. Nous avons utilisé le référentiel national d'activité Vigie-Chiro permettant de mettre en évidence l'enjeu local. Ce référentiel a été construit à partir du jeu de données Vigie-Chiro. Pour chaque espèce un histogramme de l'activité au cours de chaque nuit a été réalisé en cas de présence. A partir de cet histogramme, les quantiles 25%, 75% et 98 % ont été définis. Chaque quantile est un seuil qui définit les niveaux d'activité.

[1] Un contact correspond à un ou plusieurs cris enregistrés pendant une période de 5 secondes.

Tableau 2 : Correspondance entre quantile et niveau d'activité

Quantile	Niveau d'activité
<Q25	Faible
Q25 - Q75	Modéré
Q75 – Q98	Fort
>Q98	Très fort

3 Résultats

3.1 Détermination des enjeux spécifiques

L'évaluation des enjeux chiroptérologiques fait appel à plusieurs critères : de responsabilité ainsi que de vulnérabilité des espèces.

Les critères de responsabilité sont évalués à travers la patrimonialité de l'espèce (annexe II ou IV de la Directive Habitats Faune Flore, classement sur listes rouges nationales et régionales et responsabilité de la région dans la conservation des espèces).

Tableau 3 - Détermination du niveau de patrimonialité des chiroptères

Patrimonialité	Sous-critères
Très forte	Directive Habitats : Espèces de l'Annexe II Liste rouge nationale (statut UICN) : CR (critique) Liste rouge du département ou de la région : CR (critique) La région abrite plus de 10% de l'aire de distribution européenne et/ou mondiale et/ou plus de 50% de la population française. Responsabilité très forte de la région dans la conservation d'une espèce au niveau mondial
Forte	Directive Habitats : Espèces de l'Annexe II Liste rouge nationale (statut UICN) : EN (en danger) Liste rouge du département ou de la région : EN (en danger) La région abrite de 25 à 50% de l'aire de distribution en France ou de 25 à 50% des effectifs connus en France. Responsabilité forte de la région dans la conservation d'une espèce en France
Modérée	Liste rouge nationale (statut UICN) : VU (vulnérable), NT (quasi-menacé) Liste rouge du département ou de la région : VU (vulnérable), NT (quasi-menacé) Responsabilité modérée dans la conservation d'une espèce dans une région biogéographique en France. Responsabilité dans la conservation d'un noyau de population isolé (limite d'aire…).
Faible	Liste rouge du département ou de la région : LC (préoccupation mineure), DD (donnée manquante) Peu ou pas de responsabilité de la région dans la conservation d'une espèce ou d'un de ses noyaux de populations isolés.

Le critère de vulnérabilité des espèces est évalué via l'état de conservation de celles-ci publié dans le rapportage 2019 de la Directive Habitats Faune Flore. Ce rapportage évalue les sous-critères suivants :

- Aire de répartition des espèces
- Effectifs des populations
- Habitat d'espèce
- Perspectives futures

Enfin, l'état de conservation des espèces est croisé avec leur niveau de patrimonialité pour obtenir un niveau d'enjeu spécifique propre à la région/au département considéré.

Tableau 4 – Détermination de l'enjeu par espèce

		Etat de conservation dans la région bio-géographique			
	Très fort	Défavorable mauvais	Défavorable inadéquat	Favorable	Inconnu
Niveau de patrimonialité	Fort	Très fort	Fort	Modéré	Fort
	Modéré	Très fort	Fort	Modéré	Modéré
	Faible	Fort	Modéré	Faible	Faible

Cet enjeu peut ensuite être pondéré en faisant intervenir des critères propres à la zone d'étude tels que la présence de gîtes avérés.

3.2 Détermination du niveau d'enjeu des gîtes

Dans le cas de gîte avéré (par l'observation de guano et/ou d'individus), le niveau d'enjeu du gîte est déterminé sur la base du niveau d'enjeu de l'espèce (lorsque celle-ci est connue) avec une pondération à dire d'expert selon le contexte local, le nombre d'individus (ou la densité de guano) et sa période d'occupation (ou la fraicheur du guano).

Dans le cas de gîtes potentiels :

- Les arbres-gîtes, sont classés selon leur potentialité d'accueil des chiroptères. Ceci varie, à dire d'expert, selon le contexte :

Tableau 5 – Classification des arbres-gîtes potentiels

Niveau d'enjeu	Description
Faible	Arbre mort ou vivant sur pied avec quelques écorces décollées pouvant, au mieux, abriter des individus isolés
Modéré	Arbre mort ou vivant sur pied avec des fissures assez peu profondes
Fort	Arbre mort ou vivant sur pied présentant des loges de pics et/ou des fissures profondes et/ou de larges écorces décollées pouvant abriter des colonies

- Pour les autres gîtes (bâtiments ; grottes ; etc), l'évaluation du niveau d'enjeu se fait à dire d'expert selon les conditions d'accueil (courant d'air, volume, luminosité, type d'entrée, etc).

3.3 Les gîtes à chiroptères

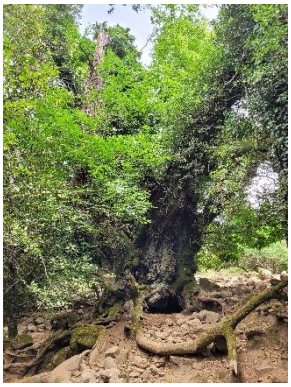
La recherche de gîtes dans le secteur d'étude a permis d'identifier 19 arbres à enjeu élevé de conservation. Le pont de la D28 a été prospecté mais il n'est pas favorable aux chiroptères.

3.3.1 Les arbres gîtes potentiels

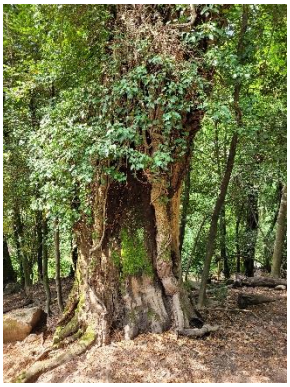
Dans le secteur trois arbres sont classés à « enjeu très fort » de conservation. Il s'agit de très vieux châtaigniers avec cavités et fissures présents sur les rives du Taravu et dans les parcs à cochons attenants.

Quatre arbres sont considérés à « enjeu fort ». Il s'agit également de 3 Aulnes glutineux, dont deux morts sur pieds et un aulne âgé avec cavités et fissures, ainsi qu'un Chêne vert envahi de lierre. Leur vérification (caméra thermique et endoscope) n'a pas permis de confirmer leur utilisation par les chiroptères. Mais l'ensemble des cavités n'a pas pu être vérifié du fait de la hauteur des arbres. Aussi, leur fréquentation reste très probable.

Enfin, douze arbres sont à « enjeu modéré ». Il s'agit de Frênes, de Hêtres, d'Aulnes...



Arbre gîte potentiel à très fort enjeu de conservation



Châtaigner à enjeu très fort présent sur le site.



Châtaigner à très fort enjeu



Aulne glutineux à fort enjeu de conservation

3.3.2 Les gîtes en bâtis

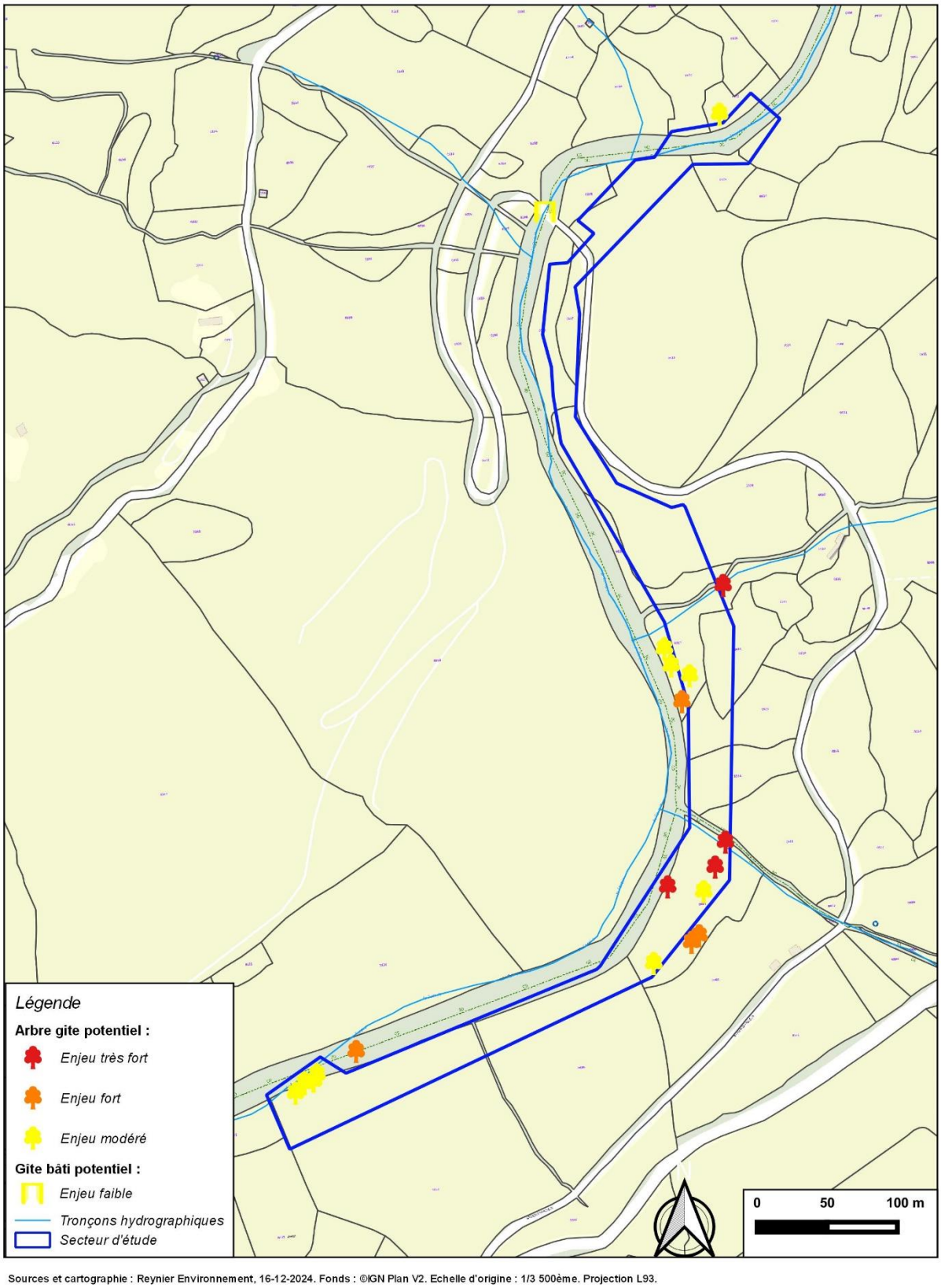
Le pont de la D28 franchissant le Taravu a été prospecté afin de vérifier sa capacité d'accueil des chauves-souris.





Le pont de la D.28 permettant le franchissement du Taravu. Ce pont ne présente pas d'anfractuosité colonisée par des chiroptères à cette période de l'année.

Arbres gîtes potentiels et bâtis potentiels



Sources et cartographie : Reynier Environnement, 16-12-2024. Fonds : ©IGN Plan V2. Echelle d'origine : 1/3 500ème. Projection L93.

Carte 2 : Gîtes arboricoles potentiels et gîtes bâtis potentiels

3.4 Espèces présentes sur le site d'étude

Les populations de chauves-souris ont été recensées à l'aide d'enregistreurs à ultra son de type Song Meter Mini Bat

Au total, 4 points d'enregistrement ont été réalisés en deux sessions (de deux et trois nuits consécutives), soit un total de **10 nuits d'enregistrement** totalisant **49.9 Go** de données.

Onze espèces ont été contactées lors des différents recensements. Il s'agit de : Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus)*, Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus)*, Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii)*, Oreillard sp. (*Plecotus sp.*) Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri),* Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Vespère de Savi (*Hypsugo savii)*, Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

3.4.1 Enregistreur autonome n° 1

Localisation

L'enregistreur n°1 a été positionné dans la partie nord du secteur d'étude, en amont immédiat du pont de la D.28, les nuits du 20 au 23 juin 2024 (voir Carte 3).



Song Meter Mini Bat n°1 installé sur un Aulne en bordure du Taravu amont, juin 2024.

Résultats

L'analyse de l'enregistreur autonome n° 1 a permis d'identifier 8 espèces avec une prédominance de la Pipistrelle pygmée.

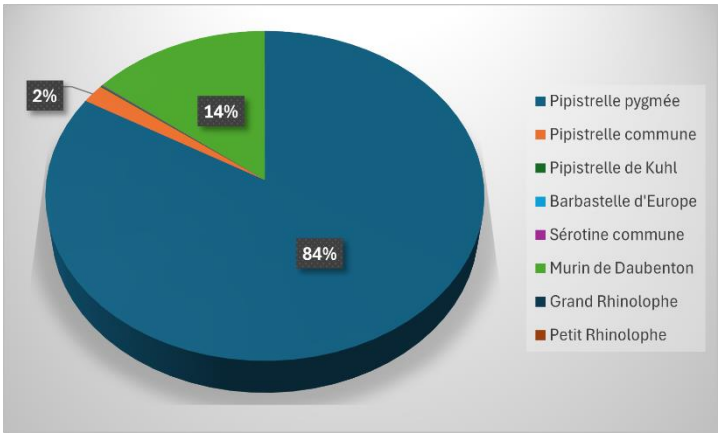


Figure 1 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 1 en juin 2024

Lors de ces trois nuits d'enregistrements, 14 507 contacts de chauves-souris ont été obtenus et identifiés sur ce secteur.

La Barbastelle d'Europe y a été contactée seulement à 3 reprises les deux premières nuits.

Cette espèce présente un sonogramme caractéristique avec une alternance régulière de signaux courts, le premier à largeur de bande très étroite avec un pic d'énergie entre 33 et 35 kHz et le second en forme de virgule convexe à 42-45 kHz de fréquence du maximum d'énergie.

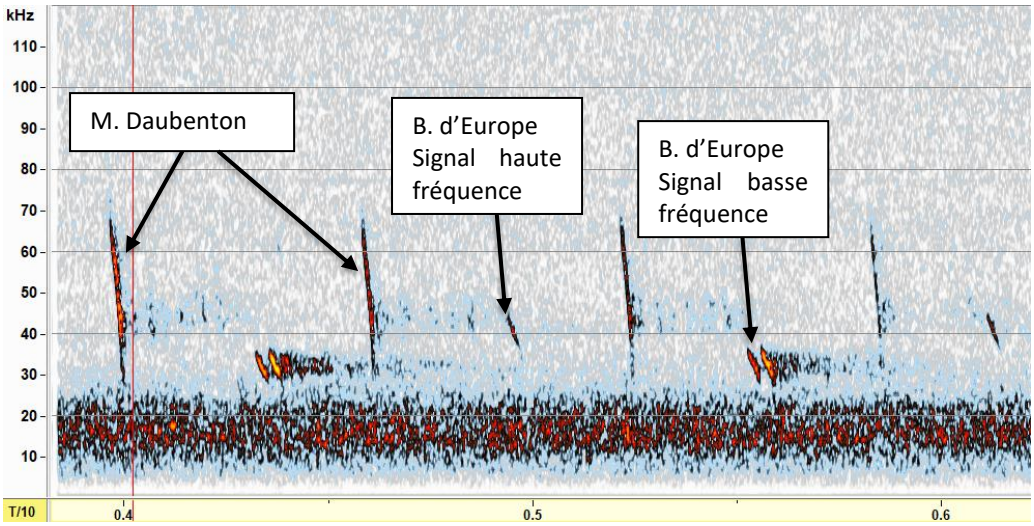


Figure 2 : Sonogramme de Barbastelle d'Europe avec un Murin de Daubenton obtenu sur le site.

Un Grand Rhinolophe a été contacté la troisième nuit seulement. Les cris d'écholocation de cette espèce sont très caractéristiques avec une fréquence constante autour de 80 kHz. La variation dans le temps de la fréquence constante indique que ce rhinolophe était en transit sur le site. Il importe de signaler que les rhinolophes émettent des cris haute fréquence d'une très faible portée (environ 5 m), ce qui rend leur détection difficile.

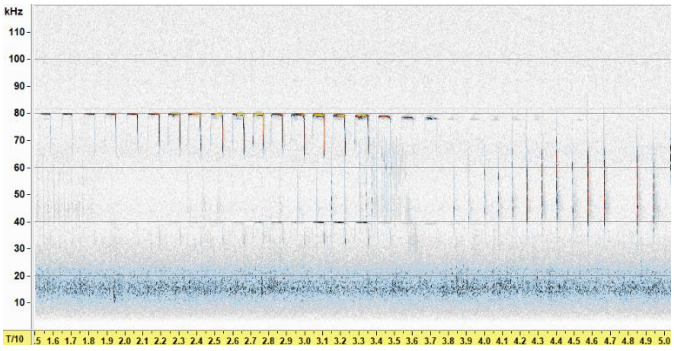


Figure 3 : Sonogramme de Grand Rhinolophe obtenu sur le site (accompagné d'un M. Daubenton).

Un Petit Rhinolophe a également été contacté la seconde nuit. Les cris d'écholocation de cette espèce sont très caractéristiques avec une fréquence constante autour de 110 kHz. La variation dans le temps de la fréquence constante indique que ce rhinolophe était en transit sur le site.

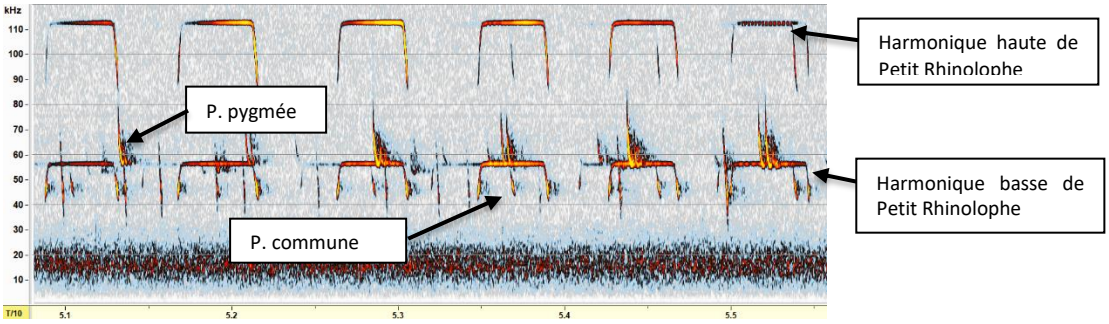


Figure 4 : Sonogramme de Grand Rhinolophe obtenu sur le site (accompagné d'une P. pygmée et d'une P. commune)

Sur ce pont d'enregistrement, en bordure du Taravu, l'activité de chasse de la Pipistrelle pygmée est très élevée. Le Murin de Daubenton y est également très présent. L'écologie de ces deux espèces liées au milieu aquatique explique cette forte activité sur ce point.

L'activité spécifique est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Activité chiroptérologique par espèce du point n° 1

Espèce	Nuit 1		Nuit 2		Nuit 3		Total	
	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Activité totale
Pipistrelle pygmée	4726	**Très forte**	3813	**Très forte**	3572	**Très forte**	12111	**Très forte**
Pipistrelle commune	107	Modérée	60	Modérée	99	Modérée	266	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	7	Faible	5	Faible	5	Faible	17	Faible
Barbastelle d'Europe	2	Modérée	1	Faible	0		3	Faible
Sérotine commune	9	Modérée	0		3	Faible	12	Faible
Murin de Daubenton	362	**Forte**	726	**Forte**	1008	**Forte**	2096	**Forte**
Grand Rhinolophe	0		0		1	Faible	1	Faible
Petit Rhinolophe	0		1	Faible	0		1	Faible

3.4.2 Enregistreur autonome n° 2

Localisation

L'enregistreur n°2 a été positionné le long du parc à cochon en rive gauche du Taravu, à proximité d'un arbre à fort enjeu de conservation, les nuits du 20 au 23 juin 2024.



Song Meter Mini Bat n°2 installé le long du parc à cochon, juin 2024.

Résultats

L'analyse de l'enregistreur autonome n° 2 a permis d'identifier 8 espèces avec une prédominance de la Pipistrelle pygmée.

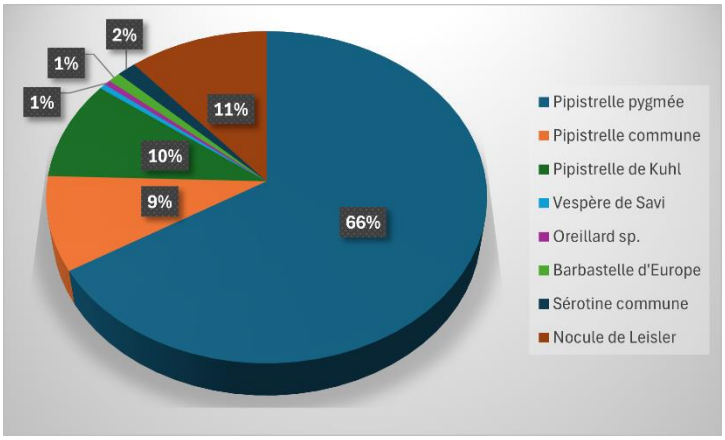


Figure 5 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 2 en juin 2024

Ce secteur montre un nombre de contacts très faible par rapport aux abords du Taravu avec seulement 196 contacts identifiés en deux nuits.

Un contact d'Oreillard sp. a été enregistré sur ce point. La différenciation entre les deux Oreillard présents en Corse (Oreillard gris et Oreillard montagnard) est quasi impossible sur sonogramme. Seule l'écologie des deux espèces peut dans certain cas permettre une identification, ce qui n'est pas le cas ici, puisque les deux espèces sont susceptibles d'être présentes. Sans capture, il est impossible de trancher de façon certaine entre les deux espèces.

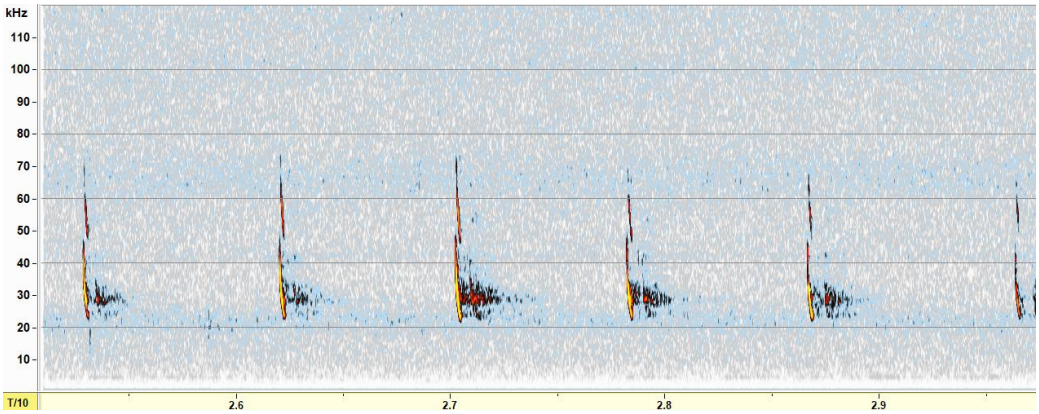


Figure 6 : Sonogramme d'Oreillard sp. obtenu sur le site.

Un enregistrement de Barbastelle d'Europe a été obtenu à 21h13 soit environ 15 minutes après le coucher du soleil ce qui correspond à l'heure de sortie de gîte en forêt pour cette espèce ! Aussi, un gîte à proximité immédiate est très certain. Les arbres identifiés comme gîtes potentiels à proximité sont donc des arbres gîtes très probables.

Des buzz de chasse de Pipistrelle pygmée ont été enregistrés dans ce secteur qui correspond donc à un territoire de chasse pour cette espèce.

L'activité spécifique est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Activité chiroptérologique par espèce du point n° 2

Espèce	Nuit 1		Nuit 2		Nuit 3		Total	
	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Activité totale
Pipistrelle pygmée	31	Modérée	55	Modérée	44	Modérée	130	Modérée
Pipistrelle commune	1	Faible	13	Faible	4	Faible	18	Faible
Pipistrelle de Kuhl	3	Faible	0	Faible	16	Faible	19	Faible
Vespère de Savi	0		1	Faible	0		1	Faible
Oreillard sp.	1	Faible	0		0		1	Faible
Barbastelle d'Europe	1	Faible	1	Faible	0		2	Faible
Sérotine commune	1	Faible	1	Faible	1	Faible	3	Faible
Nocule de Leisler	2	Faible	11	Modérée	9	Modérée	22	Faible

3.4.3 Enregistreur autonome n° 3

Localisation

L'enregistreur n°3 a été positionné en en sous-bois, sur le tracé de la future canalisation, les nuits du 05 au 07 août 2024.



Song Meter Mini Bat n°3 installé en sous-bois, août 2024.

Résultats

L'analyse de l'enregistreur autonome n° 3 a permis d'identifier 3 espèces.

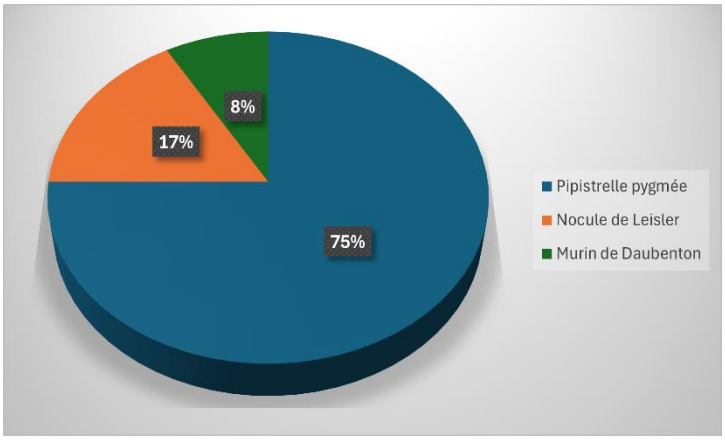


Figure 7 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 3 en août 2024

Ce secteur est très peu fréquenté par les chauves-souris. En effet, seul 12 contacts ont été enregistrés lors des deux nuits, dont 9 de Pipsitrelle pygmée, 2 de Noctule de Leisler et un seul de Murin de Daubenton. Des cris sociaux de Pipistrelle pygmée ont tout de même été enregistrés.

L'activité chiroptérologique de ce point est donc faible.

3.4.4 Enregistreur autonome n° 4

Localisation

L'enregistreur n°4 a été installé en sous-bois dans la partie aval du site d'étude, les nuits du 05 au 07 août 2024.



Song Meter Mini Bat n°4 installé dans la partie aval du site d'étude, juin 2024.

Résultats

L'analyse de l'enregistreur autonome n° 4 a permis d'identifier 8 espèces. Parmi celles-ci, la Pipistrelle pygmée domine, représentant près des 2/3 des contacts enregistrés.

Un total de 265 contacts a été obtenu sur les 2 nuits d'enregistrements.

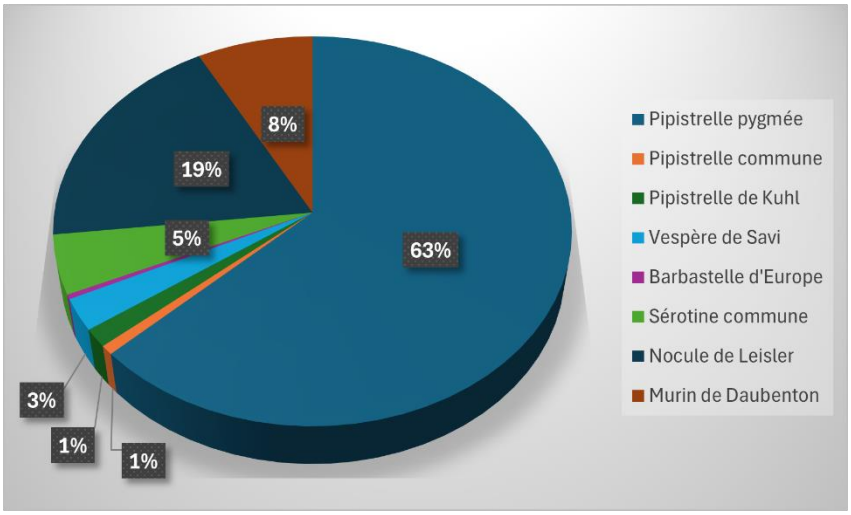


Figure 8 : Répartition des espèces contactées sur l'enregistreur n° 4 en août 2024

De nombreux buzz de chasse et des cris sociaux de la Pipistrelle pygmée ont été enregistrés. Les cris sociaux ont souvent été mal interprétés par l'analyse automatique les attribuant par erreur soit à l'Oreillard, soit à la Noctule…

La Noctule de Leisler présente une forte activité sur ce point. Quelques enregistrements de Murin de Daubenton y sont également obtenus.

Des enregistrements de Vespère de Savi ont été réalisés. Ils se caractérisent par des signaux en quasi-fréquence constante avec un maximum d'énergie autour de 32 kHz.

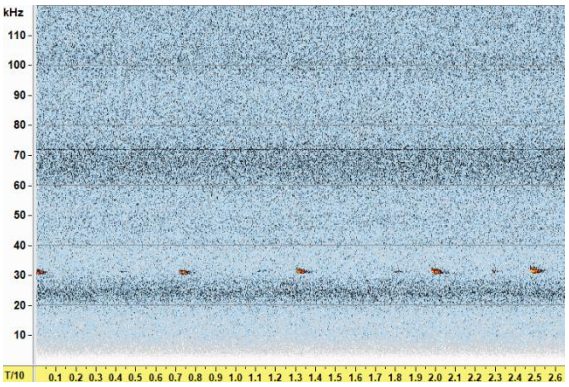


Figure 9 : Sonogramme de Vespère de Savi obtenu sur le site.

L'activité spécifique est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Activité chiroptérologique par espèce du point n°4

Espèce	Nuit 1		Nuit 2		Total	
	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Activité totale
Pipistrelle pygmée	51	Modérée	116	Modérée	167	Modérée
Pipistrelle commune	1	Faible	1	Faible	2	Faible
Pipistrelle de Kuhl	3	Faible	1	Faible	4	Faible
Vespère de Savi	7	Modérée	0		7	Modérée
Barbastelle d'Europe	1	Faible	0		1	Faible
Sérotine commune	13	Modérée	0		13	Modérée
Nocule de Leisler	43	**Forte**	7	Modérée	50	**Forte**

Espèce	Nuit 1		Nuit 2		Total	
	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Niveau activité	Nb contact	Activité totale
Murin de Daubenton	14	Modérée	7	Modérée	21	Modérée

3.4.5 Bilan d'activité chiroptérologique sur les points fixes

Le tableau suivant résume les niveaux d'activité spécifique sur chacun des 6 points fixes d'enregistrement.

Tableau 9 : Activité chiroptérologique par espèce sur les douze points fixes

Espèce	Pt1	Pt2	Pt3	Pt4	Tot.
Pipistrelle pygmée	Très forte	Modérée	Faible	Modérée	4
Pipistrelle commune	Modérée	Faible		Faible	3
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible		Faible	3
Barbastelle d'Europe	Faible	Faible		Faible	3
Noctule de Leisler		Faible	Faible	Forte	3
Sérotine commune	Faible	Faible		Modérée	3
Vespère de Savi		Faible		Modérée	2
Murin de Daubenton	Forte		Faible	Modérée	3
Oreillard sp.		Faible			1
Grand Rhinolophe	Faible				1
Petit Rhinolophe	Faible				1
Total espèce/point	8	8	3	8	

Du tableau précédent il ressort une forte disparité d'activité entre espèces ainsi que d'utilisation du site par les chiroptères. On peut distinguer trois groupes d'espèces :

- la Pipistrelle pygmée présente sur l'ensemble des secteurs avec une activité élevée en moyenne,
- le groupe des Pipistrelle commune, P. de Kuhl, Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Daubenton, présent sur une majorité de points fixes (3 sur 4, sauf le Vespère) avec une activité variable selon les espèces et selon les points,
- le groupe des Oreillards, Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe, présent sur 1 seul point avec une faible activité.

Il ressort clairement de ce tableau que le point n° 3 est le moins attractif de tous, avec seulement 3 espèces identifiées et 12 contacts sur les deux nuits d'enregistrement. Ce secteur de sous-bois, éloigné d'une vingtaine de mètre du Taravu, sur une banquette surélevée n'est donc que très peu fréquenté par les chiroptères.

Inversement, le point n° 1, aux abords immédiats du Taravu en amont du pont de la D.28 est le secteur le plus fréquenté du site avec plus de 14 500 contacts identifiés en deux nuits. La très forte activité de la Pipistrelle pygmée et du Murin de Daubenton s'explique aisément, ces deux espèces étant typiques des milieux humides. La présence du Grand et du Petit Rhinolophe y est intéressante. Ces deux rhinolophes sont connus pour leur exigence en termes de corridor de déplacement. Aussi, le Taravu est un corridor privilégié pour ces deux espèces identifiées seulement sur ce point.

Enfin, la détection de la Barbastelle d'Europe, avec des contacts enregistrés peu après le coucher du soleil, suggère la présence de gîtes à proximité immédiate.

3.5 Enjeux de conservation pour les chiroptères

Les enjeux de conservation pour les chiroptères, synthétisés dans le tableau ci-après, sont évalués de faibles à fort.

3.5.1 Niveau de patrimonialité des espèces inventoriées

Tableau 10 : Niveau de patrimonialité des espèces inventoriées

Nom scientifique	Nom français	Niveau de protection	Directive HFF	Etat conservation domaine méditerranéen	LR Europe (2023)	LR France (2017)	Déterm. ZNIEFF Corse	Niveau de patrimonialité Corse
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	National	II	Défavorable	VU	LC	Déter.	**Fort**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	National	IV	Défavorable	LC	NT	-	**Modéré**
Hypsugo savii	Vespère de Savi	National	IV	Favorable	LC	LC	-	**Faible**
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	National	IV	Favorable	LC	LC	-	**Faible**
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	National	IV	Favorable	LC	NT	Déter.	**Modéré**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	National	IV	Défavorable	LC	LC	-	**Faible**
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	National	IV	Défavorable	LC	NT	-	**Modéré**
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	National	IV	Défavorable	LC	LC	-	**Faible**
Plecotus austriacus/ macrobullaris	Oreillard gris/ montagnard	National	IV	Défavorable/ Inconnu	NT/NT	LC/VU	Déter.	**Modéré**
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	National	II	Défavorable	LC	LC	Déter.	**Fort**
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	National	II	Défavorable	LC	LC	Déter.	**Fort**

Déter. : Déterminante ZNIEFF

DD : Données insuffisantes - LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible) - NT : Quasi menacée - VU : Vulnérable - EN : En danger - CR : En danger critique - RE : Disparu au niveau régional

3.5.2 Evaluation et spatialisation des enjeux

Tableau 11 : Niveau d'enjeu pondéré

Espèce	Niveau de patrimonialité	Etat de conservation*	Niveau d'enjeu	Pondération	Niveau d'enjeu pondéré
Barbastelle d'Europe	Fort	Défavorable	Fort	Espèce assez commune	Fort
Sérotine commune	Modéré	Défavorable	Fort	Espèce commune dans la région	Modéré
Vespère de Savi	Faible	Favorable	Faible	Espèce commune dans la région	Faible
Murin de Daubenton	Faible	Favorable	Faible	Espèce commune dans la région	Faible
Noctule de Leisler	Modéré	Favorable	Modéré	Espèce commune dans la région	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Défavorable	Modéré	Espèce commune dans la région	Faible
Pipistrelle commune	Modéré	Défavorable	Fort	Espèce commune dans la région	Modéré
Pipistrelle pygmée	Faible	Défavorable	Faible	Espèce commune dans la région	Modéré
Oreillard sp.	Modéré	Défavorable	Fort	Espèce assez commune	Fort
Grand Rhinolophe	Fort	Défavorable	Fort	Espèce assez commune	Fort
Petit Rhinolophe	Fort	Défavorable	Fort	Espèce commune dans la région	Modéré

* Etat de conservation dans la zone biogéographique méditerranéenne

L'analyse acoustique des boitiers passifs a permis de cartographier la répartition (présence/absence) des espèces sur la zone d'étude, en période estivale (voir Carte 3 page suivante).

Les forts enjeux pour les chiroptères se concentrent sur les gîtes arboricoles potentiels identifiés. Enfin, la détection de la Barbastelle d'Europe peu après le coucher du soleil, suggère la présence de gîtes à proximité immédiate. Il est donc essentiel de prendre en compte les nombreux arbres susceptibles de servir de gîtes lors de la planification et de la réalisation des travaux.

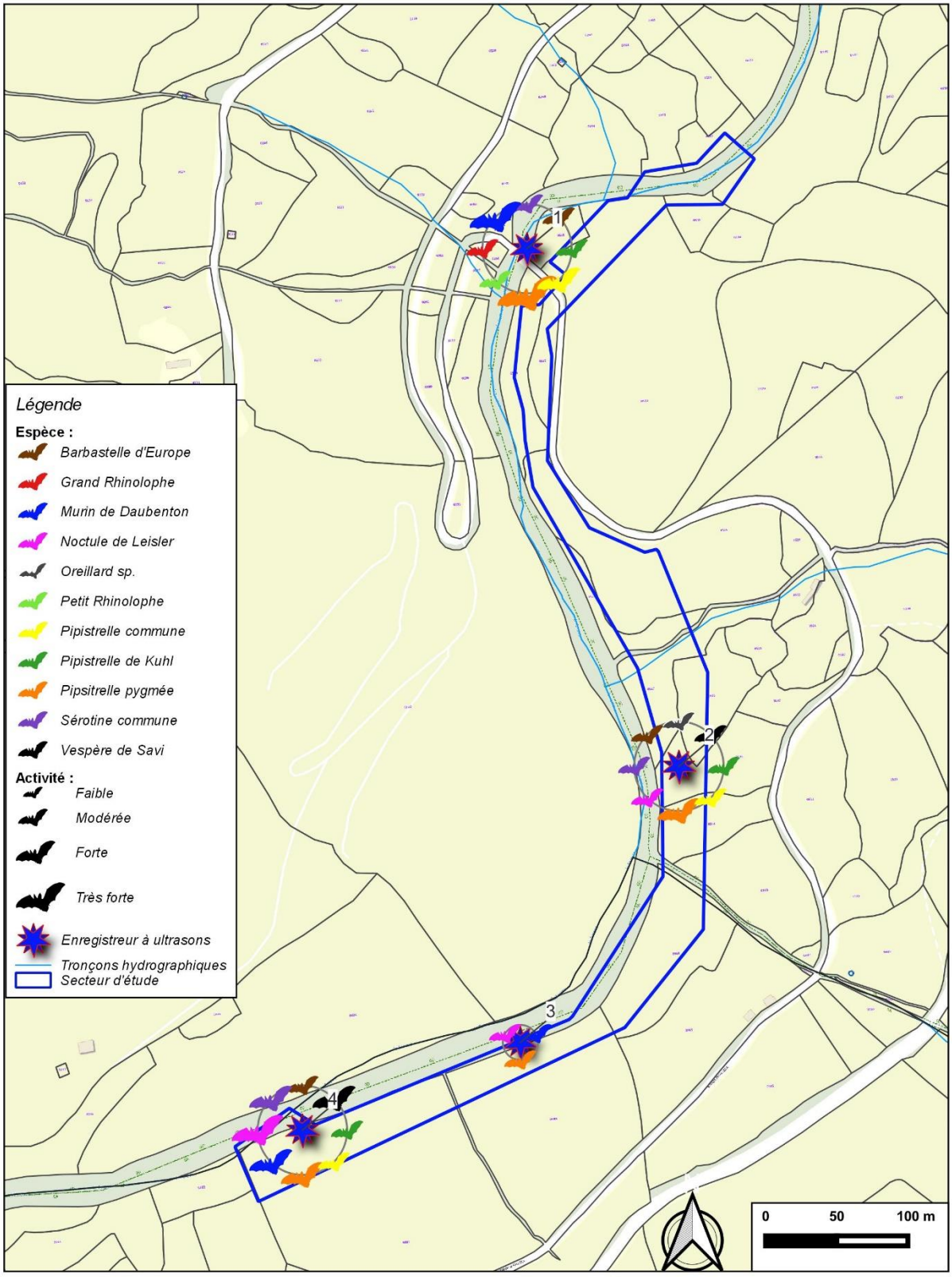
Le Taravu, avec la présence du Grand et du Petit Rhinolophe, espèces connues pour leur exigence en termes de corridor de déplacement, en amont du pont de la D.28, constitue un corridor privilégié pour ces deux espèces qu'il convient de préserver.

L'ensemble de la zone d'étude constitue des habitats de chasse pour la majorité des espèces de chauves-souris. Toutefois, l'enjeu de conservation de ces zones de chasse reste faible, car ces habitats sont largement présents sur le site et ne représentent donc pas un intérêt de conservation élevé (voir Carte 4).

Chiroptères

Reynier Environnement
Bureau d'études en écologie appliquée
12 Montée du Château
83560 Ginasservis
Tél. : +33 (0) 4 94 72 14 48
E-mail : reynier@gmail.com
Site : www.reynier-environnement.com
SIRET : 908 643 767 00016 - APE : 7112 B

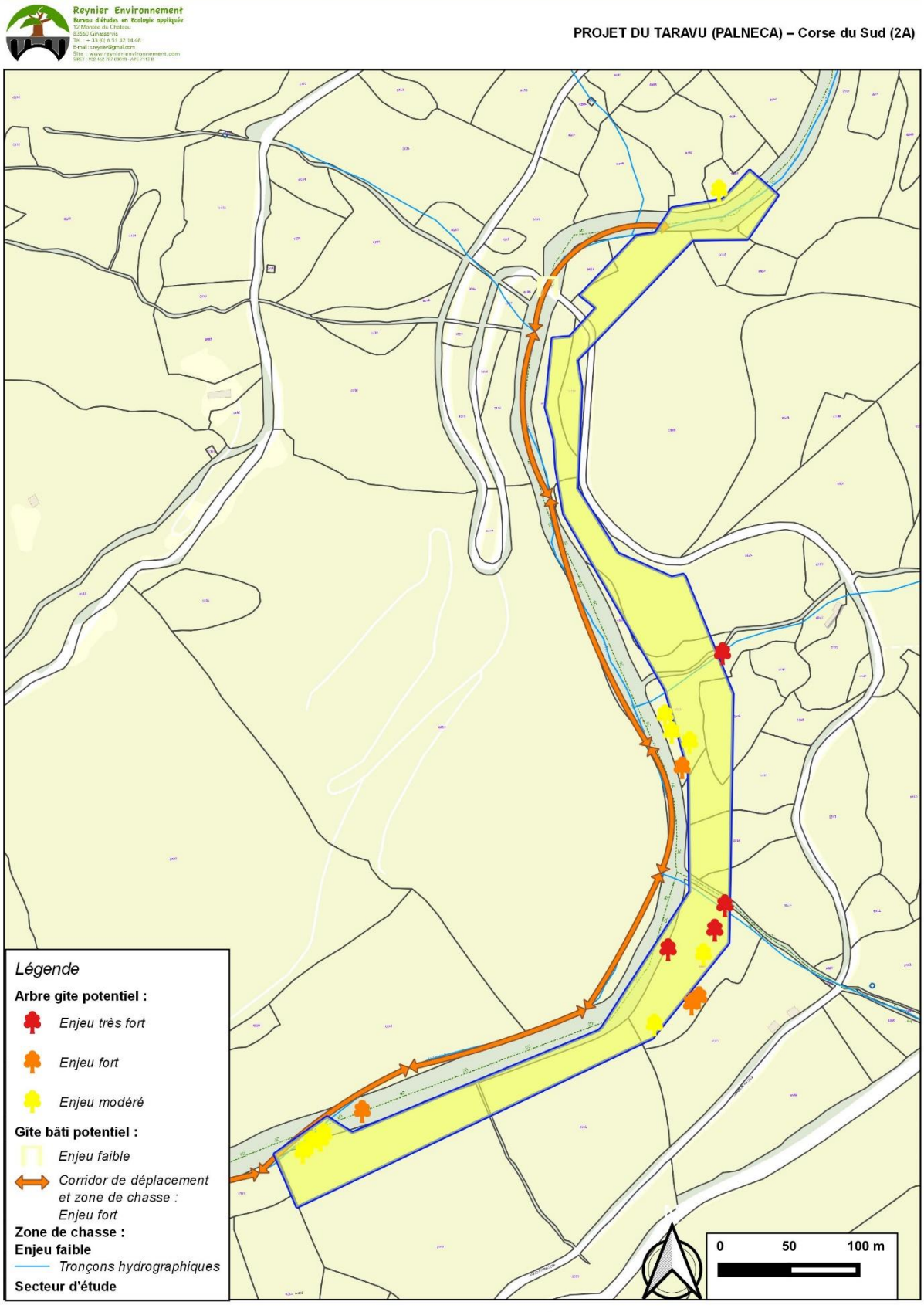
PROJET DU TARAVU (PALNECA) – Corse du Sud (2A)



Sources et cartographie : Reynier Environnement, 16-12-2024. Fonds : ©IGN Plan V2. Echelle d'origine : 1/3 500ème. Projection L93.

Carte 3 : Chiroptères

Enjeux pour les chiroptères



Sources et cartographie : Reynier Environnement, 16-12-2024. Fonds : ©IGN Plan V2. Echelle d'origine : 1/3 500ème. Projection L93.

Carte 4 : Enjeux pour les chiroptères

3.5.3 Description des espèces à enjeu patrimonial « fort » contactées

La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

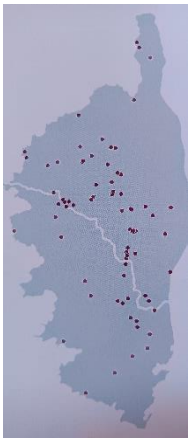


Photo C. Robiller / Naturlichter.de (Wikimedia)

Cette chauve-souris est reconnaissable à sa face plate noir anthracite et à ses grandes oreilles presque carrées.

Ses émissions ultrasonores sont facilement reconnaissables : deux types de signaux en alternance, le premier avec un maximum d'énergie vers 31-33 kHz et le second, vers 41-42 kHz.

La Barbastelle d'Europe est forestière, ce type de milieux étant déterminant pour la chasse. Les gîtes d'hiver sont essentiellement souterrains (*caves voutées, souterrains, tunnels ferroviaires, grottes*). Les gîtes d'été sont liés au bois, transformé ou non par l'homme, le plus souvent (*écorce décollée, derrière de volets, habillage de façade, coffrage de fenêtre…*).



LPO PACA, GECEM & GCP., 2016. – Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Biotope, Mèze, 344p.

<u>Contexte local d'après l'atlas des chauves-souris de Corse (2011) :</u>

En Corse, les observations de la Barbastelle dans ses gîtes sont rares et temporaires et concernent le plus souvent des individus solitaires.

Elle est en revanche souvent contactée sur ses sites de chasse ou de transit.

L'Oreillard gris/montagnard (*Plecotus austriacus/macrobullaris*)



Oreillard gris. ©T. Reynier.

Son nom vient de ses immenses oreilles reliées entre elles au-dessus de la tête par une structure de peau.

Il est de taille moyenne, avec une envergure de 24 à 30 cm. Son pelage dorsal long est gris cendré et plus clair sur le ventre pour l'Oreillard gris. Le pelage dorsal du montagnard a la particularité d'être tricolore, blanc, brun et gris et celui du ventre blanc pur très contrastant.

Il fréquente des milieux variés, notamment les zones agricoles traditionnelles, les milieux forestiers d'altitude pour le montagnard et les milieux ouverts et les grands arbres solitaires pour le gris.

Les gîtes d'hiver sont parfois hypogés, mais il peut rester dans les sites estivaux comme les combles. Les gîtes d'été sont anthropophiles : combles des bâtiments, derrière des linteaux, des appentis pour l'oreillard gris.



Groupe Chiroptère Corse, 2011. – Les chauves-souris de Corse. Albiana, Ajaccio, 168 p.

Les gîtes d'hiver sont peu connus pour l'Oreillard montagnard, les seuls connus correspondent à des grottes ou des mines abandonnées. Les gîtes d'été sont souvent anthropophiles : greniers, granges, églises. En Corse, des femelles suivies par radiopistage utilisent des fissures de barres rocheuses. Enfin, de plus en plus de gîtes à même le sol sont découvert dans des pierriers d'altitude !

Contexte local d'après l'atlas des chauves-souris de Corse (2011) :

L'Oreillard est présent sur l'ensemble de l'île, bien qu'il soit plus présent dans la partie nord. L'espèce est jugée discrète en Corse, avec peu de gîtes connus. Sur les sites de chasse et de transit, l'Oreillard est également peu capturé lors des sessions d'inventaire.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)



Photo T. REYNIER

Le Grand Rhinolophe est le plus grand des cinq espèces des rhinolophes d'Europe (*taille de 54-71 mm, envergure de 330-400 mm)*, qui se caractérisent par le museau avec une feuille nasale (*en forme de fer à cheval*), l'émission des ultrasons par le nez, les ailes qui enveloppent plus ou moins le corps au repos. Le pelage du Grand Rhinolophe varie du gris-brun sur le dos avec des nuances de brun roux à blanc grisâtre sur le ventre.

Les émissions ultrasonores sont caractéristiques. Ses signaux sont en fréquence constante autour de 80 kHz, qui deviennent imperceptibles au-delà de 10 m, d'où la faible probabilité de détection de l'espèce sur le terrain.



Groupe Chiroptère Corse, 2011. – Les chauves-souris de Corse. Albiana, Ajaccio, 168 p.

Les gîtes d'hiver sont des cavités de toutes dimensions avec une hygrométrie proche de la saturation et une température optimale comprise entre 7 et 9 °C. Les gîtes d'été sont toujours bien abrités des précipitations et du froid.

Contexte local d'après l'atlas des chauves-souris de Corse (2011) :

L'espèce n'est pas considérée comme rare en Corse, mais les observations en dehors de la période d'hibernation sont rares rendant sa répartition difficile à appréhender.

4 Evaluation des impacts du projet

4.1 Impacts sur les chiroptères

L'impact fort du projet sur les chiroptères correspond à :

- L'atteinte à ses gîtes (gîte bâti et arbres gîtes potentiels),
- L'atteinte à ses corridors de déplacement,

L'atteinte à son habitat de chasse représente un impact modéré.

4.2 Bilan des impacts bruts potentiels du projet

Les impacts bruts potentiels en phase chantier et post-chantier sont synthétisés dans le tableau suivant.

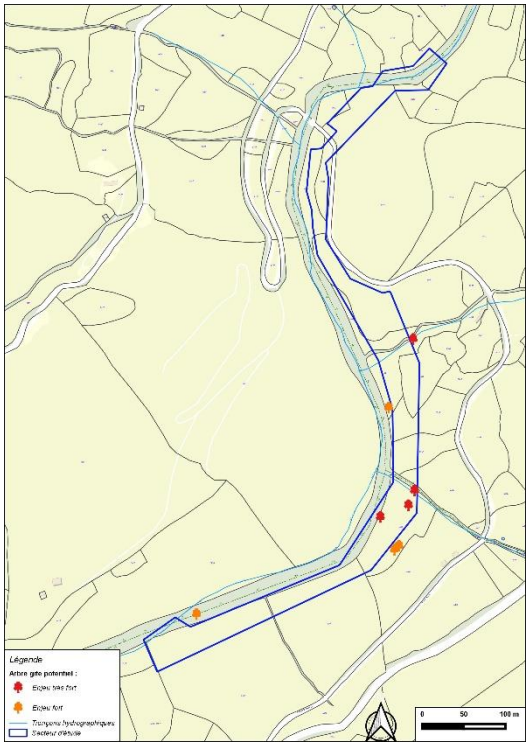
Tableau 12 : Impacts bruts du projet

Nom scientifique	Nom commun	Enjeux de préservation	Nature de l'impact	Impact du projet
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Fort	DP : Destruction de gîtes potentiels (arbres). DP : Dégradation de l'habitat de chasse et de structures de déplacements par le débroussaillage et la coupe d'arbres en zone forestière/lisières. DP : Destruction potentielle d'individus lors de l'abattage d'arbres.	Fort
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Modéré		Fort
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Faible		Fort
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Faible		Fort
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Faible		Fort
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Faible		Fort
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Faible		Fort
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Faible		Fort
Plecotus sp.	Oreillard sp.	Fort	DP : Dégradation de l'habitat de chasse et de structures de déplacements par le débroussaillage et la coupe d'arbres.	Modéré
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Fort		Modéré
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Modéré		Modéré

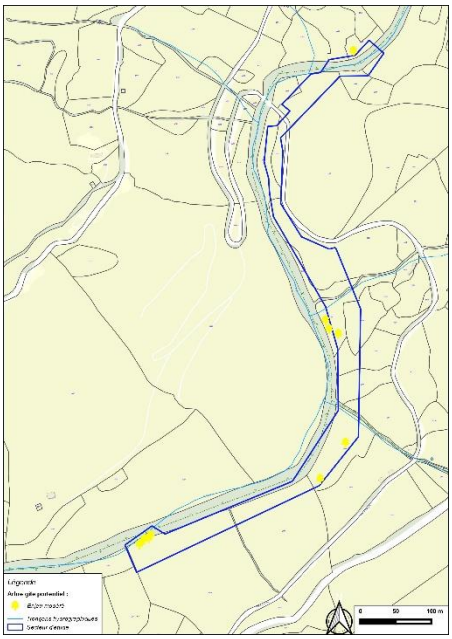
5 Proposition de mesures d'évitement et de réduction d'impact

L'expertise environnementale a mis en évidence la présence d'espèces, d'habitats naturels et d'habitats d'espèces réglementées nécessitant l'application de mesures strictes pour éviter ou réduire les impacts du projet sur ces dernières.

5.1 Conserver les arbres gîtes potentiels à enjeu fort ou modéré pour les chiroptères (Me1)

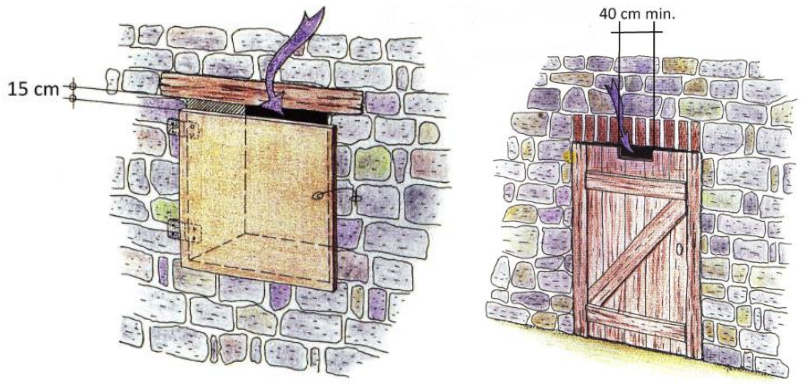
Code mesure : Me1	**Conserver les arbres-gîtes potentiels à enjeu fort ou très fort**
Localisation	 ***Figure 10 - Conservation des arbres-gîtes potentiels à enjeu fort ou très fort***
Modalité technique de la mesure	Avant le démarrage des travaux, un écologue effectuera une prospection complémentaire des arbres gîtes potentiels. Un marquage des arbres-gîtes potentiels à l'aide d'une bombe de peinture et/ou de rubalise sera alors réalisé. Attention, les arbres ainsi conservés ne doivent pas se retrouver isolés au milieu d'une zone défrichée. L'attention sera portée à conserver une connectivité avec le milieu forestier environnant (en conservant un bouquet d'arbres, quelques arbustes). Un écologue sera présent en phrase travaux afin de s'assurer du respect de la mesure préconisée.
Espèce concernée	Espèces arboricoles (Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Vespère de Savi)
Période optimale de réalisation	Avant le démarrage des travaux
Coût estimatif	Prospection complémentaire et marquage des arbres-gîtes potentiels par un écologue : 700€/jour
Mesures de suivi	A l'année N+1, une vérification des arbres à enjeu fort pourra être réalisée, soit avec un endoscope, soit avec une caméra thermique, soit par la réalisation d'observations en sortie de gîte par un chiroptérologue.

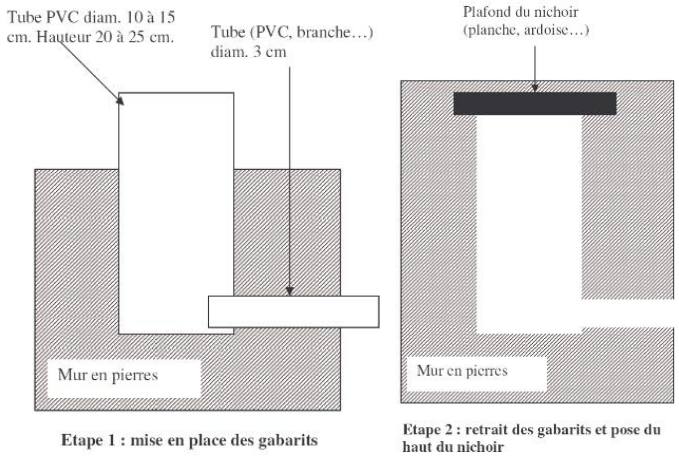
5.2 Abattage doux des arbres gîtes potentiellement favorables aux chiroptères (Mr1)

Code mesure : Mr1	Abattage doux des arbres gîtes potentiellement favorables aux chiroptères
Localisation	 ***Figure 11 – Abattage doux des arbres-gîtes potentiels à enjeu modéré*** En cas d'impossibilité de conserver un arbre gîte potentiel à enjeu modéré, un protocole d'abattage doux de l'arbre sera mis en place.
Modalité technique de la mesure	Pour les chiroptères arboricoles, les périodes les plus sensibles, parmi les périodes pendant lesquelles ces espèces peuvent être présentes en gîte arboricole, sont celles de l'hibernation (mi-novembre à fin février) et de la mise-bas et de l'émancipation des jeunes (début mai à fin août). Les travaux devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chiroptères tout en prenant également en compte les enjeux relatifs aux autres compartiments biologiques (oiseaux notamment). Il est donc nécessaire de réaliser les travaux d'abattage à l'automne (entre le mois de septembre et début novembre). **Etape 1 : marquage des arbres-gîtes potentiels**. Les arbres concernés par la mesure devront faire l'objet d'un marquage par un écologue mandaté, qui assistera également à ces opérations. La présence d'un écologue pour accompagner l'entreprise d'élagage ou d'abattage est indispensable. **Etape 2 : abattage doux.** Dans la mesure du possible, une vérification des gîtes sera effectuée pour tenter de s'assurer de l'absence de chiroptères. En cas de présence de chiroptères (et dans la mesure du possible), un dispositif anti-retour sera mis en place et l'abattage sera repoussé à une date ultérieure. Deux méthodes peuvent être mises en œuvre dans le cadre d'un abattage "de moindre impact". Le choix devra se faire en fonction des contraintes techniques inhérentes à la zone de travaux. Méthode 1 (à préférer) : Elle consiste à saisir l'arbre avec un grappin hydraulique (ou autre méthode de type bras mécanique), puis à le tronçonner à la base sans l'ébrancher. Ensuite, l'arbre devra être déposé délicatement sur le sol à l'aide du grappin et laissé in-situ idéalement durant 48h ce qui permet aux éventuels chiroptères de s'échapper.  Méthode 2 : Elle consiste en un "démontage" de l'arbre (branche par branche, de haut en bas). Chaque branche devra être posée délicatement au sol à l'aide d'un système de retenue (cordes, poulies…) et laissée in-situ idéalement durant 48h ce qui permet aux éventuels chiroptères de s'échapper. Attention : les zones

	de coupe ne devront pas se situer sur un gîte potentiel à chiroptères. La présence d'un chiroptérologue pour guider les élagueurs est donc nécessaire. Quelle que soit la méthode choisie, une fois les bois au sol, le chiroptérologue pourra les inspecter à l'endoscope. En l'absence de bête, les élagueurs pourront terminer le travail de débitage.
Espèces concernées	Espèces arboricoles (Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune)
Période optimale de réalisation	Entre septembre et octobre préférentiellement (voire novembre sous conditions, notamment météorologiques)
Coût estimatif	Marquage des arbres-gîtes potentiels par un écologue et suivi des opérations : 700€/jour
Mesures de suivi	En phase travaux : un écologue sera présent en phrase travaux afin d'assister les entreprises dans la mise en œuvre de ces mesures et s'assurer de leur respect.

5.3 Favorabilisation de la microcentrale comme gîte pour les chiroptères (Ma1)

Code mesure : Ma1	**Favorabilisation de la microcentrale comme gîte pour les chiroptères**
Localisation	Microcentrale électrique du Taravu.
Modalité technique de la mesure	Les microcentrales sont tout à fait propices à l'installation d'une colonie de chauves-souris : température constante du fait de la présence de la turbine, espace abrité des intempéries…Il est possible de rendre un espace de la microcentrale plus attractif pour les chauves-souris, ou encore de créer un gîte dans un volume inutilisé du bâtiment. De manière générale, afin de permettre le passage de toutes les espèces de chauves-souris, l'accès créé doit avoir une hauteur de 15 cm pour une largeur d'au moins 40 cm (de préférence plus de 50 cm). L'accès aux chauves-souris doit être conçu de manière à interdire l'entrée des pigeons : absence de reposoir, plateforme, seuil, perchoir… devant l'accès. Cette mesure limitera également la prédation (chouette, chat…).  ***Figure 12 : Exemple d'aménagement de passage pour les chiroptères (©SFEPM)*** Grace à ce type d'accès, les chauves-souris ont accès à la charpente du bâtiment. De manière générale, si une essence adaptée a été choisie lors de la construction, et que des conditions thermiques et hygrométriques saines sont réunies, le traitement du bois, même préventif, ne s'impose pas. Dans les zones exemptes d'alerte à l'infestation par des insectes xylophages mieux vaut laisser la charpente à son évolution naturelle, tout en s'assurant de temps à autre de sa non infestation. Il est également possible, lors de la construction d'un mur, de réserver des loges, au sein de la maçonnerie qui pourront offrir des gîtes à certaines chauves-souris. En montant le mur, il suffira, en un ou plusieurs endroits, de placer à au moins 1,80 mètre du sol, un tube en PVC de 10 à 15 cm de diamètre et de 20 à 25 cm de long qui servira de gabarit à la loge. A la base de ce tube, une

	encoche doit être réalisée, pour permettre la mise en place d'un élément circulaire (tube PVC, bout de bois) de 3 cm de diamètre. Une fois le mur monté autour du tube vertical, et arrivé en haut de ce gabarit, il faut le retirer (prévoir d'huiler légèrement celui-ci pour qu'il glisse plus facilement). La cavité sera fermée en haut par une ardoise, une pierre plate, ou une planche. L'élément horizontal est ensuite également retiré, une fois l'ensemble suffisamment sec.  ***Figure 13 : Exemple d'aménagement de gîte dans un mur pour les chiroptères (©SFEPM)***
Espèces concernées	Espèces anthropohile (Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe…)
Période optimale de réalisation	Lors de la construction du bâtiment
Coût estimatif	Coût inclut dans la construction du bâtiment. Suivi des opérations par un chiroptérologue : 700€/jour
Mesures de suivi	En phase travaux : un écologue sera présent en phrase travaux afin d'assister les entreprises dans la mise en œuvre de ces mesures et s'assurer de leur respect.

5.4 Pose de gîtes pour les chiroptères (Ma2)

Code mesure : Ma2	**Pose de gîtes pour les chiroptères**
Localisation	Des gîtes artificiels peuvent être installés sur les façades du bâtiment ou sur des arbres gîtes potentiels. 10 gîtes seront installés sur des arbres gîtes potentiels ainsi que sur la microcentrale (à définir avec le maître d'ouvrage).
Modalité technique de la mesure	Il existe deux grands types de gîtes artificiels : • Les nichoirs, souvent en bois ou en béton, que l'on installera sur un mur, un arbre, ou que l'on placera à l'intérieur d'un comble ; ils peuvent être en volume pour mimer les cavités naturelles du bois ou au contraire plus plats pour favoriser les espèces recherchant les espaces réduits. • Les plaques disjointes : en bois, ou en matériaux divers, à installer le long des murs en hauteur, dans les greniers, sous les ponts, pour créer des espaces pour les espèces fissuricoles : à fixer solidement. Un disjointement d'environ 2 cm permet à de nombreuses espèces de s'y installer. L'ouverture supérieure et les côtés pourront être colmatés, pour recréer obscurité et microclimat, tel un « mini-nichoir » avec une entrée vers le bas. Ces deux types de gîtes peuvent être installés sur des arbres gîtes potentiels ou en façade de bâtiments. Plusieurs orientations seront choisies, notamment plein sud plein soleil, est et ouest, car les chauves-souris changent souvent de gîte en fonction des températures extérieures et de leur état : gestation, élevage des jeunes, sevrage, reproduction etc… Elles recherchent des gîtes

	chauds en juin-juillet exposés plein soleil pour mettre bas et pour apporter de la chaleur aux juvéniles, puis selon les températures elles peuvent changer de lieux plusieurs fois dans la saison. Elles recherchent des gîtes moins exposer au soleil lors d'épisodes caniculaires puis en saison fraiche leur préférence sera portée vers des endroits frais pour ralentir leur métabolisme qui se règle sur la disposition saisonnière en insectes.  Exemple de gîte pour espèce fissuricole. ©Vivara  Exemple de gîte pour espèce arboricole.
Espèce concernée	Espèces arboricoles et fissuricoles.
Période optimale de réalisation	Installation toute l'année
Coût estimatif	50 à 100 €/gîte soit 500 à 1000 € d'achat. Pose de 10 gîtes environ 1 400 € Suivi des nichoirs : 700 €/jour pendant 5 années.
Mesures de suivi	Suivi annuel des nichoirs pendant 5 ans.

5.5 Impacts résiduels du projet après mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Le tableau suivant synthétise les impacts résiduels du projet après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction d'impact et d'accompagnement.

Tableau 13 : Impacts résiduels du projet

Nom scientifique	Nom commun	Impact du projet	Mesures proposées	Impact du projet
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Fort	Me1 : Conservation des arbres-gîtes potentiels Mr1 : Abattage doux des arbres favorables aux chiroptères. Ma1 : favorabilisation de la microcentrale Ma2 : Poste de gîtes artificiels	Faible
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Fort		Faible
Hypsugo savii	Vespère de Savi	Fort		Faible
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Fort		Faible
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Fort		Faible
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Fort		Faible

Nom scientifique	Nom commun	Impact du projet	Mesures proposées	Impact du projet
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Fort		Faible
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Fort		Faible
Plecotus sp.	Oreillard sp.	Modéré	Ma1 : favorabilisation de la microcentrale Ma2 : Poste de gîtes artificiels	Négligeable
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Modéré		Négligeable
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Modéré		Négligeable

6 Synthèse

Le site d'étude est fréquenté par une petite diversité chiroptérologique (11 espèces).

Une grande diversité d'activité est relevée sur le site, avec le Taravu très attrayant pour la chasse et utilisé comme corridor de déplacement et des secteurs faiblement ou très faiblement utilisés.

Le parc à cochons représente un certain intérêt pour la faune chiroptérologique avec la présence de zones ouvertes riches en proies.

Des arbres remarquables sont identifiés sur le site. Ces arbres devront être conservés afin de maintenir des gîtes potentiels disponibles pour les chauves-souris arboricoles. Un mode opératoire précis devra être mis en place en cas de nécessité d'abattage d'arbres à enjeu modéré.

Une favorabilisation de la microcentrale sera réalisée afin de permettre l'accueil de colonie de chiroptères. Cela consiste notamment à créer sur le bâtiment des ouvertures adaptées permettant le passage des chauves-souris.

Enfin 10 gîtes artificiels seront mis en place sur des arbres gîtes potentiels et la microcentrale, favorisant l'installation de colonies.

En respectant les mesures d'évitement et de réduction proposées, les travaux projetés n'auront pas d'incidences notables sur les populations de chiroptères protégées présentes sur le site. Les mesures d'accompagnement permettront une plus-value écologique pour les chiroptères.

Ces mesures témoignent d'une approche intégrée de conservation et de gestion du site, combinant la préservation de la biodiversité et les usages humains. Leur mise en œuvre nécessitera une collaboration étroite entre les gestionnaires du site, les écologues et les usagers.

Bibliographie

Arthur L. et Lemaire M. (2005) : Les Chauves-souris, maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris.

Arthur L. et Lemaire M. (2021) : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Mèze et Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris 3ème édition, 592 p.

Barataud M. (2020) : Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4ème édition. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Courtois J.Y, Rist D., Beuneux G. (2011) : Les Chauves-souris de Corse. Groupe Chiroptères Corse. Albiana, Ajaccio. 168 p.

DIREN – ARPE 2004 - Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes-Côte d'Azur : ZNIEFF 2ème génération. DIREN PACA, Région Provence Alpes Côte d'Azur.

DISCA T. & GCLR, (2020) - Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. *Site internet*, ONEM, http://www.onem-france.org/chiropteres/wakka.php?wiki=PagePrincipale.

Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (2011) : Guide technique. Accueillir des chauves-souris dans le bâti et les jardins. MNHN, 32 p.

SibletJ.-Ph., 2008: Impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité. Synthèse bibliographique. Rapport MNHN-SPN / MEEDDAT n°8 : 28 pages.

Site Internet participatif de la base de données naturalistes partagée en Corse : www.faune-corsica.org

TRANCHANT Y., BENCE S., BROSSE L., MARCHAND MA, RENET J 2013/2015. Fiches synthétiques relatives aux traits de vie des espèces animales de cohérence nationale TVB retenues en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Conservatoire d'espaces naturels PACA, Aqua-Logiq et Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA, Aix-en-Provence, 248 p.

UICN (2010) : La Liste Rouge des espèces menacées en France. Comité français de l'UICN, Paris.



Reynier Environnement
12 Montée du château
83 560 Ginasservis

ANNEXE 8

Listes floristique et faunistiques complètes :

Flore vasculaire et bryophytique

Insectes, mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens

FLORE - INVENTAIRE ET STATUTS DE PROTECTION 1/2

TAXON	Directive Habitats *	BERNE **	CITES ***	Protection nationale	Protection Corse****	Det Znieff Corse	Liste Rouge *****	
							France	Corse
Acer pseudoplatanus L.						-		LC
Agrostis capillaris L.						-		LC
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande						-		LC
Allium triquetrum L.						-		LC
Allium ursinum L.						-		LC
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.						-		LC
Anisantha sterilis (L.) Nevski						-		LC
Anthoxanthum odoratum L.						-		LC
Anthyllis hermanniae L.						-		LC
Aquilegia dumeticola Jord.						-		LC
Arbutus unedo L.						-		LC
Arenaria balearica L.						-		LC
Asphodelus cerasiferus J.Gay						-		LC
Asplenium onopteris L.						-		LC
Athyrium filix-femina (L.) Roth						-		LC
Bellium bellidioides L.						-		LC
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv.						-		LC
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.						-		LC
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.						-		LC
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	Annexe II	Annexe I		Article 1		-		-
Cardamine flexuosa With.						-		LC
Carex distachya Desf.						-		LC
Carex divulsa Stokes						-		LC
Carex remota L.						-		LC
Castanea sativa Mill.						-		LC
Cistus salviifolius L.						-		LC
Clematis flammula L.						-		LC
Conocephalum conicum (L.) Dumort.						-		-
Crataegus monogyna Jacq.						-		LC
Cyclamen repandum Sm.						-		LC
Cyclamen repandum Sm.						-		LC
Cymbalaria aequitriloba (Viv.) A.Chev.						-		LC
Cynosurus effusus Link						-		LC
Cytisus villosus Pourr.						-		LC
Dactylorhiza saccifera (Brongn.) Soó			Annexe B			-		LC
Daphne laureola L.						-		LC
Digitalis purpurea L.						-		LC
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin						-		LC
Doronicum corsicum (Loisel.) Poir.						-		LC
Equisetum arvense L.						-		LC
Erica arborea L.						-		LC
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.						-		-
Euphorbia dulcis L.						-		LC
Euphorbia insularis Boiss.						-		LC
Festuca heterophylla Lam.						-		LC
Ficaria verna Huds.						-		LC
Ficus carica L.						-		LC
Fraxinus excelsior L.						-		-
Fraxinus ornus L.						-		LC
Galium aparine L.						-		LC
Galium rotundifolium L.						-		LC
Galium scabrum L.						-		LC
Gentiana asclepiadea L.						-		LC
Geranium lucidum L.						-		LC
Geranium nodosum L.						-		LC
Geranium robertianum L.						-		LC
Hedera helix L.						-		LC
Helleborus argutifolius Viv.						-		LC
Holcus lanatus L.						-		LC
Hypericum androsaemum L.						-		LC
Hypericum hircinum L.						-		LC
Ilex aquifolium L.						-		LC
Imperatoria ostruthium L.						-		LC

FLORE - INVENTAIRE ET STATUTS DE PROTECTION 2/2

TAXON	Directive Habitats *	BERNE **	CITES ***	Protection nationale	Protection Corse****	Det Znieff Corse	Liste Rouge *****	
							France	Corse
Lactuca muralis (L.) Gaertn.						-		LC
Lathyrus niger (L.) Bernh.						-		NT
Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf.						-		LC
Lavandula stoechas L.						-		LC
Limodorum abortivum (L.) Sw.			Annexe B			oui		LC
Lonicera etrusca Santi						-		LC
Luzula forsteri (Sm.) DC.						-		LC
Melica uniflora Retz.						-		LC
Mentha aquatica L.						-		LC
Mercurialis perennis L.						-		LC
Moehringia trinervia (L.) Clairv.						-		LC
Muscari comosum (L.) Mill.						-		LC
Oenanthe pimpinelloides L.						-		LC
Orobanche hederae Duby						-		LC
Osmunda regalis L.						-		LC
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra						-		-
Pancratium illyricum L.						-		LC
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.						-		-
Petasites hybridus (L.) G.Gaertn. B.Mey. & Scherb.						oui		DD
Phytolacca americana L.						-		EEE
Poa annua L.						-		LC
Poa trivialis L.						-		LC
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce						-		LC
Polypodium vulgare L.						-		LC
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.						-		LC
Potentilla micrantha Ramond ex DC.						-		LC
Prunus spinosa L.						-		LC
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn						-		LC
Ptychostomum pseudotriquetrum (Hedw.) Spence & Ramsay						-		-
Quercus ilex L.						-		LC
Quercus pubescens Willd.						-		LC
Ranunculus bulbosus L.						-		LC
Ranunculus flammula L.						-		LC
Ranunculus lanuginosus L.						-		LC
Ranunculus repens L.						-		LC
Rhamnus alpina L.						-		LC
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Cardot						-		-
Rosa canina L.						-		LC
Rubia peregrina L.						-		LC
Rubus canescens DC.						-		LC
Rubus ulmifolius Schott						-		LC
Rumex acetosa L.						oui		LC
Ruscus aculeatus L.	Annexe V					oui		LC
Sagina procumbens L.						-		LC
Sanicula europaea L.						-		LC
Saxifraga rotundifolia L.						-		LC
Scrophularia auriculata L.						-		LC
Sedum brevifolium DC.						-		LC
Sedum cepaea L.						-		LC
Silene gallica L.						-		LC
Sisymbrium officinale (L.) Scop.						-		LC
Solidago virgaurea L.						-		LC
Stachys sylvatica L.						oui		LC
Teucrium scorodonia L.						-		LC
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee						-		-
Umbilicus horizontalis (Guss.) DC.						-		LC
Urtica dioica L.						-		LC
Veronica officinalis L.						-		-
Viola riviniana Rchb.						-		LC

* Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore): Annexe II

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

*** CITES : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne

**** Réglementation de la cueillette de certaines plantes sauvages dans le département de Corse-du-Sud : Article 2&3

***** Liste rouge

VU : Vulnérable	VU
NT : Quasi-menacée	NT
LC : Préoccupation mineure	LC
DD : Données insuffisantes	DD
EEE : Espèce exotique envahissante	EEE

LISTE COMPLETE DE LA FAUNE RECENSEE DANS LA ZONE D'ETUDE DU PROJET

		Nom commun	Nom scientifique
Mammifères	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus
		Sérotine commune	Eptesicus serotinus
		Vespère de Savi	Hypsugo savii
		Murin de Daubenton	Myotis daubentonii
		Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri
		Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii
		Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus
		Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus
		Oreillard gris /montagnard	Plécotus austriacus/macrobullaris
		Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum
		Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros
	Autres	Renard	Vulpes vulpes
		Sanglier	Sus scrofa
Amphibie		Discoglosse corse	Discoglossus montalentii
		Discoglosse sarde	Discoglossus sardus
		Salamandre de Corse	Salamandra corsica
Reptiles		Lézard de Bedriaga	Archaeolacerta bedriagae
		Lézard tyrrhénien	Podarcis tiliguerta
		Couleuvre à collier de Corse	Natrix helvetica corsa
Oiseaux		Autour des palombes ssp. arrigon	Accipiter gentilis arrigonii
		Milan royal	Milvus milvus
		Pigeon ramier	Columba palumbus
		Grimpereau des bois	Certhia familiaris
		Pic épeiche	Dendrocopos major
		Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea
		Bergeronnette grise	Motacilla alba
		Grive draine	Turdus viscivorus
		Merle noir	Turdus merula
		Rougegorge familier	Erithacus rubecula
		Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla
		Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla
		Mésange charbonnière	Parus major
		Mésange noire	Periparus ater
		Cincle plongeur	Cinclus cinclus
		Mésange bleue	Cyanistes caeruleus
		Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes
		Geai des chênes	Garrulus glandarius
		Grand Corbeau	Corvus corax
		Pinson des arbres	Fringilla coelebs
		Grive musicienne	Turdus philomelos

		Nom commun	Nom scientifique
Insectes	Ordre des Lépidoptères Rhopalocères	Tabac d'Espagne	Argynnis paphia
		Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus
		Mégère corse	Lasiommata paramegaera
		Myrtil	Maniola jurtina
		Tircis	Pararge aegeria
		Piéride du navet	Pieris napi
		Piéride de la rave	Pieris rapae
		Thécla du chêne	Quercusia quercus
		Vulcain	Vanessa atalanta
	Odo-nates	Aeschne bleue	Aeshna cyanea
		Caloptéryx vierge méridional	Calopteryx virgo meridionalis
	Ordre des Orthoptères	Aïolope automnale	Aiolopus strepens
		Criquet duettiste	Chorthippus b. brunneus
		Sauterelle de Noël	Cyrtaspis scutata
		Dolichopode sp.	Dolichopoda bormansi/cyrnensis
		Pholidoptère corse	Eupholidoptera tyrrhenica
		Leptophye ponctuée	Leptophyes punctatissima
		Barbitiste du maquis	Metaplastes pulchripennis
		Grillon écailleux	Mogoplistes brunneus
		Criquet noir-ébène	Omocestus rufipes
		Pétaloptile italien	Petaloptila andreinii
		Criquet pansu	Pezotettix giornae
		Phanéroptère méridional	Phaneroptera nana

	Nombre d'espèces
Chiroptères	11
Mammifères autres	2
Amphibiens	3
Reptiles	3
Oiseaux	21
Insectes	23
Nombre total d'espèces	**63**

INSECTES - INVENTAIRE ET STATUTS DE PROTECTION

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats Faune Flore	Protection nationale	Espèce déterminante ZNIEFF	Listes rouges	
					France	Corse
Ordre des Lépidoptères Rhopalocères ("papillons de jour")						
Tabac d'Espagne	Argynnis paphia	-	-	-	LC	LC
Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus	-	-	-	LC	LC
Mégère corse	Lasiommata paramegaera	-	-	-	LC	LC
Myrtil	Maniola jurtina	-	-	-	LC	LC
Tircis	Pararge aegeria	-	-	-	LC	LC
Piéride du navet	Pieris napi	-	-	-	LC	LC
Piéride de la rave	Pieris rapae	-	-	-	LC	LC
Thécla du chêne	Quercusia quercus	-	-	-	LC	LC
Vulcain	Vanessa atalanta	-	-	-	LC	LC
Ordre des Odonates (Libellules)						
Aeschne bleue	Aeshna cyanea	-	-	-	LC	LC
Caloptéryx vierge méridional	Calopteryx virgo meridionalis	-	-	-	LC	LC
Ordre des Orthoptères (Sauterelles, Grillons et Criquets)						
Aïolope automnale	Aiolopus strepens	-	-	-	≈ LC'	-
Criquet duettiste	Chorthippus b. brunneus	-	-	-	≈ LC'	-
Sauterelle de Noël	Cyrtaspis scutata	-	-	-	≈ LC'	-
Dolichopode sp.	Dolichopoda bormansi/cyrnensis	-	-	Oui	?	-
Pholidoptère corse	Eupholidoptera tyrrhenica	-	-	-	≈ LC'	-
Leptophye ponctuée	Leptophyes punctatissima	-	-	-	≈ LC'	-
Barbitiste du maquis	Metaplastes pulchripennis	-	-	Oui		-
Grillon écailleux	Mogoplistes brunneus	-	-	-	≈ LC'	-
Criquet noir-ébène	Omocestus rufipes	-	-	-	≈ LC'	-
Pétaloptile italien	Petaloptila andreinii	-	-	-	≈ VU'	-
Criquet pansu	Pezotettix giornae	-	-	-	≈ LC'	-
Phanéroptère méridional	Phaneroptera nana	-	-	-	≈ LC'	-

* Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

** Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur

*** Listes rouges des espèces menacées : Listes rouges France : Papillons de jour (2012), Libellules (2015) - Listes rouges régionales : /!\Orthoptères : la Liste nationale (SARDET E., DEFAUT B.,2004), n'est pas une liste rouge type UICN, mais une hiérarchisation des menaces par espèces, avec 3 niveaux de priorité de conservation qui ont été transposés en critère UICN pour faciliter la lecture : Priorité 1 = CR', Priorité 2 = VU', Priorité 3 = NT', Priorité 0 = LC'.

VU : Vulnérable	VU
NT : Quasi-menacée	NT
LC : Préoccupation mineure	LC
NE : Non évalué	NE

CHIROPTERES - INVENTAIRE ET STATUTS DE PROTECTION

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats Faune Flore*****	Convention de Bonn*	Convention de Bonn Accords Eurobats **	Convention de Berne ***	Protection nationale ****	Espèce déterminante ZNIEFF	Liste Rouge		
								Europe	France	Corse
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Annexe II - Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	Oui	VU	LC	-
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Annexe IV	Annexe II	-	Annexe II	Oui	-	LC	NT	-
Vespère de Savi	Hypsugo savii	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	-	LC	LC	-
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	-	LC	LC	-
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	Oui	LC	NT	-
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	-	LC	LC	-
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe III	Oui	-	LC	NT	-
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	-	LC	LC	-
Oreillard gris /montagnard	Plécotus austriacus/macrobullaris	Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Non / Oui (1)	Oui	NT/NT	LC VU	
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Annexe II - Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	Oui	LC	LC	-
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Annexe II - Annexe IV	Annexe II	Annexe 1	Annexe II	Oui	Oui	LC	LC	-

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

*** Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn): Accord EUROBATS - Annexe1*

****Convention de Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe*

***** Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)*

***** Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection: Article 2

(1) : Oreillard montagnard : protégé et sur la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Listes rouges :

VU : Vulnérable
NT : Quasi-menacée
LC : Préoccupation mineure

VU
NT
LC

OISEAUX - INVENTAIRE ET STATUTS DE PROTECTION

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux*	CMS - Convention de Bonn **	Convention de Berne ***	CITES ****	Statut national *****		Espèce déterminante ZNIEFF	Liste Rouge ******		
						Protégé	Gibier		Europe	France (nicheurs)	Corse
Autour des palombes ssp. arrigonii	Accipiter gentilis arrigonii	Ann. I	Ann. II	Ann. III	Ann. A	(1) (1bis) (2)		Oui	LC	EN	VU
Milan royal	Milvus milvus	Ann. I	Ann. II	Ann. III	Ann. A	(1) - (2)			LC	VU	NT
Pigeon ramier	Columba palumbus	Ann. II-1 Ann. III-1	-		-		(4)	Oui	LC	LC	LC
Grimpereau des bois	Certhia familiaris			Ann. III		(1)		Oui	LC	LC	NT *
Pic épeiche	Dendrocopos major	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Bergeronnette grise	Motacilla alba			Ann. II		(1)		Oui	LC	LC	EN
Grive draine	Turdus viscivorus	Ann. II-2	-	Ann III	-		(3) - (4)	-	LC	LC	LC
Merle noir	Turdus merula	Ann. II-2	-	Ann III	-		(3) - (4)	-	LC	LC	LC
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	-	Ann. II	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla	-	-	Ann. II	-	(1)		Oui	LC	LC	LC
Mésange charbonnière	Parus major	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Mésange noire	Periparus ater	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Cincle plongeur	Cinclus cinclus	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	NT
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	-	-	Ann. II	-	(1)		-	LC	LC	LC
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	-	-	Ann. II	-	(1) - (2)		-	LC	LC	LC
Geai des chênes	Garrulus glandarius	Ann. II-2	-		-			-	LC	LC	LC
Grand Corbeau	Corvus corax	-	-	Ann. III	-	(1)		-	LC	LC	LC
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	-	-	Ann. III	-	(1)		-	LC	LC	LC
Grive musicienne	Turdus philomelos	Ann. II-2		Ann. III			(3) - (4)		LC	LC	-

* Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux)

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

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

**** CITES : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne

***** Statut national

(1) : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection: Article 3

(2) : Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature: Annexe 1

(3) : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national: Article 3

(4) : Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée: Premier

(5) : Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département: Article 1er

****** Listes Rouges :

EN : En danger	EN
VU : Vulnérable	VU
NT : Quasi-menacée	NT
LC : Préoccupation mineure	LC
NA : Non applicable	NA

AMPHIBIENS ET REPTILES - INVENTAIRE ET STATUTS DE PROTECTION

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats faune Flore*	Convention de Berne **	Protection nationale ***	Espèce déterminante ZNIEFF	Liste Rouge ****		
						Europe	France	Corse
Discoglosse corse	Discoglossus montalentii	Annexe II - Annexe IV	Ann. II	Art. 2	-	NT	NT	NT
Discoglosse sarde	Discoglossus sardus	Annexe II - Annexe IV	Ann. II	Art. 2	-	LC	LC	NT
Salamandre de Corse	Salamandra corsica	-	Ann. III	Art. 3	Oui	LC	NT	NT

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Convention de Berne	Protection nationale*	Espèce déterminante	Liste Rouge		
						Europe	France	Corse
Lézard de Bedriaga	Archaeolacerta bedriagae	Annexe IV	Ann. II	Art. 2	Oui	NT	NT	LC
Lézard tyrrhénien	Podarcis tiliguerta	Annexe IV	Ann. II	Art. 2	Oui	LC	LC	LC
Natrix helvetica corsa	Couleuvre à collier de Corse	Annexe IV	Ann. III	Art. 2	Oui	-	NT	NT

* Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)

** Convention de Berne : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

*** Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

**** Listes rouges : NT : Quasi-menacée

LC : Préoccupation mineure

NT
LC

ANNEXE 9

Forêts communales de COZZANO et de PALNECA : cartes

Office National des Forêts

Forêt communale de Palneca
Carte d'aménagement

Parcellaire

Series :
- Série n°1 : production de bois. Résineux
- Série n°2 : production de bois. Feuillus/résineux
- Série n°3 : intérêt écologique particulier

Desserte :
- route départementale
- route forestière
- piste forestière
- traine
- sentier

0 200 Mètres

N

I.G.N. EDR25

M.VIENNET 12/09

9

201

10

11

12

13

14

15

16

8

6

5

7

4

3

2

1

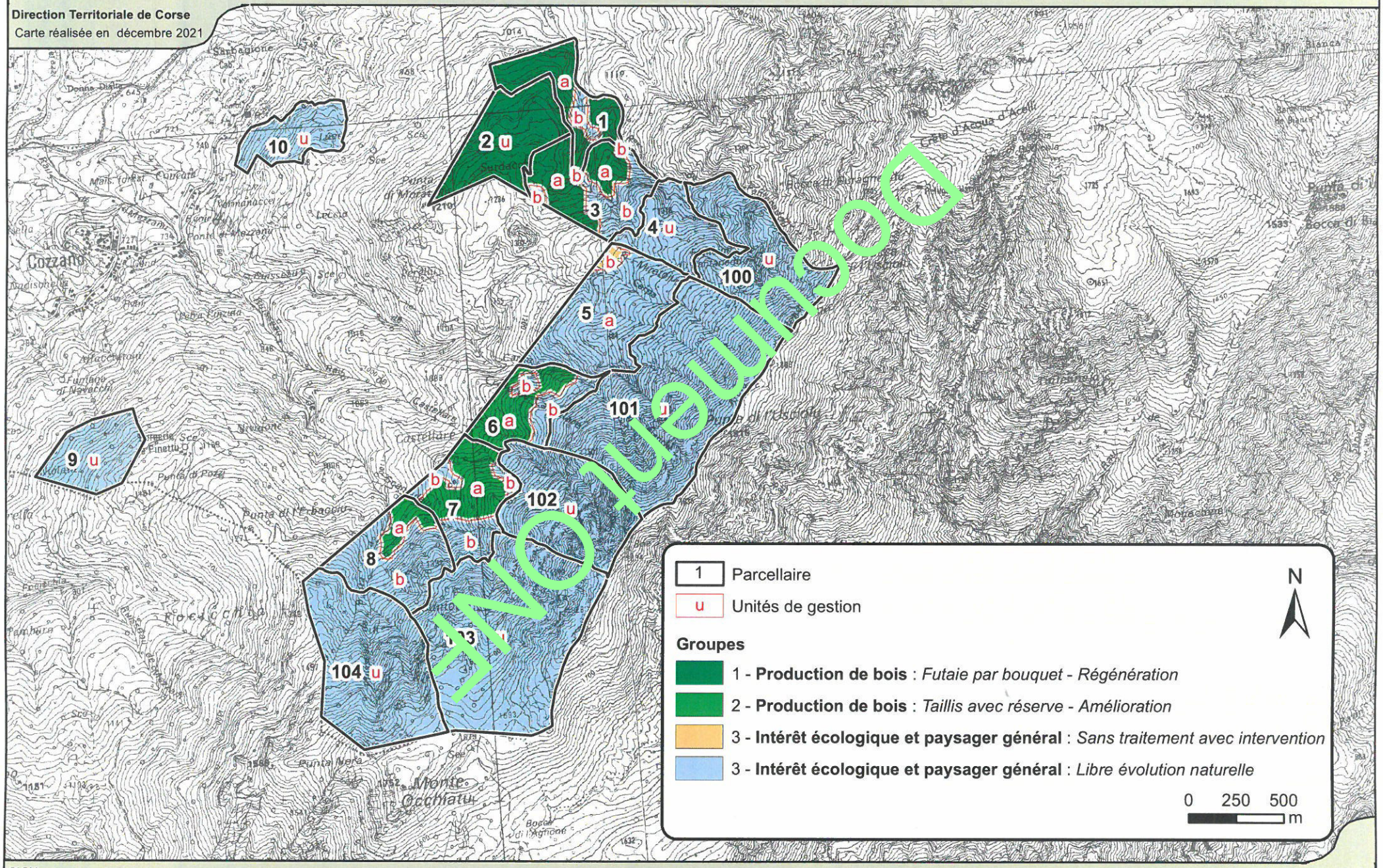
Office National des Forêts

Direction Territoriale de Corse

Carte réalisée en décembre 2021

Forêt communale de Cozzano

Carte 2.1 : Groupes et Unités de gestion



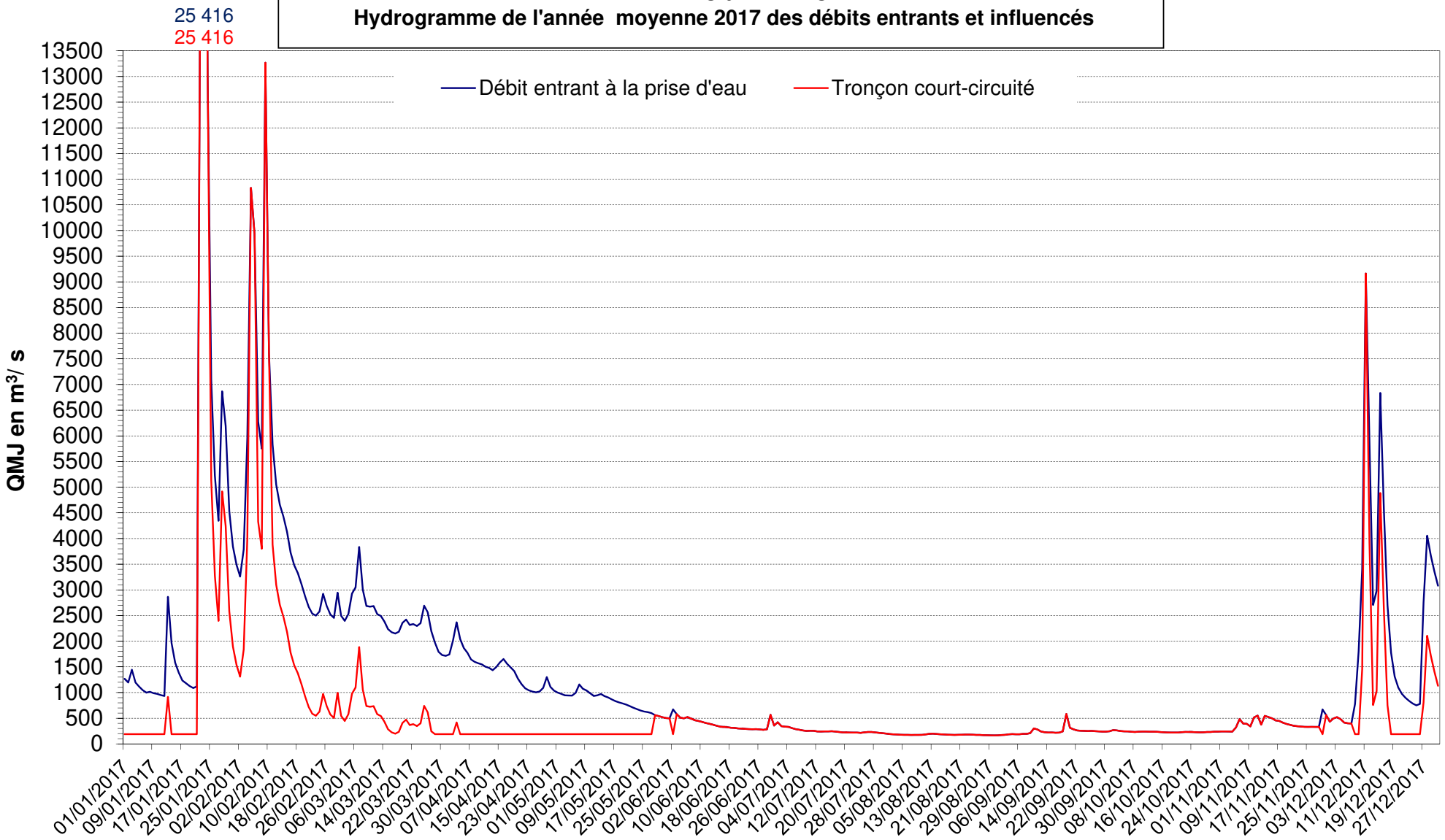
©IGN
Source BD ONF 2021

ANNEXE 10

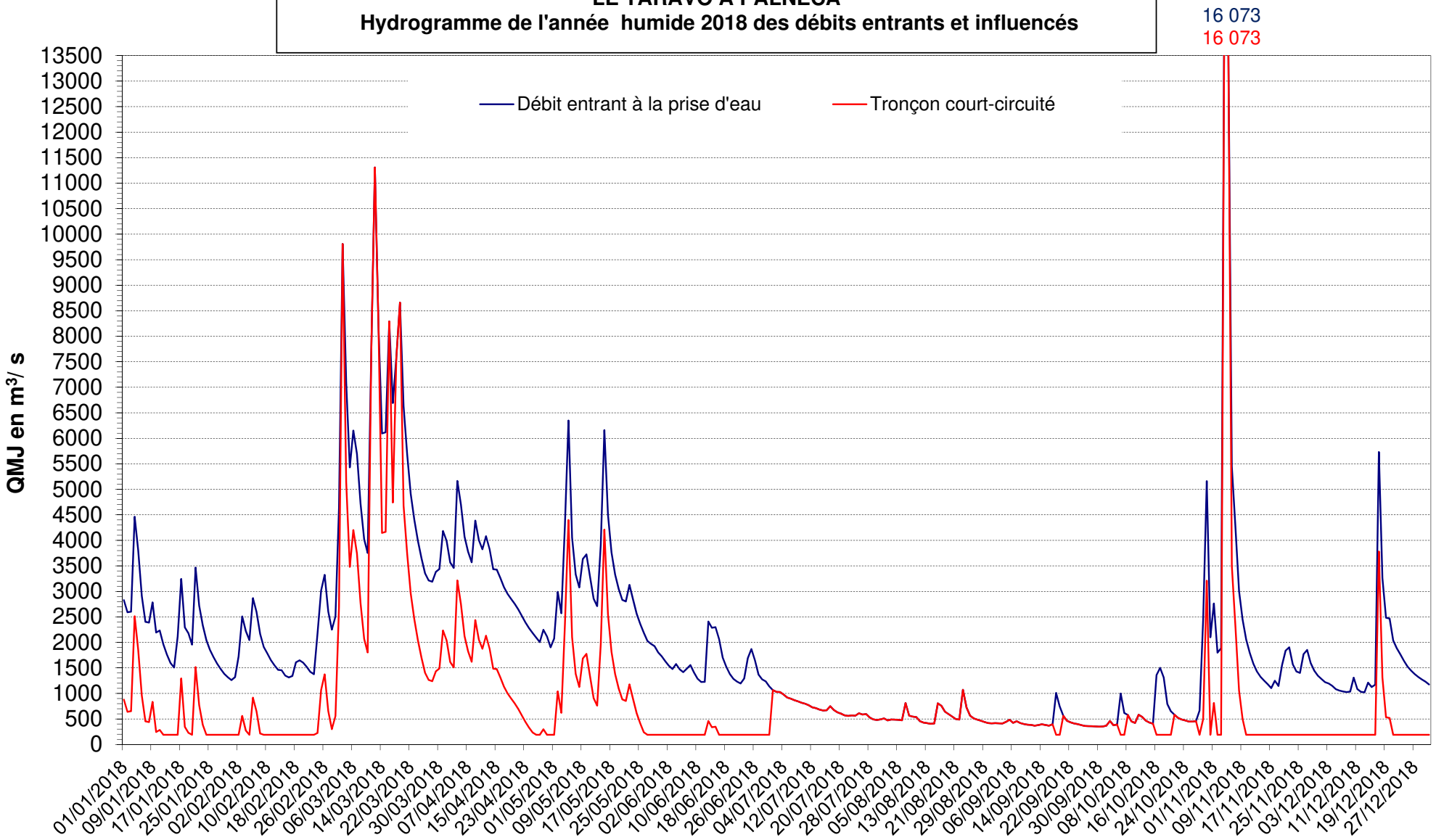
Étude hydrologique :

Hydrogrammes des années-types normale, sèche et humide

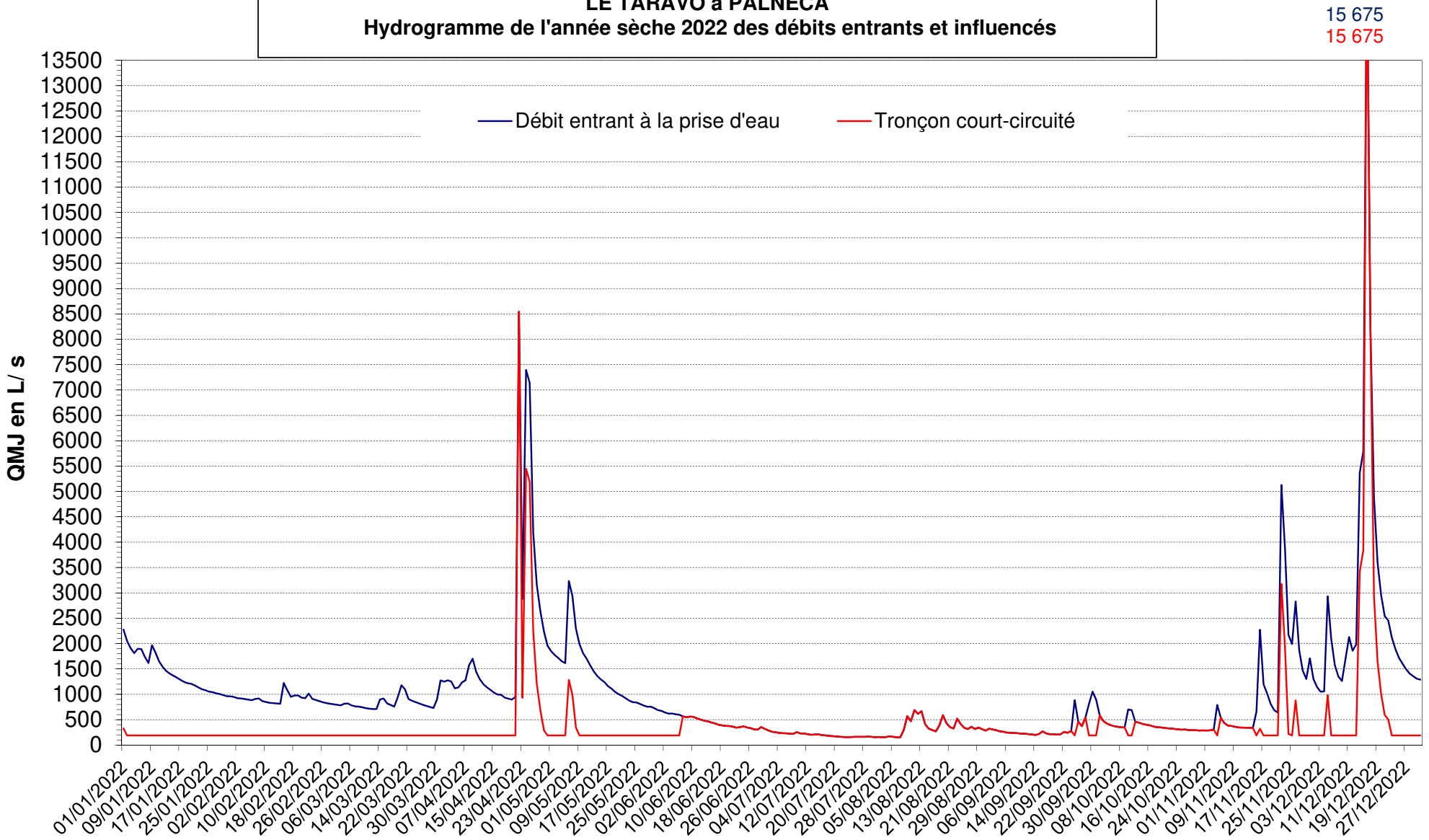
LE TARAVO à PALNECA
Hydrogramme de l'année moyenne 2017 des débits entrants et influencés



LE TARAVO A PALNECA
Hydrogramme de l'année humide 2018 des débits entrants et influencés



LE TARAVO à PALNECA
Hydrogramme de l'année sèche 2022 des débits entrants et influencés



ANNEXE 11

Etude du Débit Minimum Biologique (DMB) :

Méthodologie des méthodes de microhabitats

Tableau de l'expertise complémentaire des habitats et des frayères

Planches photos des frayères et des habitats

Méthodes des microhabitats

1. PRESENTATION DES DIFFERENTES METHODES

Les modèles dits de « microhabitats », développés en France par le CEMAGREF LYON (IRSTEA actuellement), permettent de quantifier l'effet d'une réduction du débit sur l'habitabilité de la lame d'eau pour les poissons. La sensibilité d'un bief court-circuité soumis à débit réservé peut être évaluée en simulant l'évolution de la qualité d'accueil sur une gamme de débit au moyen des protocoles disponibles, que sont EVHA (GINOT, 1995 ; SOUCHON et GINOT, 1998) et ESTIMHAB (LAMOUROUX et Al., 2002). L'approche est fondée sur les exigences des espèces ciblées, vis à vis des trois paramètres de base qui structurent leur habitat : profondeur, vitesse et nature des fonds. On considère, en effet, que chaque stade du cycle vital d'une espèce donnée a des affinités spécifiques pour un type d'habitat correspondant aux conditions les plus favorables à son développement : c'est la notion de preferenda. Cette hypothèse étant surtout vérifiée pour les espèces territoriales, la méthode est rendue particulièrement applicable aux Salmonidés. Ces exigences ont alors été traduites par des courbes dites « de preferenda » (BOVEE, 1978 ; SOUCHON et coll., 1989, POUILLY, 1994), définies pour chacun des stades vitaux de l'espèce cible. Pour la Truite fario, les courbes ont été étalonnées dans les cours d'eau de piémont et montagne français (SOUCHON et al., 2004).

Quel que soit l'outil, tous les protocoles prévoient un découpage du tronçon représentatif du cours d'eau à modéliser en une dizaine à une vingtaine de transects à intervalles réguliers (ESTIMHAB) ou fonction des faciès et singularités (EVHA). Dans le cas d'EVHA, les faciès sont ainsi ''découpés'' en aires unitaires jointives, appelées des cellules et caractérisées par une vitesse, une hauteur d'eau et un ''substrat'', et dont la définition est de l'ordre de 2 à 5 m^2.

Dans le cas d'EVHA, le modèle biologique affecte à chaque cellule une note d'affinité pour chaque stade de l'espèce cible et à chaque variable (hauteur, vitesse et substrat). Ces notes (probabilités notées de 0 à 1) sont établies à partir des courbes de préférence. Ensuite, la surface de la cellule est pondérée par le produit des trois notes d'affinité pour donner la Surface Pondérée Utile (SPU : = aire théoriquement utilisable par le stade visé de l'espèce cible). Les surfaces de chaque cellule élémentaire sont sommées par transect, faciès, et sur l'ensemble de la station. La SPU peut être exprimée par 100 m de rivière (SPU normée). La Valeur d'Habitat (VHA) est le rapport de la SPU à la surface mouillée, c'est à dire le produit des 3 notes d'affinité.

La méthode s'applique aux rivières à lits caillouteux où les variables structurant les habitats sont le ''substrat'', les hauteurs d'eau et vitesses du courant. Dans l'état actuel de sa validation, elle est préférentiellement à réserver aux rivières à truites et à Cyprinidés d'eau vive de caractéristiques suivantes :

- Pente comprise entre 2 et 50 ‰,
- Largeur inférieure à 20 m,
- Module inférieur à 30 m^3/s,
- Température moyenne journalière estivale < 20 °C.

2. CRITERES USITES POUR INTERPRETER LES RESULTATS DE LA MODELISATION

Notion de stade limitant : En cas de baisse de débit, le stade limitant d'une population de poissons (souvent la Truite) est en général l'adulte, celui-ci étant plus défavorisé par de faibles hauteurs d'eau[1]. L'interprétation est orientée en priorité sur ce stade, en vérifiant que le seuil défini ne limite pas trop les autres.

---

1) Pour 1 m2 propice au juvénile, il faudrait 1,25 m² propice à l'adulte (Source : GINOT V., 1998).

Notion de ‘‘seuil de risque’’ : Ce seuil se repère graphiquement, sur la courbe d’évolution de SPU en fonction du débit. Il s’agit donc du ‘‘point d’inflexion’’ le plus proche de l’ordonnée à l’origine, en dessous duquel la SPU, notamment du stade limitant, chute rapidement : « *l’idée est d’essayer de définir, en regardant l’allure de la courbe, la limite en dessous de laquelle la courbe de SPU s’écroule très vite. La valeur absolue de la SPU n’a alors qu’une importance toute relative. On sait simplement qu’en dessous de ce seuil, toute baisse de débit, même minime, entraîne une chute rapide de SPU. On peut interpréter cette valeur comme seuil d'accroissement rapide des risques pour la population*. » (Extraits du Guide méthodologique EVHA, 1998). Il arrive toutefois, assez fréquemment, qu’il n’y ait pas de ‘‘point’’ d'inflexion, du fait de l’allure progressive de la courbe, mais on peut néanmoins déceler une zone où cela se produit.

Situation par rapport au débit d'étiage : Les conditions d'habitats imposées par les étiages naturels sont considérées par beaucoup d’hydrobiologistes comme un des principaux facteurs susceptibles de structurer limitativement un peuplement (publications entre autres : BOVEE, 1982 ; SOUCHON et Coll., 1989, puis 1990 ; Guide méthodologique EVHA, 1998), du moins si un autre facteur n’est pas plus limitant (physico-chimie, thermie ou trophie, halieutisme, prédation, agents pathogènes). Toutefois, il n'a pas pour autant pu être démontré[2] sur les 8 sites suivis expérimentalement, qu'un relèvement du débit réservé du 1/40ème au 1/8ème du module améliorait les taux d’occupation de l’habitat (SABATON et coll., 2004). Cela étant, l’étiage doit être considéré comme une situation de référence. La question reste de savoir quelle peut être la marge de tolérance par rapport à cet état supposé limitant. Un certain nombre de travaux, retours d'expérience a fait dire à une époque au CEMAGREF qu'une baisse de SPU de 50 % par rapport au QMNA était le plus souvent trop pénalisante (TROCHERIE et coll. ; 1989 ; 1990), et qu’une diminution de 20 %, plus raisonnable, « *pouvait être admise temporairement* » (Guide méthodologique EVHA, 1998), ce qui implique que ce seuil peut être pénalisant si la situation perdure une bonne partie ou toute l’année. Aujourd'hui, le CEMAGREF ne souhaite plus que ce seuil des « *80 % de la SPU au QMNAM*) soit retenu (SOUCHON, colloque ESTIMHAB 2008 ; LAMOUROUX CAPRA. comm. pers. en 2008 et 2010) comme critère d’évaluation d'un DMB, surtout en tant qu’unique critère, préférant que l’on raisonne sur la base de la perte relative de la SPU et d’une analyse visuelle de la courbe, avec recherche d’un seuil (ou zone plutôt) d’apparition d’un risque.

SPU maximale : La valeur maximale de la SPU, lorsqu'elle apparaît dans la zone de validité de la courbe de SPU, peut certes servir de repère mais à titre indicatif et très accessoire car le modèle biologique a été établi et validé pour des débits faibles (à au plus moyens) sans tenir compte du rôle d'abri hydraulique joué par les éléments grossiers, qui devient important aux débits forts.

Autres critères : D’autres critères aidant à l’évaluation d’un DMB peuvent être utilisés : la surface mouillée, dont l'extension est, éventuellement, de nature à augmenter la production d’invertébrés servant de nourriture aux poissons (en sachant tout de même qu’il est bien rare que la densité des invertébrés soit limitante) ou d’alevins. A ce sujet, contrairement à ce qui est souvent affirmé, le gain de biomasse entraîné par un accroissement du débit n’est pas forcément (et en tous cas pas linéairement) proportionnel à celui de la surface mouillée[3]. Par ailleurs, les relations entre débit et conditions de circulation piscicole sont à prendre en compte, car celles-ci peuvent être difficiles, voire impossibles si le tirant d’eau ne suffit plus ou la vitesse devient excessive au droit de certains faciès dont le franchissement est conditionné par le débit (cascades, radiers, plats courants).

---

2) D’après les expérimentations menées par la Cellule Nationale d’étude des débits réservés (Groupe d’experts incluant les chercheurs du CEMAGREF et de la DER d’EDF) sur huit sites pilotes, qui tendent à montrer un effet des crues et hautes eaux bien plus limitant et structurant que celui du débit réservé.

3) En effet, une hausse de débit conduit le plus souvent à gagner en surface productive vers la berge sous des hauteurs et vitesses modérées, mais peut en contrepartie abaisser la productivité du chenal, alors pénalisé par des vitesses et turbulences devenant trop fortes et sélectives pour une production optimale de biomasse.

Cours d'eau **: TARAVU** ***Date Q1 :*** **18/05/2024** ***Q1 = Q haut =*** **1255 L/s**

Tronçon **: TCC projet** ***Date Q2 :*** **21/08/2024** ***Q2 = Q bas =*** **344 L/s**

Expertise en aval de chaque transect indiqué

Transect	Faciès***	Q	Bois mort (m^2)	Ss Ber.ml	Br. bai. (ml)	Rac (ml)	Autre	SGF (u)*	SGF HE (u)*	ZFP (u)*	Remarques
16	Cas/ Fod	**1**									
(Aval)		**2**									
15	psP	**1**		0.7		0.35		5		2	Ss Be = RG
		2				2.8		6			
14	Rap	**1**		0.35		2.35		46		5	ZFP : RD - Ss Be = RG - Rac : 1,3 ml RD
		2		0.35		1.5		43	3	3	
13	psP	**1**				5.5		23		6	Rac : RD
		2				5.5		10			
12	psP	**1**		1.8		4.5		31		13	Ss Be = RG - Rac=RD
		2		1.8		6.8					
11	psP/ Maf	**1**		5.1		0.9		165		36	ZFP : 3 m² RD + 4 u RD - Ss Be = RD - Rac= RD
		2		3.4		1.6		127	2	37	Rac: 0.8 RD+ 0.8 RG
10	Pc (Rap)	**1**		3		6.85		34			Ss Be = Ss Rocher RG - Rac=6.5 ml RD
		2		3		0.8		20	14		
9	Pc (Rap)	**1**				1.3		48		5	Rac: RD
		2		0.6		2.3		49		6	

**** Profonds : > 0.8 m - **Frayères : granulométries de 0.5 à 5 cm***

****** Faciès : M****conc ; Maf ; Mao ;* ***F****od ;* ***Rad*** *;* ***Rap*** *;* ***P****c ; Pl - psP ;* ***Esc*** *;* ***Clot*** *; Clent ;* ***Cas*** *;* ***Chu*** *;* ***Anser*** *(qualifier hétérogénéité par + ou -)*

Cours d'eau **:** **TARAVO** ***Date Q1 :*** **18/05/2024** ***Q1 = Q haut =*** **1255 L/s**

Tronçon **:** ***Date Q2 :*** **21/08/2024** ***Q2 = Q bas =*** **344 L/s**

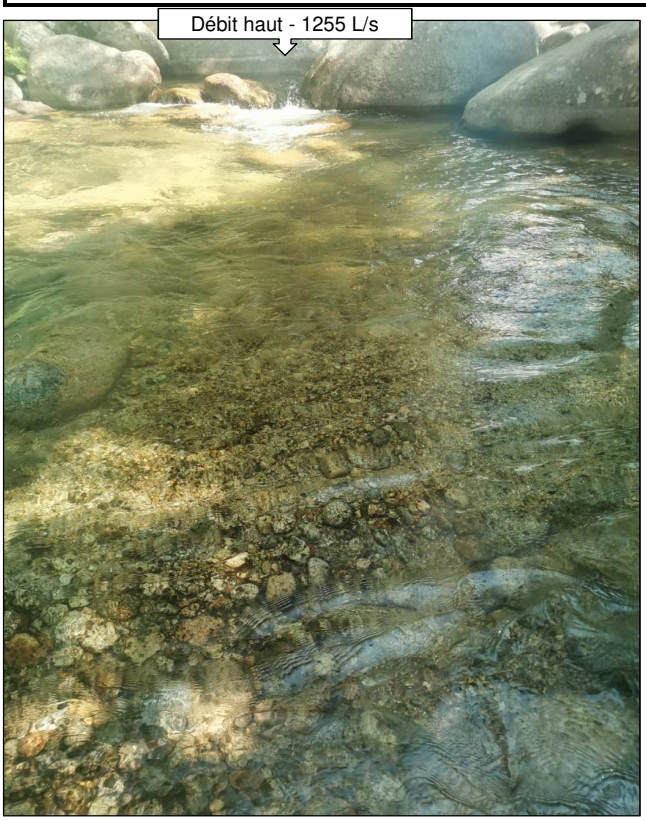
Expertise en aval de chaque transect indiqué

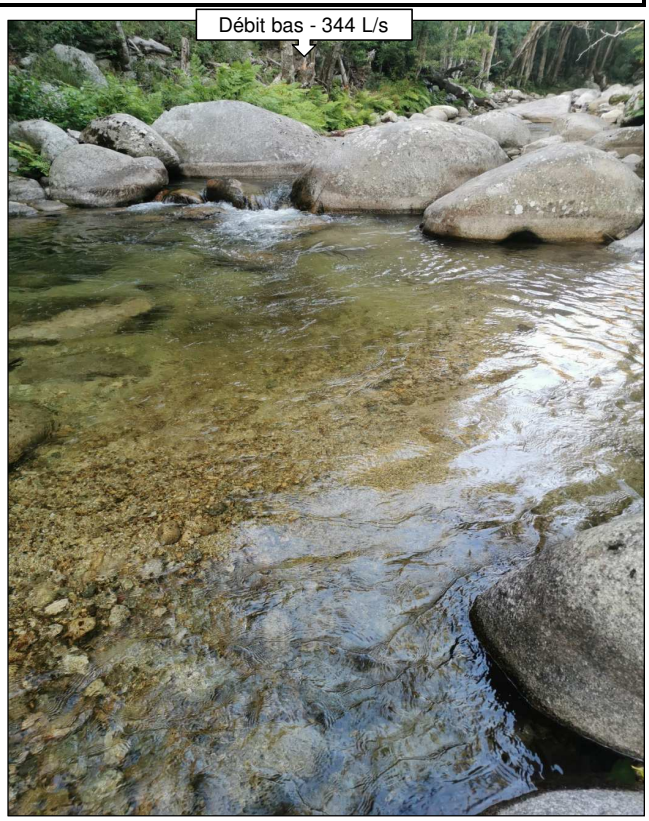
Transect	Faciès***	Q	Bois mort (m^2)	Ss Ber.ml	Br. bai. (ml)	Rac (u)	Autre (u)	SGF (u) *	SGF HE (u)*	ZFP (u)*	Remarques
8	Fod	**1**						78			
		2						67	1	10	
7	Cas	**1**		7				19		8	SGF & ZFP : RD - SsBe = RG
		2		7				12	7		
6	Fod (tête)	**1**		2.95		1.5		35		16	SsBe = 2,6 ml RD - Rac : RD
		2		1.35		1		54		19	
5	psP	**1**		0.5							SsBe = RD
		2		0.5							
4	psP	**1**	0.2	2		1		418		141	SsBe = Ss Rocher en berge RD - Rac : RD
		2	0.2	1		1.5		420	11	100	
3	Esc	**1**	2	4.4		0.9		72		11	ZFP : 5 u RD + 6 u RG - SGF : 5.5 m² en RD - SsBe = 2,3 ml RD + 6 u Ss Rocher en berge RG
		2	2	1.2		0.5					BM : mise en eau id. Q1 - ssBe : linéaire Q1 non retrouvé
2	Esc	**1**		2.6				17		6	SsBe = Ss Rocher en berge RD
		2		2.6					5		
1	Esc	**1**		1.8		1.1		61		2	SGF HE : 1 m² en amont immédiat T1 - SsBe = 2,3 ml RG + 0.5 ml Ss Rocher en berge RD - Rac : RD
(Amont)		**2**		1.3		1		65	9	10	ssBe : RG

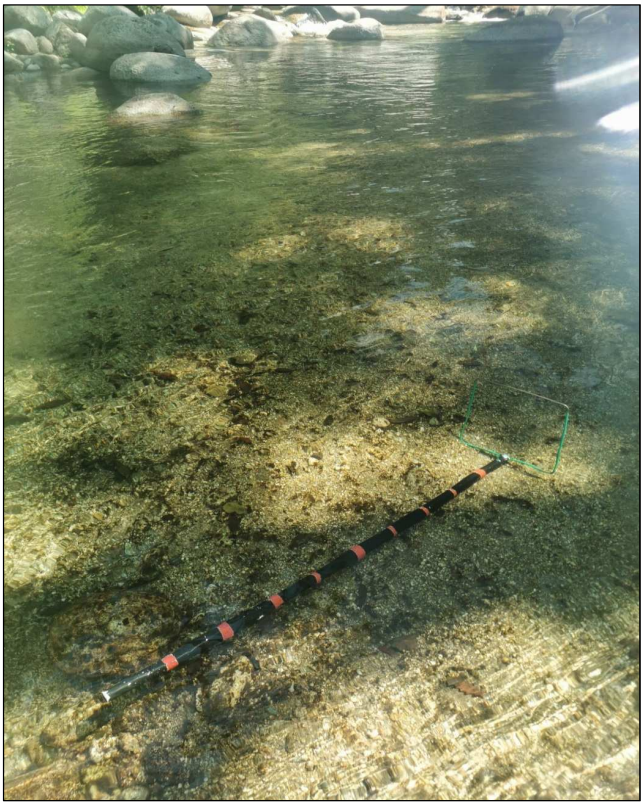
*** ***Faciès*** ***: M****conc ; Maf ; Mao ;* ***F****od ;* ***Rad*** *;* ***Rap*** *;* ***P****c ; Pl - psP ;* ***Esc*** *;* ***Clot*** *; Clent ;* ***Cas*** *;* ***Chu*** *;* ***Anser*** *(qualifier hétérogénéité par + ou -)*

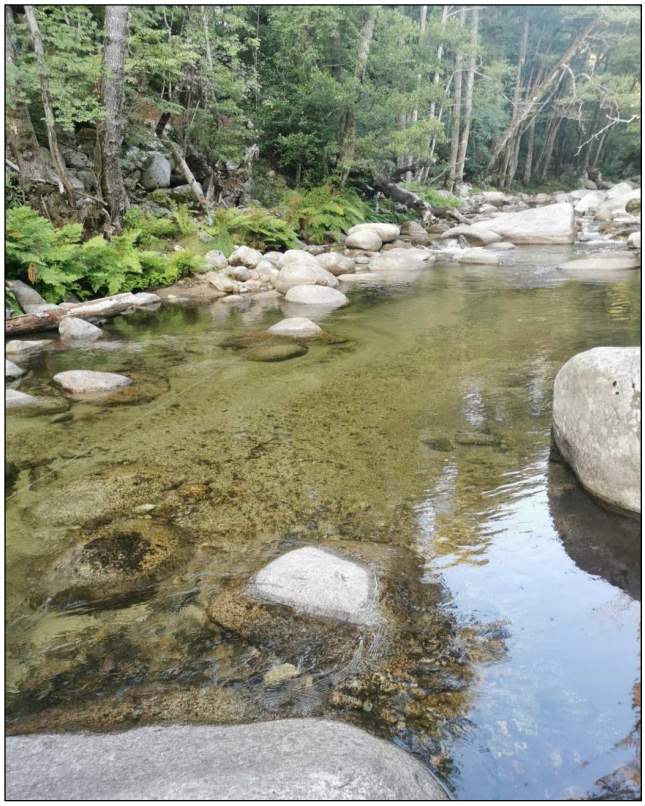
LE TARAVO - STATION ESTIMHAB

Exemples de mise en eau toujours satisfaisantes aux deux débits de frayères à truites potentielles







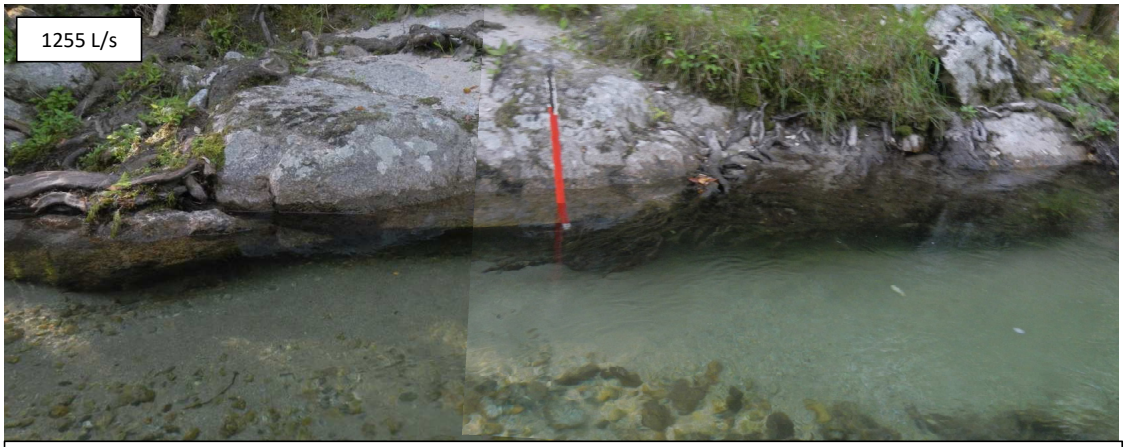


LE TARAVO - Exemples de quelques habitats de la station ESTIMHAB





En rive droite sur la moitié aval de la station, les cordons raçinaire sont très nombreux , comme ces deux cordons racinaires proches dont la mise en eau



Toujours en rive droite , en queue de Plat, (aval immédiat T11) : sous-berges et racines sous 40 cm de tirant d'eau dont l'étendue diminue peu avec la baisse de débit .





Mise en eau au deux débits des rares cordons racinaires situées en rive gauche de la station (entre les transects 14 et 15)

ANNEXE 12

Formulaires de demande de dérogation pour transfert d'espèces protégées

cerfa

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR [X] LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *

[X] LA DESTRUCTION *

[ ] LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SARL CICCOLINI

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° ..... Rue ..... Lieu-dit Cinaredda

Commune ..... COZZANO

Code postal 20 148

Nature des activités : ..... Entreprise de travaux publics, construction et exploitation d'ouvrages hydrauliques

.....

Qualification : .....

.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	Discoglossus sp. Discoglosse (corse ou sarde)	Non connu a priori	Probabilité faible (à cause de la pression de prédation porcine) de présence d'individus dans leur habitat de repos ou reproduction, dans l'emprise des travaux (terrassement).
B2	Salamandra corsica Salamandre de Corse	Non connu a priori	Probabilité faible (à cause de la pression de prédation porcine) de présence d'individus dans leur habitat de repos ou reproduction, dans l'emprise des travaux (terrassement).
B3	Podarcis tiliguerta Lézard tyrrhénien	Non connu a priori	Probabilité faible (à cause de la pression de prédation porcine) de présence d'individus dans leur habitat de repos ou reproduction, dans l'emprise des travaux (terrassement).
B4	Natrix helvetica corsa Couleuvre à collier corse	Non connu a priori	Probabilité faible (à cause de la pression de prédation porcine) de présence d'individus dans leur habitat de repos ou reproduction, dans l'emprise des travaux (terrassement).
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	[X]	Prévention de dommages aux cultures	[ ]
Sauvetage de spécimens	[X]	Prévention de dommages aux forêts	[ ]
Conservation des habitats	[X]	Prévention de dommages aux eaux	[ ]
Inventaire de population	[ ]	Prévention de dommages à la propriété	[ ]
Etude écoéthologique	[ ]	Protection de la santé publique	[ ]
Etude génétique ou biométrique	[ ]	Protection de la sécurité publique	[ ]
Etude scientifique autre	[ ]	Motif d'intérêt public majeur	[ ]
Prévention de dommages à l'élevage	[ ]	Détention en petites quantités	[ ]
Prévention de dommages aux pêcheries	[ ]	Autres	[X]

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Les travaux visent à réhabiliter une prise d'eau existante, pour produire de l'électricité d'origine renouvelable.....

Suite sur papier libre (Pour davantage d'informations, voir dans les autres pièces du dossier)

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive [ ] Préciser la destination des animaux capturés : .....

.....

Capture temporaire [X] avec relâcher sur place [X] avec relâcher différé [ ]

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : Il s'agit d'un éventuel sauvetage d'urgence : si un animal est trouvé dans l'emprise par les intervenants sur le chantier, il sera déplacé immédiatement hors de la zone....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐ Préciser : .....
Autres moyens de capture ☐ Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser : .....
Destruction des œufs ☐ Préciser : .....
Destruction des animaux ☒ Par animaux prédateurs ☐ Préciser : .....
Par pièges létaux ☐ Préciser : .....
Par capture et euthanasie ☐ Préciser : .....
Par armes de chasse ☐ Préciser : .....
Autres moyens de destruction ☒ Préciser : Destruction possible de rares individus (adulte ou jeunes) lors du débroussaillage manuel puis des terrassements (prise d'eau, piste et usine), malgré toutes les mesures prévues pour minimiser les risques.

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser : .....
Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....
Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser : .....
Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser : .....
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser : .....

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser : Coordinateur environnement, biologiste ou écologue référent.
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser : .....
Autre formation ☐ Préciser : Personnel encadré préalablement sensibilisé sur le chantier.

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Le débroussaillage aura lieu en octobre, les coupes en hiver et le terrassement en février-mars.
ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Corse
Départements : Corse-du-Sud
Cantons : Zicavo
Communes : Palneca et Cozzano

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☒ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Les individus capturés sur le chantier seront relâchés en limite extérieure et pourront recoloniser la zone après travaux. Il est prévu de créer des habitats de repos favorables pour améliorer leur résilience face à la prédation.

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L' OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Sans objet

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....
Les sauvetages d'urgence (captures + relâcher immédiat hors emprise) seront répertoriés et donneront lieu à un compte-rendu détaillé intégré dans le rapport de suivi écologique du chantier.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Cozzano
le 2 octobre 2025
Votre signature

cerfa

N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☐ LA COUPE* ☐ L'ARRACHAGE*
☐ LA CUEILLETTE* ☒ L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : SARL CICCOLINI

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° ..... Rue ..... Lieu-dit Cinaredda

Commune ..... COZZANO

Code postal 20 148

Nature des activités : Entreprise de travaux publics, construction et exploitation d'ouvrages hydrauliques

.....

Qualification : .....

.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Buxbaumia viridis Buxbaumie verte	A priori 1 seule colonie	Une seule colonie détectée en 2024 à proximité immédiate du tracé présumé de la piste.
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☒	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☒	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude phytoécologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Le projet consiste en la réhabilitation d'une prise d'eau pour produire de l'énergie hydraulique renouvelable. Le tracé final de la piste cherchera à éviter de toucher directement ou indirectement à la colonie. Si impossibilité, la colonie sera déplacée avec son support ligneux dans un endroit favorable à proximité immédiate.

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période ou la date : En cas de nécessité de déplacer la colonie avec son support, ce sera réalisé juste avant que les travaux atteignent la zone, sous la direction du bryologue référent en charge du suivi du chantier.

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif ☒ Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : .....

Arrachage ou enlèvement temporaire ☐ avec réimplantation sur place ☒
avec réimplantation différée ☐

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : .....

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : Le support de la colonie sera déplacé immédiatement vers un endroit situé à proximité en amont dans le talweg où les conditions abiotiques (humidité notamment) seront similaires. Le support sera replacé dans le même sens exactement (dessus-dessous et par rapport à la pente).

Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : .....

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale ☒ Préciser : DEUG, licence, maîtrise et DESS de biologie végétale.

Formation continue en biologie végétale ☒ Préciser : Chaire de bryologie au Conservatoire botanique national.

Autre formation ☐ Préciser : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Corse
Départements : Corse-du-Sud
Cantons : Zicavo
Communes : Cozzano

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés ☐ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☒ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : La panoplie de mesures de la séquence ERC prévue en amont du projet inclut la création d'habitats favorables à l'espèce : supports ligneux laissés au sol dans des ambiances édaphiques propices (humidité).

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

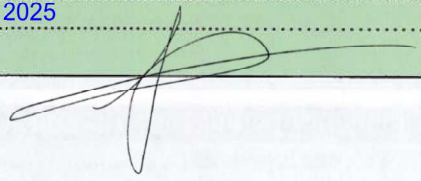
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Disponibles sur demande formulée auprès du bryologue référent.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : En cas de délocalisation de la colonie, le bryologue rédigera un compte-rendu de l'opération, qui sera intégré dans le rapport de suivi écologique du chantier.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Cozzano
le 2 octobre 2025
Votre signature



IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 5 :

Capacités techniques et financières, durée de l'autorisation

Pièce n° 5-1 : *Note sur les capacités techniques et financières*

Pièce n° 5-2 : *Durée de l'autorisation demandée et motifs*

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 5-1 :

Note sur les capacités techniques et financières du demandeur

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Note sur les capacités techniques et financières du demandeur

Textes de référence :

- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-1 (VI 2°) du Code de l'Environnement ainsi modifié*

M. Jean Jacques CICCOLINI est hydraulicien et M. Jean Philippe CICCOLINI gère une entreprise de BTP et de VRD en assainissement et en eau potable. Ils ont déjà aménagé des prises d'eau et posé des conduites dans le cadre de plusieurs chantiers, parmi lesquels les plus significatifs sont les suivants :

- Seuil de prise d'eau dans le fleuve TARAVU (25 m de largeur et 4 m de hauteur sur le terrain naturel) et réseau de 11 km de canalisations jusqu'à un DN 300 mm pour l'irrigation d'un périmètre cultivable dans la plaine des BAINS-DE-GUITERA, pour le compte de l'OEHC (Office d'Équipement Hydraulique de la Corse) en 1986.
- Système d'adduction d'eau potable pour des communes du BAS TARAVU avec 14 km de conduites, en 1995.
- Pose d'un réseau de 3 km d'adductions d'eau potable dans le VALINCU, en 1996.

L'Entreprise CICCOLINI dispose d'une équipe douée et compétente, et l'agent qui sera chargé de la surveillance et maintenance courantes de l'installation suivra une formation spécifique dispensée par les fournisseurs.

Ils seront épaulés également par M. Frédéric SEGUIER (un spécialiste du réglage et de la maintenance de tous types centrales, qui intervient sur le continent comme sur l'Île) et M. Marc LIVET, qui exploite les centrales voisines de ZICAVO et OLIVESE.

Les fonds propres de l'Entreprise permettront de financer une part certes modeste de l'investissement, un prêt bancaire couvrira le reste des dépenses engagées.

Le chiffre d'affaires généré viendra couvrir toutes les dépenses d'exploitation après amortissement de l'investissement de départ (taux de retour prévisionnel assez long mais restant estimé entre 15 et 20 ans).

✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 5-2 :

Durée de l'autorisation demandée

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Durée de l'autorisation demandée

Textes de référence :

- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-1 (VI 3°) du Code de l'Environnement ainsi modifié*

Au regard :

- Du montant élevé des investissements initiaux et mesures pour l'environnement,
- Du fonds à alimenter pour le démantèlement futur éventuel des installations,
- De la période de chômage environnemental en juillet et août,
- Et des tarifs relativement bas d'achat de l'électricité,

Qui vont allonger la durée d'amortissement, l'autorisation est sollicitée pour le maximum légal qui est de quarante (40) années.

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 6 :

Justification de la libre disposition des terrains

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Justification de la libre disposition des terrains utilisés

Textes de référence :

- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-1 (VI 2°) du Code de l'Environnement ainsi modifié*

Les ouvrages projetés seront situés dans les terrains cadastrés figurant dans le tableau annexé à la page suivante, où figurent également la nature des ouvrages projetés sur chacune des parcelles.

Les emprises des aménagements sont localisées sur la carte figurant dans l'annexe suivante.

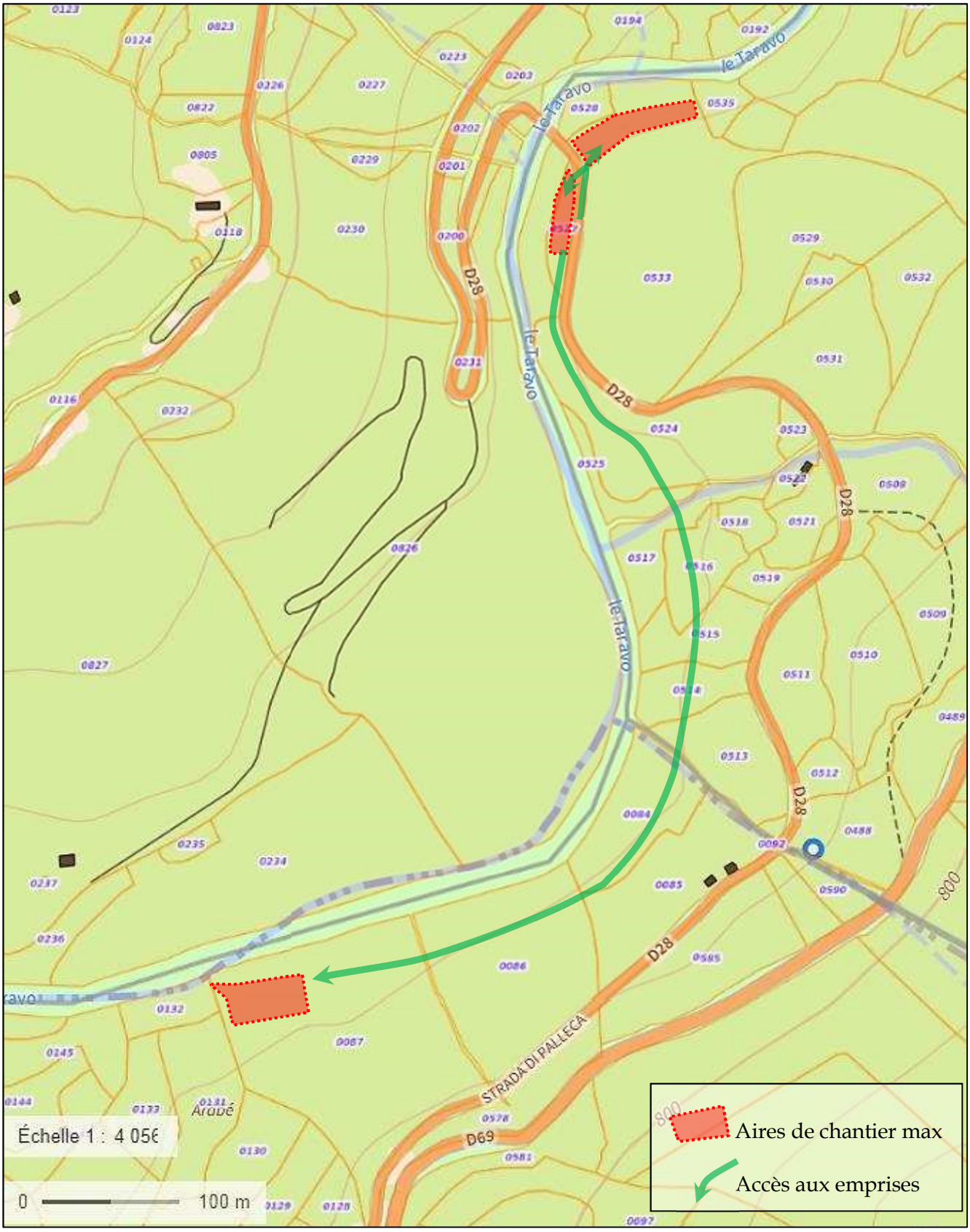
Les copies des conventions d'occupation signées avec les propriétaires des parcelles concernées sont également annexées.

✧✧✧✧✧✧✧

Parcelles concernées par les aménagements projetés :

Commune	Section	n° de parcelle	Surface (m²)	Nature	Lieu -dit	Propriétaires	Autorisation	Aménagements projetés
PALNECA	C	513	4968	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	514	2634	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	515	3607	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	517	3312	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	516	3208	Bois,maquis,friches		BARTOLI Decius De Jean	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	518	1128	Bois,maquis,friches		BARTOLI Decius De Jean	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	524	10400	Bois,maquis,friches	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	525	1597	Chêne vert	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	527	1400	Bois,maquis,friches	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Conduite forcée + piste & Aire de stockage lors des travaux
PALNECA	C	535	1134	Bois,maquis,friches	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Canal couvert
PALNECA	C	529	12980	Chêne vert	Chiosu Nuovo	SANTONI Florent	oui	
PALNECA	C	533	53963	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	SANTONI Jacques Francois	oui	Canal couvert + conduite & Aire de stockage lors des travaux
PALNECA	C	536	13081	Bois,maquis,friches		SANTONI Benjamin BARTOLI Anne-Marie	oui	Seuil et ouvrages de prise d'eau
PALNECA	D	191	1697	Bois,maquis,friches	Partiga	SANTONI Ange François	oui	Seuil
PALNECA	D	192	1158	Bois,maquis,friches	Partiga	SANTONI Ange François	oui	Seuil
COZZANO	A	84	5669	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	BARTOLI Antoine	oui	Conduite forcée + piste
COZZANO	A	85	7579	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	BARTOLI Antoine	oui	Conduite forcée + piste
COZZANO	A	86	13271	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	CICCOLINI Jean-François CICCOLINI Jean-Jacques CICCOLINI Jean-Louis	oui	Conduite forcée + piste
COZZANO	A	87	22495	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	SPADONI Charles de José	oui	Centrale & aire de stockage + base de vie lors des travaux

LOCALISATION DES EMPRISES SUR FOND CADASTRAL



© IGN 2024

Conventions d'occupation des parcelles en cours de signature.

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 7 :

Proposition de répartition de la valeur locative de la chute

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Répartition de la valeur locative de la chute et des ouvrages

Textes de référence :

- Décret n° 55-49 du 5 janvier 1955.
- Art. 6 de la Loi n° 75-678 du 29 juillet 1975 consolidé au 17/01/2010
- Art. 1399,1473 à 1475 du Code Général des Impôts.
- Art. 316 à 321 B et 323 de l'annexe III du Code Général des Impôts.

La puissance maximale brute de la chute d'ARABÈ ou encore PONTE DI A DISPENSA sera supérieure à 500 kW, donc elle donnera lieu à une répartition de la valeur locative de la force motrice et des ouvrages entre les communes de PALNECA et COZZANO.

Le calcul justifié dans la note jointe aboutit à la proposition de l'estimation de répartition de la force motrice suivante :

Communes	**Pourcentage**
PALNECA	88,15 %
COZZANO	11,85 %
Total	**100,00 %**

✧✧✧✧✧✧✧

Calcul proposé pour la répartition de la valeur locative donnant lieu à perception pour la future centrale d'ARABÈ

A = <u>Ouvrages de génie civil (Surfaces S d'emprises au sol en m²)</u> :

<u>Seuil et son coursier en enrochements, bassin décanteur, canal couvert, chambre de mise en charge, passe à poissons et dévalaison, prébarrage :</u>

S ≈ 1300 m^2 (PALNECA)

Ces ouvrages sont tous situés sur la commune de PALNECA (emprise mesurée sur les plans projet).

<u>Parcelles submergées par le remous du seuil</u> :

S ≈ 1650 m^2 (PALNECA)

Correspondant à la surface totale du remous liquide estimé du seuil qui remontera de 60 m en amont du seuil de ± 2 m de hauteur sur terrain naturel.

<u>Centrale hydroélectrique et canal de fuite :</u>

S ≈ 165 m^2 (COZZANO)

Basée sur un bâtiment de SHON 120 m² maximum et un canal de fuite 15 m de long sur 3 m de large environ.

<u>Surface totale</u> : 3 115 m², (somme des surfaces précédentes) répartie comme suit :

PALNECA :	2 950 m²
COZZANO :	165 m²

On obtient pour chacune des communes le <u>pourcentage « A »</u> suivant :

« A » PALNECA : 94,7 %

« A » COZZANO : 5,3 %

B = <u>Puissance Hydraulique Moyenne (P.H.M.) dite indisponible :</u>

<u>P.H.M = débit moyen prélevé x hauteur de chute brute x 9.81 (kW)</u>

P.H.M. = 0,807 m^3/s x 29,9 m x 9.81 ≈ 236,7 kW

Débit moyen obtenu en simulant le fonctionnement à pas de temps journalier sur les 30 dernières années (1994-2023) à partir des données de la station du TARAVO à ZIGLIARA.

Le TARAVO forme la limite communale entre les 2 communes sur les 360 derniers mètres aval du projet. Les 620 m amont sont situés exclusivement dans la commune de PALNECA. On obtient donc (considérant les deux rives de 980 m chacune soit 1960 m au total) le pourcentage « B » de riveraineté suivant :

« B » Riveraineté PALNECA : 81,6 %

« B » Riveraineté COZZANO : 18,4 %

La puissance sera donc ainsi répartie entre les communes.

On a donc :

P = <u>Pourcentage de répartition de la valeur locative</u> :

Selon la formule : P = 0,5 x (A + B)

On obtient donc :

« **P** » **PALNECA = 0,5 x (94,7 + 81,6) = 88,15 %**

« **P** » **COZZANO = 0,5 x (5,3 + 18,4) = 11,85 %**

✧✧✧✧✧✧✧

IMPRESA CICCOLINI
Cinaredda - 20 148 CUZZÀ

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

Dossier de demande d'autorisation environnementale

(Articles R.122-5, R.181-13, R.181-14 et R.414-23 du Code de l'Environnement)

Pièce n° 8 :

Sous-dossier "défrichement" (Art. L.341-3 du Code Forestier)

RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE PRISE D'EAU D'IRRIGATION SUR LE TÀRAVU POUR UNE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Sous-dossier "défrichement"

Textes de référence :
- *Décret n° 2017-81 du 26/01/2017 modifiant le Code de l'Environnement*
- *Article D.181-15-5 du Code de l'Environnement ainsi modifié*
- *Article L.341-3, R.341.1 et suivants du Code Forestier*

La demande d'autorisation de défrichement pour les parcelles forestières supportant les travaux est faite à l'aide du formulaire suivant et de ses annexes. On trouvera donc ci-après :

- Formulaire CERFA n° 13632*08 rempli
- Annexe 1 : carte de localisation localisant les terrains à défricher par rapport aux communes
- Annexe 2 : Extrait du plan cadastral où figurent les parcelles concernées et l'emprise des défrichements
- Annexe 3 : Extrait de la base cadastrale
- Annexe 7 : L'étude d'impact demandée est la pièce n°4 du dossier de demande d'autorisation dont la demande de défrichement est la pièce n°8.
- Annexe 8 : les conventions avec les propriétaires des parcelles figurent dans la pièce n°6 du dossier de demande d'autorisation

✧✧✧✧✧✧✧

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

cerfa

N° 13632*08

DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

Articles L.341-3, R.341-1 et suivants du code forestier

(Avant de remplir cette demande, veuillez lire attentivement la notice d'information)

Veuillez transmettre l'original de la demande avec ses pièces-jointes, à la Direction Départementale des Territoires (et de la Mer) du département principal dans lequel se situe les défrichements ou à la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF) pour les DOM , selon l'une des modalités suivantes :

1- par courrier en recommandé avec avis de réception

2- par remise sur place à la DDT(M) ou à la DAAF, contre un récépissé de dépôt

3- par téléprocédure accessible par internet : https://agriculture-portail.6tzen.fr/default/requests/cerfa13632/

Si votre projet est à cheval sur plusieurs départements, il vous faudra plusieurs autorisations : vous devez transmettre dans les mêmes conditions, une copie de votre demande comportant la totalité de votre projet (sans ses pièces-justificatives), à chacun des autres départements concernés. Pour la téléprocédure, si vous avez bien renseigné dans le formulaire les départements de votre projet, ces différentes transmissions se feront automatiquement.

Dans tous les cas, veuillez conserver un exemplaire de votre demande.

RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION

À L'USAGE DU MINISTÈRE EN CHARGE DES FORÊTS – NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE SECTION GRISÉE

N° DOSSIER : _____ DATE DE RÉCEPTION : |__|__|/|__|__|/|__|__|__|__|

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

POUR TOUS LES DEMANDEURS (la liste des pièces à joindre figure en page 3)

N° SIRET : |4|3|3|7|4|4|1|9|0|0|0|0|1|1| ou N° PACAGE :|__|__|__|__|__|__|__|__|__| ou

N° NUMAGRIT* : |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| ou ⅓ Si aucun numéro attribué, cocher la case → ☐

**attribué par le ministère chargé de l'agriculture pour les usagers n'ayant pas de N° SIRET*

POUR LES DEMANDEURS PERSONNES PHYSIQUES (joindre pièce 11, le cas échéant)

Nom, prénom du demandeur : Madame ☐ Monsieur ☐ _____

né(e) le |__|__|/|__|__|/|__|__|__|__| à : _____ dépt : |__|__|__| Pays : _____

Nom, prénom du représentant mandaté pour présenter la demande, le cas échéant : _____

POUR LES DEMANDEURS EN INDIVISION (joindre pièce 11)

Nom de l'indivision demandeuse : _____

Nom, prénom du représentant mandaté pour présenter la demande : Madame ☐ Monsieur ☐ _____

né(e) le |__|__|/|__|__|/|__|__|__|__| à : _____ dépt : |__|__|__| Pays : _____

POUR LES DEMANDEURS PERSONNES MORALES (joindre pièce 12 ou 13)

Raison sociale et type de société ou collectivité demandeuse : S.A.S Entreprise CICCOLINI

Nom et Prénom du représentant habilité à déposer la demande : CICCOLINI Jean-Philippe

Nom, Prénom du responsable de projet (si différent) : _____

COORDONNÉES DU BÉNÉFICIAIRE DE L'AUTORISATION

Adresse du demandeur : CINAREDDA complément d'adresse : _____

Code postal : |2|0|1|4|8| Commune : COZZANO

Coordonnées de contact du demandeur ☒ ou de son représentant ☐ ou de son responsable de projet ☐ (cocher la case correspondante) :

Téléphone : |0|6|8|0|0|2|8|2|2|4| ; |0|6|8|2|5|6|0|9|6|2|

Mél : _____

LA DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHER PORTE SUR LES TERRAINS SUIVANTS : (joindre pièce 1 et 2)

Dénomination de la propriété ou du massif contenant les terrains à défricher : _____

N° DÉPARTEMENT - COMMUNE	SECTION	N° PARCELLE	SURFACE DE LA PARCELLE ENTIERE	SURFACE À DÉFRICHER PAR PARCELLE	CLASSEMENT AU PLU (1)
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
16 PARCELLES VOIR TABLEAU EN ANNEXE			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	
			__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	__|__|ha|__|__|a|__|__|ca (m²)	

(1) Si la commune a un Plan Local d'Urbanisme, préciser le classement de la parcelle au moment du dépôt de la demande et notamment si elle est classée en «Espace Boisé Classé» (EBC).

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Surface totale à défricher : |0||0|0|ha|6|9|a|1|5|ca (1ca = 1m²)

N° du département unique ou principal des travaux |0|2A|

Autres départements concernés par les travaux : N° de département 2 |__|__| N° de département 3 |__|__|

Destination principale des terrains après défrichement *(pour les destinations agricoles, préciser prairie, culture, vigne,...)* : _____

Projet nécessitant un permis de construire (cocher la case si "oui") : ☒

Autres autorisations ou déclarations déjà déposées relatives au projet (cocher la case si "aucune") : ☐

Type : _____ Date de dépôt : _____ Nom de l'autorité administrative : _____

Type : _____ Date de dépôt : _____ Nom de l'autorité administrative : _____

PROPRIÉTAIRE DES TERRAINS À DÉFRICHER ET SES AYANTS DROIT : (joindre pièce 3 et 7 si ayants droit)

NOM ET PRÉNOM OU RAISON SOCIALE	QUALITÉ (indivisaire, usufruitier, nu-propriétaire,...)	ADRESSE	TÉLÉPHONE
Voir Tableau Annexe 3			

LISTE DES PIÈCES JUSTIFICATIVES À JOINDRE À VOTRE DEMANDE (ARTICLE R.341-1 DU CODE FORESTIER)

N°	Pièces	Dans quels cas fournir cette pièce ?	Pièce jointe
1	Plan de situation (extrait de carte au 1/25000ème ou au 1/50000ème) localisant les terrains à défricher et la commune la plus proche ;	Tous demandeurs	☒
2	Le ou les extraits des feuilles du plan cadastral contenant les parcelles concernées et précisant l'emprise des surfaces à défricher pour les besoins du projet (emprise du bâti, des aires de travail, des accès et stationnements, des réseaux de raccordement,…) ;	Tous demandeurs	☒
3	Attestation de propriété (relevé de propriété de moins de 6 mois délivré par les Services des Impôts Fonciers ou acte notarié à jour) ;	Tous demandeurs	☐
4	Échéancier prévisionnel des travaux de défrichement ;	Exploitant de carrière	☐
Projets susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement :			
5	Évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation peut être intégrée à l'étude d'impact ou à la demande d'examen au cas par cas ;	Défrichement impactant ou susceptible d'impacter un site Natura 2000	☐
6	• Décision de l'Autorité environnementale portant dispense de la réalisation d'une étude d'impact après examen au cas par cas ; *ou dans le cas contraire :* • Etude d'impact ;	Défrichement de 0,5 ha à moins de 25 ha	☐
7	Étude d'impact ;	Défrichement à partir de 25 ha	☐
Pièces justifiant de la maîtrise foncière des terrains :			
8	Les pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire des terrains (ou de son représentant mandaté) si ce dernier n'est pas le demandeur ;	Demandeurs non propriétaires (hors cas des pièces 9 et 10)	☐
9	Copie de la déclaration d'utilité publique ;	Si le demandeur peut bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique	☐
10	Accusé de réception de l'envoi au propriétaire de la demande d'autorisation de défrichement ;	Si le demandeur bénéficie d'une servitude pour le transport ou la distribution d'énergie prévue au 1° du R341-1 du code forestier	☐
Habilitation du signataire à déposer la demande :			
11	Mandat autorisant le mandataire à déposer la demande ;	Particuliers non propriétaires, indivisions	
12	L'acte autorisant le représentant qualifié de la personne morale à déposer la demande (Délibération du conseil d'administration, extrait Kbis de moins de 6 mois,…) ;	Personne morale autre qu'une collectivité	☐
13	Délibération de l'assemblée délibérante autorisant son représentant à déposer la demande ;	Collectivité	☐

ENGAGEMENTS ET SIGNATURE

Je soussigné (nom et prénom) : Jean-Philippe CICCOLINI

- **certifie avoir pouvoir pour représenter le demandeur dans le cadre de la présente formalité ;**
- **certifie l'exactitude de l'ensemble des informations fournies dans le présent formulaire et les pièces jointes.**

Au nom du demandeur indiqué en page 1 et pour son compte, je demande l'autorisation de procéder au défrichement des parcelles indiquées page 2 conformément au plan de délimitation joint à ma demande (pièce 2) et m'engage à respecter les conditions qui seront subordonnées à cette autorisation.

Fait le 20/02/2025

cachet** (le cas échéant) **et signature du demandeur

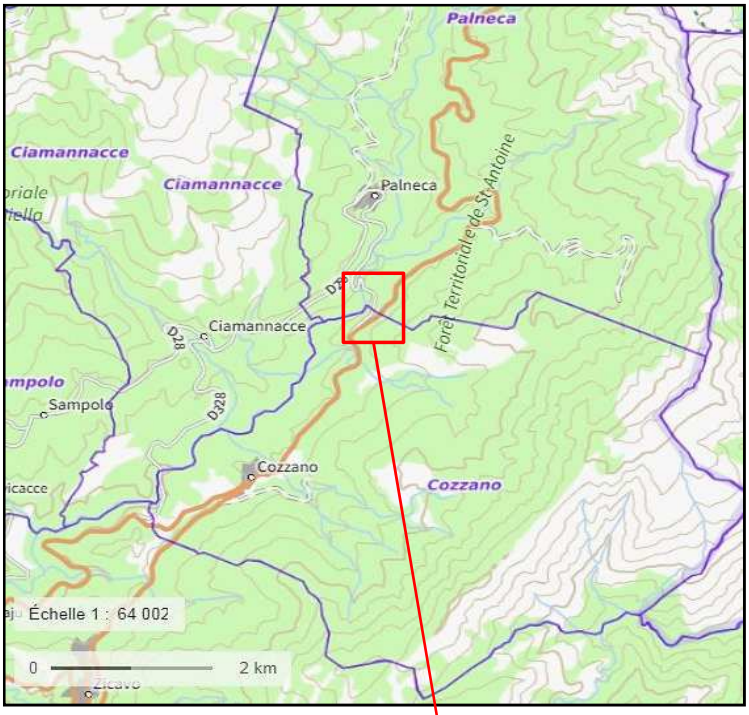


MENTIONS LÉGALES

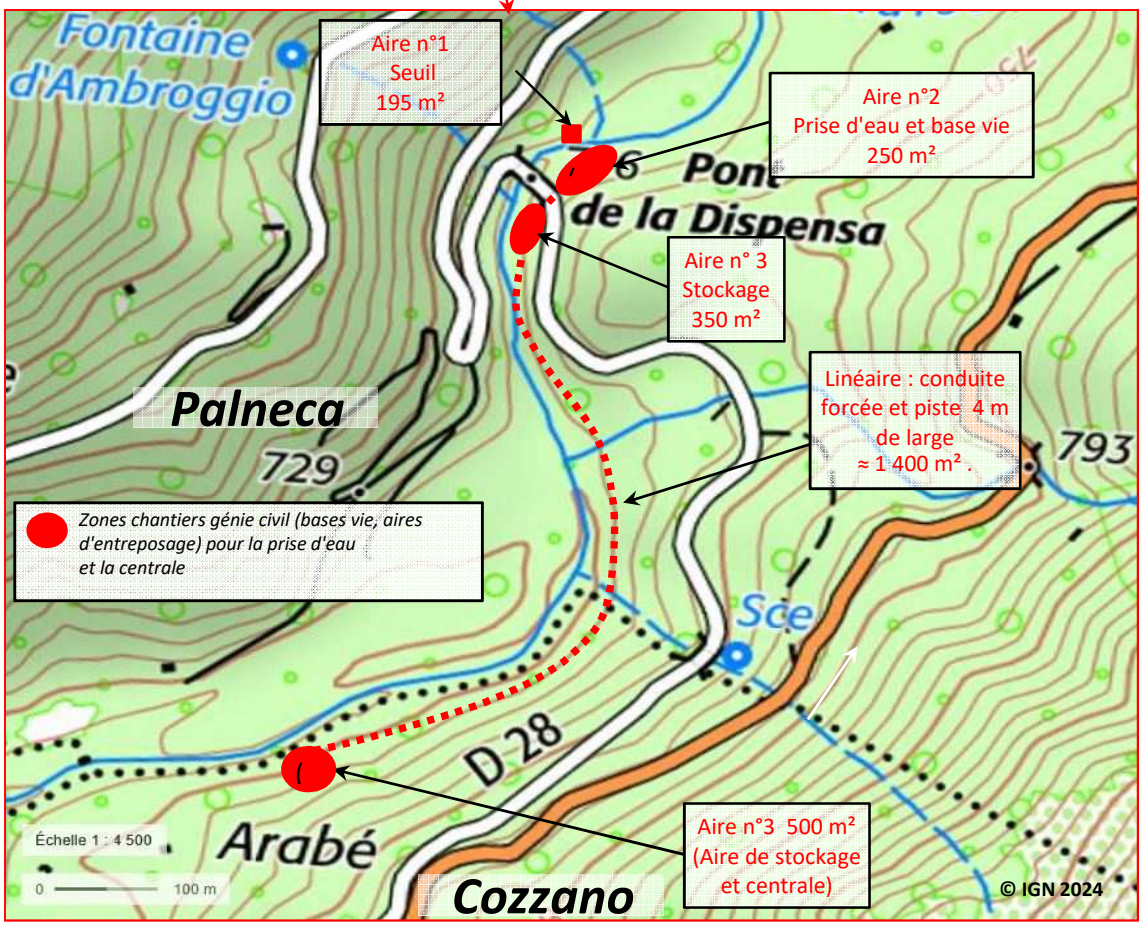
La loi n°78-17 du 6 janvier1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites sur ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectifications pour les données à caractère personnel vous concernant auprès de l'organisme qui traite votre demande.

LA DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHER PORTE SUR LES TERRAINS SUIVANTS :										
n° dépt	Commune	section	n° de parcelle	Superficie parcelle			Surface à défricher			Classement au PLU
				ha	a	ca	ha	a	ca	
2A	Palneca	C	536	1	30	81		3	50	RNU
2A	Palneca	C	192		11	58		1	95	RNU
2A	Palneca	C	535		11	34		2	50	RNU
2A	Palneca	C	533	5	39	63		12	00	RNU
2A	Palneca	C	527		14	00		7	40	RNU
2A	Palneca	C	526		26	42			70	RNU
2A	Palneca	C	524	1	4	00		6	20	RNU
2A	Palneca	C	525		15	97			50	RNU
2A	Palneca	C	517		33	12			60	RNU
2A	Palneca	C	516		32	8		2	60	RNU
2A	Palneca	C	515		36	7		1	20	RNU
2A	Palneca	C	514		26	34		1	70	RNU
2A	Palneca	C	513		49	68			70	RNU
2A	Cozzano	A	84		56	69		5	00	RNU
2A	Cozzano	A	86	1	32	71		5	00	RNU
2A	Cozzano	A	87	2	24	95		17	60	RNU
TOTAL				14	45	39		69	15	-

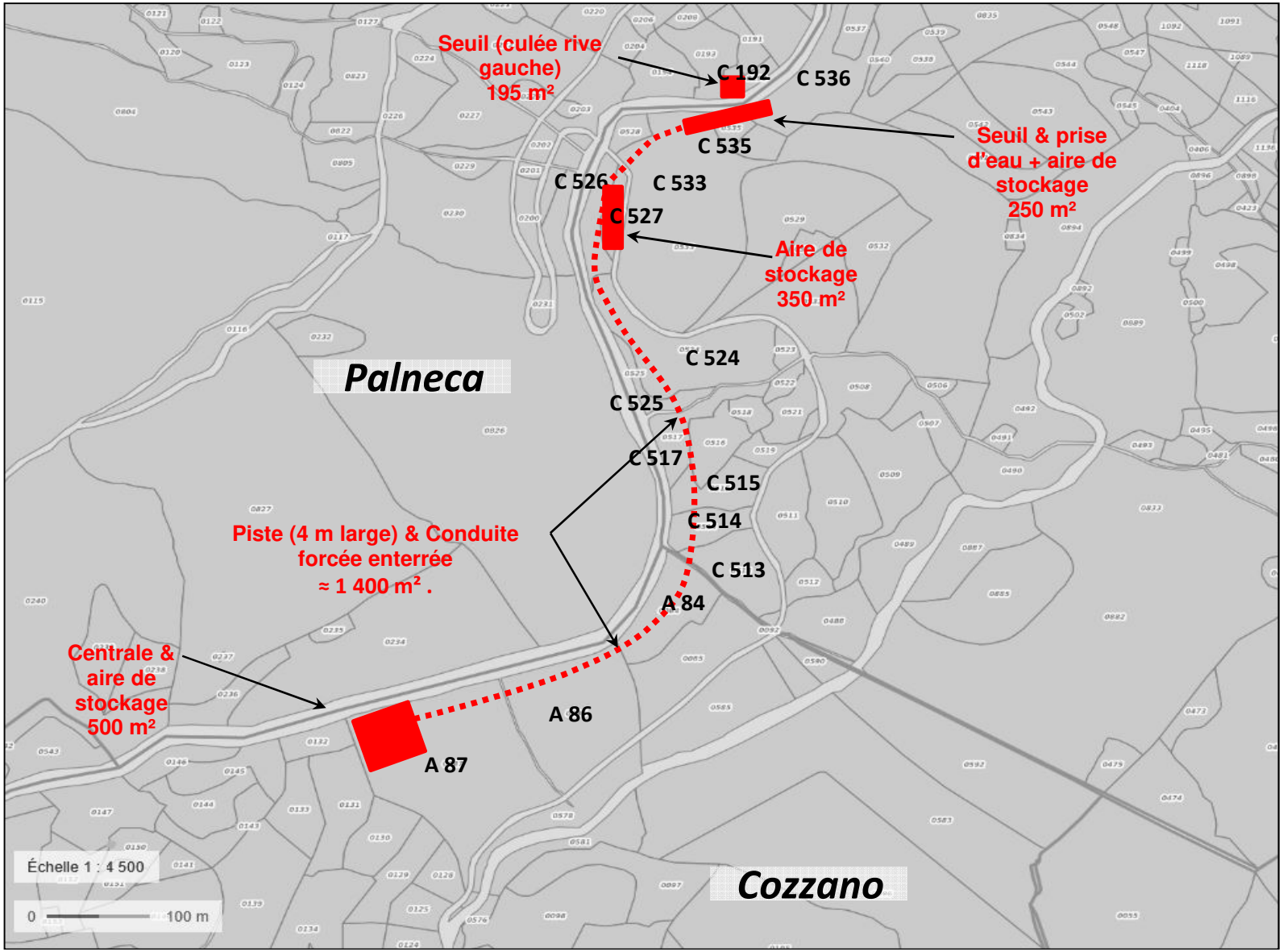
ANNEXE 1- PLAN DE SITUATION DES TERRAINS A DEFRICHER PAR RAPPORT AUX COMMUNES



© IGN 2024



Annexe 2 - Localisation des aires à défricher sur fond cadastral



ANNEXE 3 : EXTRAIT DE LA BASE CADASTRALE

Commune	Section	n° de parcelle	Surface (m²)	Nature	Lieu -dit	Propriétaires	Autorisation	Aménagements projetés
PALNECA	C	513	4968	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	514	2634	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	515	3607	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	517	3312	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	BARTOLI Paulin	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	516	3208	Bois,maquis,friches		BARTOLI Decius De Jean	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	524	10400	Bois,maquis,friches	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	525	1597	Chêne vert	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Conduite forcée + piste
PALNECA	C	527	1400	Bois,maquis,friches	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Conduite forcée + piste & Aire de stockage lors des travaux
PALNECA	C	535	1134	Bois,maquis,friches	Chioso Maggiore	SANTONI Florent	oui	Canal couvert
PALNECA	C	526	12980	Chêne vert	Chiosu Nuovo	SANTONI Florent	oui	
PALNECA	C	533	53963	Bois,maquis,friches	Chiosu Nuovo	SANTONI Jacques Francois	oui	Canal couvert + conduite & Aire de stockage lors des travaux
PALNECA	C	536	13081	Bois,maquis,friches		SANTONI Benjamin BARTOLI Anne-Marie	oui	Seuil et ouvrages de prise d'eau
PALNECA	D	192	1158	Bois,maquis,friches	Partiga	SANTONI Ange François	oui	Seuil
COZZANO	A	84	5669	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	BARTOLI Antoine	oui	Conduite forcée + piste
COZZANO	A	86	13271	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	CICCOLINI Jean-François CICCOLINI Jean-Jacques CICCOLINI Jean-Louis	oui	Conduite forcée + piste
COZZANO	A	87	22495	Bois,maquis,friches	Agnu di Ucelli	SPADONI Charles de José	oui	Centrale & aire de stockage + base de vie lors des travaux


CINCLE