

CULLETTIVITÀ DI CORSICA
COLLECTIVITÉ DE CORSE

Ufficiu d'Ecchippamentu
Idrolicu di Corsica
Office d'Équipement
Hydraulique de Corse



Projet d'abattage merlon rocheux barrage d'E Cotule : Demande de dérogation relative aux espèces protégées



29/06/2022

TABLE DES MATIERES

1	LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION	3
1.1	Le demandeur	3
1.2	Le projet	3
1.2.1	Présentation du barrage d'E Cotule	3
1.2.2	Présentation de l'évacuateur de crues du barrage d'E Cotule	4
1.2.3	Descriptif des travaux de mise en conformité de l'évacuateur de crues du barrage d'E Cotule	5
1.3	La justification du projet au regard des dispositions de l'article L. 4112 du Code de l'environnement.....	8
1.4	L'absence d'autre solution satisfaisante au projet conformément à l'article L. 4112 du Code de l'environnement : mesures d'évitement et de réduction des impacts.....	9
1.4.1	Justifications de la réalisation du projet au regard d'autres solutions alternatives à ce projet présentant moins d'impact sur les espèces protégées.....	9
1.4.2	Justifications en ce qui concerne la conception du projet démontrant qu'il évite au maximum les impacts sur les espèces protégées en cohérence avec les autres enjeux.....	9
1.4.3	Résultats obtenus et bilan en termes d'évitement et de réduction des impacts.....	9
1.4.4	Coûts des opérations d'évitement et de réduction des impacts	10
2	OBJET DE LA DEMANDE.....	11
2.1	Espèces, individus, habitats, surfaces concernés.....	11
2.2	Justification de l'objet de la demande : inventaires et études environnementales conduits à cet effet	12
2.2.1	Méthode d'inventaires	12
2.2.2	Résultats des inventaires	24
2.2.3	Evaluation des impacts du projet sur les espèces.....	39
2.2.4	Mesures d'évitement et de réduction d'impact.....	42
2.2.5	Conclusion sur la justification de l'objet de la demande	49
3	PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES ET DE LEURS SITES DE REPRODUCTION ET AIRES DE REPOS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE ET DE LEUR ENVIRONNEMENT	52
3.1	Le contexte écologique.....	52
3.1.1	Présentation des milieux naturels rencontrés sur l'emprise du projet et à sa zone d'influence.....	52
3.1.2	Continuités écologiques	57
3.1.3	Présentation des zonages environnementaux sur l'emprise du projet et à sa périphérie.....	57
3.2	Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées	59
3.2.1	Flore.....	60
3.2.2	Faune.....	63
4	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS PRISES POUR CHACUNE DES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE.....	69
5	IMPACTS RESIDUELS DU PROJET POUR CHACUNE DES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE	71
6	MESURES COMPENSATOIRES : FAISABILITE ET NATURE DES MESURES POUR CHACUNE DES ESPECES PROTEGEES	73
7	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DU PROJET	85
8	MESURE DE SUIVI.....	91
8.1	Assistance environnementale.....	91
8.2	Suivi écologique.....	92

Liste des figures et tableaux :

Figure 1 : Localisation du barrage d'E Cotule (source : GEOPORAIL).....	4
Figure 2. Schéma des installations d'E Cotule (source : OEHC)	5
Figure 3. Déroctage à réaliser (source : OEHC).....	6
Figure 4. Evacuateur de crues actuel (orange) et merlon rocheux à abattre (rouge) (source : OEHC).....	7
Figure 5. Emprises initiales (avant mesures écologiques) et finales (après mesures écologiques) des travaux (source O.E.H.C).....	8
Figure 6. Aire d'étude (source : ENDEMYS).....	13
Figure 7. Localisation des points d'écoute avifaune (source : ENDEMYS)	19
Figure 8. Points d'écoute d'inventaire des chiroptères (source : ENDEMYS).....	22
Figure 9. Localisation des stations végétales protégées (source : ENDEMYS).....	25
Figure 10. Localisation des stations végétales protégées sur la zone du merlon rocheux à araser (source : ENDEMYS).....	26
Figure 11. Carte de végétation globale (source : ENDEMYS).....	27
Figure 12. Localisation des observations d'amphibiens dans l'aire d'étude (source : ENDEMYS).....	32
Figure 13. Mares de reproduction d'amphibiens dans l'ancienne carrière (source : ENDEMYS).....	33
Figure 14. Localisation des observations de reptiles dans l'aire d'étude (source : ENDEMYS)	35
Figure 15. Emprises initiales (avant mesures écologiques) et finales (après mesures écologiques) des travaux (source O.E.H.C).....	46
Figure 16. Evolution des emprises des travaux au niveau du merlon en fonction mesures d'évitement (source O.E.H.C).....	47
Figure 17. Stations végétales évitées (source : ENDEMYS)	48
Figure 18. Carte de végétation globale (source : ENDEMYS).....	53
Figure 19. Carte de végétation : zoom au niveau du merlon rocheux à araser (source : ENDEMYS).....	54
Figure 20. Carte de végétation et emprise finale des travaux (merlon)	55
Figure 21. Carte de végétation et emprise finale de la zone de dépôt (ancienne carrière).....	56
Figure 22. Trame verte et bleue de Corse (source : ENDEMYS d'après données de la Collectivité de Corse)	57
Figure 23. Zonages écologiques (source : ENDEMYS).....	58
Figure 24. Localisation des déchets (source : O.E.H.C).....	79
Figure 25. Délimitation des mares temporaires (source O.E.H.C).....	80
Figure 26. Zone A avec mesures de gestion (source O.E.H.C).....	81
Figure 27. Localisation des emprises des travaux et des parcelles appartenant à l'O.E.H.C (1/2) (source O.E.H.C)	82
Figure 28. Localisation des emprises des travaux et des parcelles appartenant à l'O.E.H.C (2/2) (source O.E.H.C)	83
Figure 29. Zone des mesures de nettoyage de l'ancienne carrière.....	84
Figure 30. Plantes exotiques envahissantes recensées (source : ENDEMYS).....	90
<hr/>	
Tableau 1. Mesures écologiques et impacts évités (source : ENDEMYS)	9
Tableau 2. Espèces observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS).....	24
Tableau 3. Observations ornithologiques (source : ENDEMYS).....	28
Tableau 4. Espèces d'oiseaux observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS).....	30
Tableau 5. Espèces d'amphibiens observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)	31
Tableau 6. Espèces de reptiles observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)	34
Tableau 7. Espèce de mammifère non volant observées et son statut de protection et de conservation (source : ENDEMYS).....	36
Tableau 8. Espèces de chiroptères patrimoniales recensées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS).....	37
Tableau 9. Espèce d'insectes observée et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS) .	38
Tableau 10. Espèces de poissons patrimoniales recensées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS).....	39
Tableau 11. Synthèse des impacts et mesures d'évitement/réduction d'impact (source : ENDEMYS).....	50
Tableau 12. Mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande (source : ENDEMYS).....	69
Tableau 13. Impacts résiduels du projet pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande (source : ENDEMYS).....	72

1 LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

1.1 LE DEMANDEUR

Le demandeur et maitre d'ouvrage du projet est :

Office d'Équipement Hydraulique de Corse
Avenue Paul Giacobbi – BP678 -
20 601 Bastia – Cedex



1.2 LE PROJET

1.2.1 Présentation du barrage d'E Cotule

Le projet concerne le barrage d'E Cotule implanté dans le cours d'eau du Reginu.

Le barrage se trouve au Sud-Est du village de Santa-Reparata di Balagna et à l'Est de Sant'Antoninu:

Le barrage d'E Cotule est un barrage en enrochements avec un dispositif d'étanchéité par géomembrane (DEG) en parement amont.

Il possède une double vocation : l'eau potable, avec la présence d'une usine de potabilisation en aval du barrage, et l'irrigation.

Cet ouvrage est implanté sur le cours d'eau du Reginu, juste à la confluence avec un thalweg secondaire : le ravin de Padula.

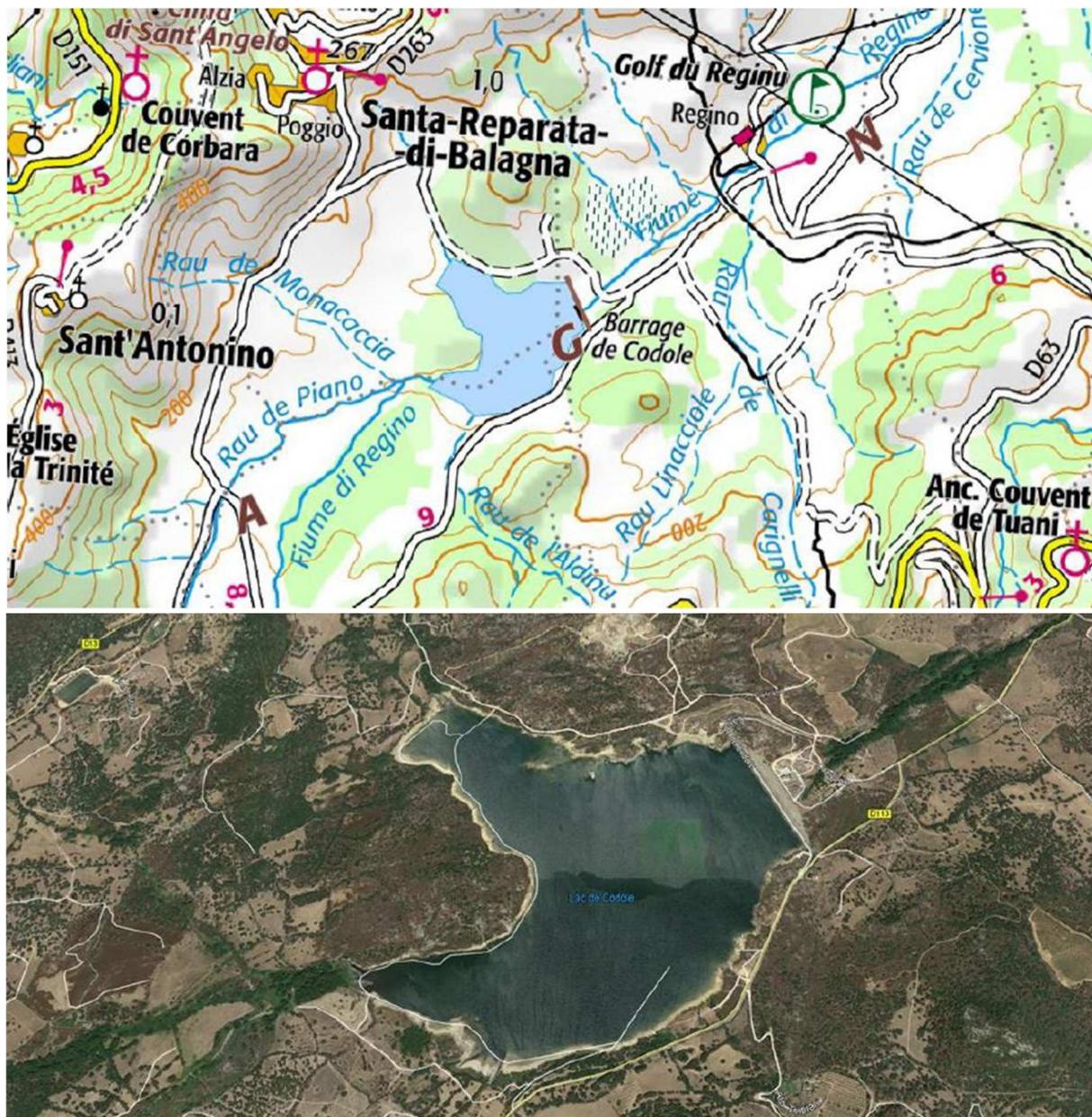


Figure 1 : Localisation du barrage d'E Cotule (source : GEOPORAIL)

1.2.2 Présentation de l'évacuateur de crues du barrage d'E Cotule

L'évacuateur de crues existant sur le barrage d'E Cotule est constitué, de l'amont vers l'aval, par :

- ❖ Un seuil libre à entonnement frontal, en deux parties de 30 m de longueur au total et séparées par un merlon rocheux. Des travaux d'abattage de ce merlon rocheux étant projetés, l'objet du présent marché est d'évaluer les incidences de ces travaux d'abattage.
- ❖ Un chenal simplement excavé au rocher, de 60 m de largeur, de 0,8 % de pente, avec un caniveau central surcreusé de 1 m sur 3 m de largeur, sur 150 ml environ ;
- Un chenal

excavé au rocher mais bordé par deux bajoyers en béton, dont la largeur se réduit progressivement, sur 50 ml environ ;

- ❖ Un coursier en béton avec un radier et deux bajoyers, dont la largeur se réduit progressivement sur 150 ml environ ;
- ❖ Un saut de ski à l'extrémité du coursier ;
- ❖ Un bassin de dissipation entaillé dans le rocher.

La figure ci-après présente un plan de l'évacuateur de crues.

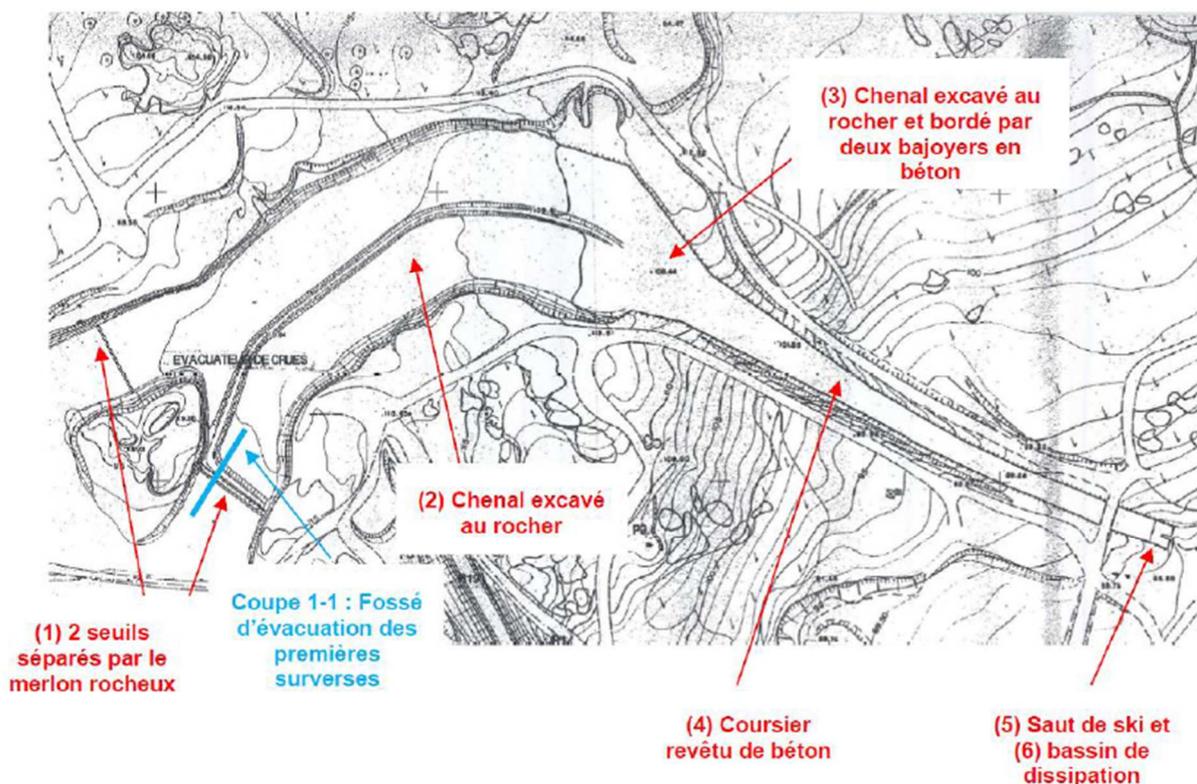


Figure 2. Schéma des installations d'E Cotule (source : OEHC)

1.2.3 Descriptif des travaux de mise en conformité de l'évacuateur de crues du barrage d'E Cotule

1.2.3.1 Travaux à réaliser

La crue de référence, pour les barrages en remblai de classe A, tel que le barrage d'E Cotule est la crue de période de retour 10 000 ans. Comme indiqué dans le descriptif des ouvrages au paragraphe II.2.4, l'étude hydrologique de 2017, a évalué le débit de pointe de cette crue à 579 m³/s, correspondant à un débit à évacuer après laminage de 537 m³/s, soit une valeur supérieure au débit de dimensionnement du dispositif d'évacuation existant de 300 m³/s.

Le barrage d'E Cotule doit donc faire l'objet de travaux de mise en conformité. Cette dernière permettra la mise en sécurité de l'ouvrage lui-même, mais aussi des habitants situés à l'aval.

Une première tranche de travaux va consister en l'abattage du merlon rocheux séparant les 2 seuils libres de l'évacuateur de crues ; avec un arasement à une cote de 113 m NGF proche de la Retenue Normale.

Cette opération permettra en effet dans un premier temps de limiter la cote des PHE pour les crues extrêmes.

1.2.3.2 Abattage du merlon rocheux

Le principe d'arasement envisagé est présenté sur la figure suivante :

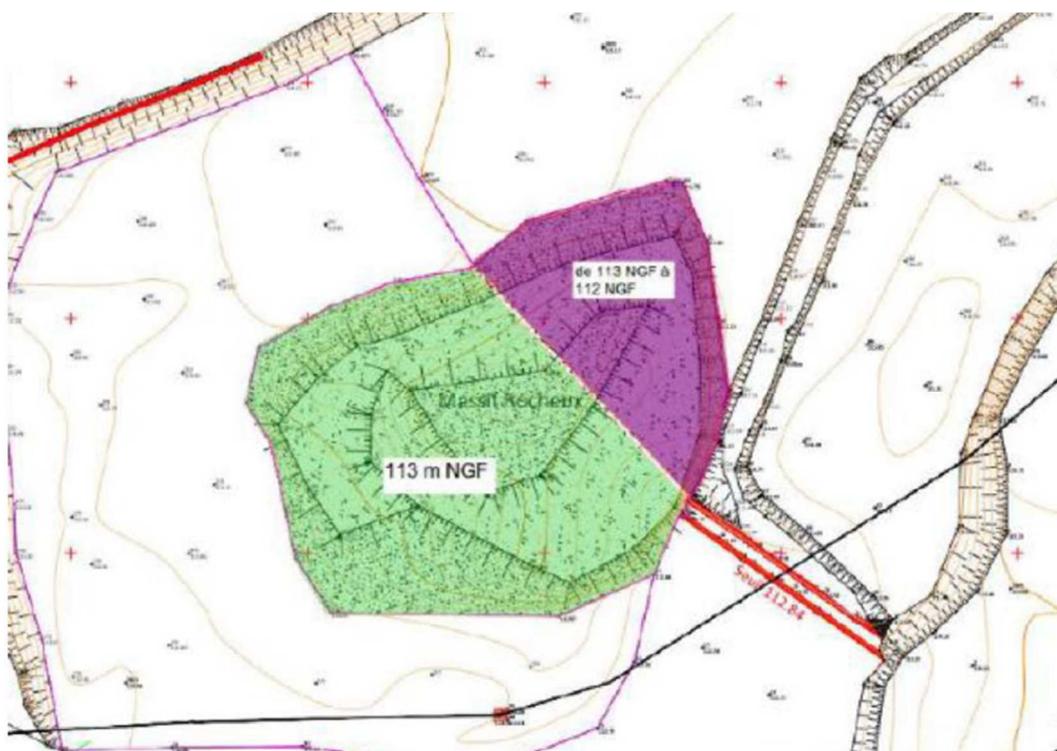


Figure 3. Déroctage à réaliser (source : OEHC)

Les travaux s'articuleront de la manière suivante :

- ❖ La réalisation de 3 forages dans le cadre de la procédure des tirs d'essai ;
- ❖ Dans un premier temps, le déroctage de la partie sommitale du merlon rocheux sur une hauteur de 1 à 2,5 m (volume d'environ 600 m³) et aménagement d'une plateforme de travail ;

- ❖ Dans un second temps, le déroctage de la partie inférieure du merlon rocheux, par abattage par tranches successives en commençant par les zones les plus éloignées des zones sensibles, sur une hauteur de 3,5 à 5 m (volume d'environ 6 300 m³).



Figure 4. Evacuateur de crues actuel (orange) et merlon rocheux à abattre (rouge) (source : OEHC)

1.2.3.3 Evacuation des déblais

Des moyens mécaniques seront mis en œuvre pour extraire les déblais (blocs de 0-250 mm environ) du merlon rocheux. Ces moyens pourraient être une pelle à chenille pour reprise des matériaux depuis la zone de tir et chargement dans des camions 8x4 pour transport vers la carrière. Ces déblais seront évacués dans la carrière, créée pour la réalisation de l'ouvrage, située en rive gauche.

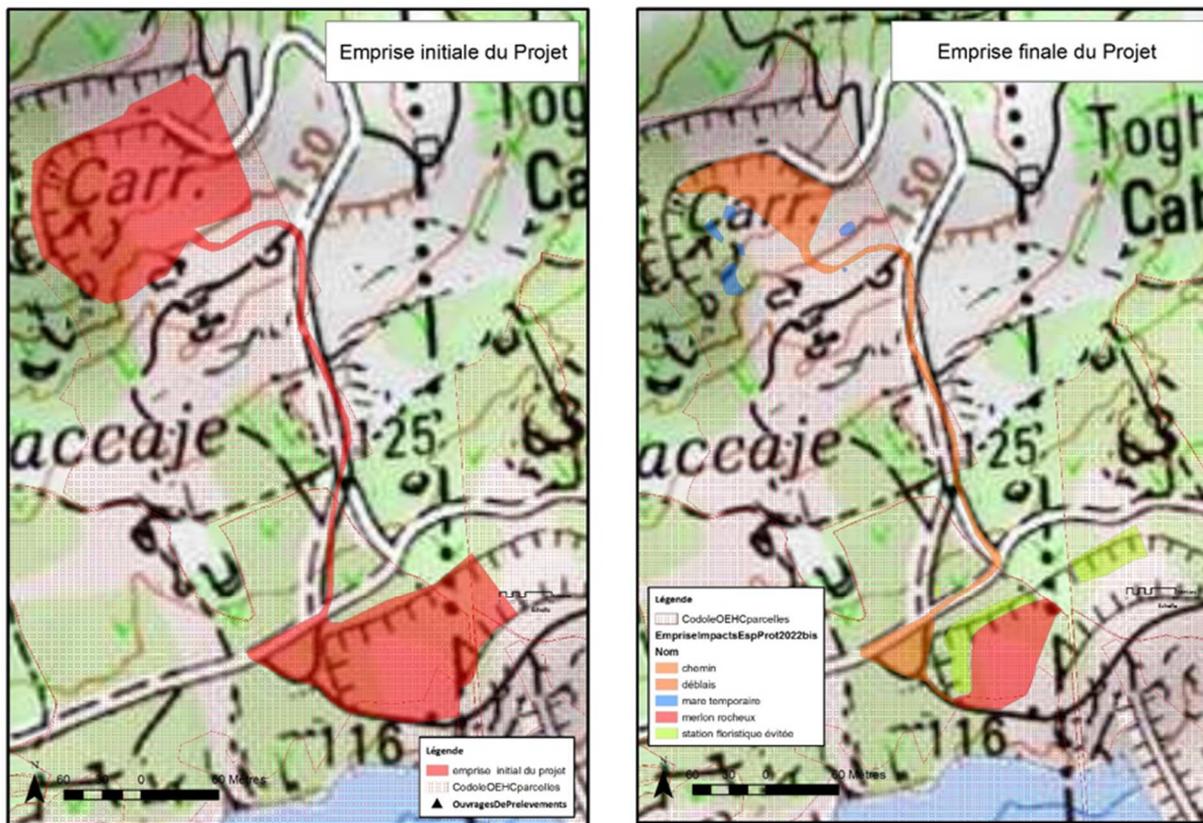
1.2.3.4 Emprise du projet

Emprise initiale du projet

L'emprise initiale du projet (avant études et mesures écologiques) représentait une surface de 35 550 m² soit 3,5 Ha et comporte d'une part la zone du merlon rocheux avec une zone de circulation des engins de chantier et d'autre part une zone de dépôt des déblais rocheux (dans l'ancienne carrière) avec les accès (chemin existant). La figure ci-après indique la totalité de l'emprise.

Emprise finale du projet

Finalement, à la suite des mesures d'évitement et de protection des espèces (faune et flore), la surface qui sera directement impactée a été réduite à environ 13 863 m² soit moins de 40% de la surface initiale.



Surface initiale des travaux : 35 550 m²

Surface finale des travaux : 13 863 m²

Figure 5. Emprises initiales (avant mesures écologiques) et finales (après mesures écologiques) des travaux (source O.E.H.C)

1.3 LA JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L. 4112 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La crue de référence, pour les barrages en remblai de classe A, tel que le barrage d'E Cotule est la crue de période de retour 10 000 ans.

Le débit de pointe de cette crue est estimé à 579 m³/s, correspondant à un débit à évacuer après laminage de 537 m³/s, soit une valeur supérieure au débit de dimensionnement du dispositif d'évacuation existant de 300 m³/s.

Le barrage d'E Cotule doit donc faire l'objet de travaux de mise en conformité.

A ce titre, le projet se justifie « Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques » conformément aux dispositions de l'article L. 4112 du Code de l'environnement.

1.4 L'ABSENCE D'AUTRE SOLUTION SATISFAISANTE AU PROJET CONFORMEMENT A L'ARTICLE L. 4112 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

1.4.1 Justifications de la réalisation du projet au regard d'autres solutions alternatives à ce projet présentant moins d'impact sur les espèces protégées

Il n'existe aucune autre solution satisfaisante à l'enlèvement de merlon rocheux exception faite de son arasement mécanique pour permettre la mise en conformité et sécurité du barrage.

1.4.2 Justifications en ce qui concerne la conception du projet démontrant qu'il évite au maximum les impacts sur les espèces protégées en cohérence avec les autres enjeux

Toutefois, sur la base des inventaires floristiques et faunistiques réalisés par le bureau d'études ENDEMYS en 2022, des mesures d'évitement et de réduction d'impact ont été définies et sont intégrées à la conception du projet en phase travaux et fonctionnement.

1.4.3 Résultats obtenus et bilan en termes d'évitement et de réduction des impacts

Les mesures écologiques définies permettent d'éviter et réduire significativement les impacts du projet (voir tableau ci-dessous).

Tableau 1. Mesures écologiques et impacts évités (source : ENDEMYS)

Mesure	Impact évité
Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site	Destruction de spécimens d'espèces protégées d'oiseaux, amphibiens, reptiles (pontes, nichées, têtards, immatures, adultes)
Eviter les mares de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière	Destruction des petites mares et trous d'eau où les amphibiens se reproduisent dans l'ancienne carrière
Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux	Destruction d'individus de deux espèces végétales protégées
Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier	Destruction de spécimens d'espèces protégées d'amphibiens et reptiles, en phase terrestres notamment

**PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE
DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES**

Mesure	Impact évité
Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux	Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos

1.4.4 Coûts des opérations d'évitement et de réduction des impacts

Mesure	Coût
Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site	1000 €
Eviter les mares de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière	1000 €
Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie ² du merlon rocheux	1000 €
Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier	3000 - 5000 €
Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux	Sans objet

2 OBJET DE LA DEMANDE

2.1 ESPECES, INDIVIDUS, HABITATS, SURFACES CONCERNES

Nature de la demande	Espèces concernées	Nombres d'individus concernés	Surfaces concernées*
Coupe, arrachage, cueillette, enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées	Ail faux moly (<i>Allium chamaemoly</i>)	1 ind.	≈15 m ²
Coupe, arrachage, cueillette, enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées	Isoète épineux (<i>Isoetes histryx</i>) ou Isoète de Durieu (<i>Isoetes duriei</i>)	9 ind.	≈100 m ²
Coupe, arrachage, cueillette, enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées	Renoncule à feuilles d'ophioglosse (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>)	≈ 350 ind.	≈600 m ²
Destruction, altération, ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées	Cortège de 15 espèces nicheuses protégées mais non menacées en Corse	1 à 3 couples pour chaque espèce	0,44 ha
Destruction, altération, ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées Capture ou enlèvement, destruction, perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	Cortège d'amphibiens protégés dont une espèce à enjeu fort (Grenouille de Berger, Crapaud vert des baléares et Rainette sarde)	Entre 10-99 individus pour chaque espèce	0,44 ha

Nature de la demande	Espèces concernées	Nombres d'individus concernés	Surfaces concernées*
<p>Destruction, altération, ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées</p> <p>Capture ou enlèvement, destruction, perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées</p>	<p>Cortège de reptiles protégés communs : Couleuvre verte et jaune, Tarente de Maurétanie et Lézard tyrrhénien)</p>	<p><10 individus pour la couleuvre verte et jaune</p> <p>Entre 10 et 50 individus Tarente de Maurétanie</p> <p>>100 individus pour le Lézard tyrrhénien</p>	0,44 ha
<p>Destruction, altération, ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces protégées</p>	<p>Cortèges d'espèces de chiroptères protégés en activité de chasse et/ou transit</p>	Indéterminé	0,44 ha

* = Surface de milieu naturel définitivement détruit

2.2 JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITS A CET EFFET

2.2.1 Méthode d'inventaires

2.2.1.1 Aire d'études

L'aire d'étude du diagnostic écologique prend en compte trois zones :

- **Zone d'emprise du projet** correspond à :
 - L'emprise du projet initialement pressentie (en phase travaux et exploitation). Il s'agit du périmètre sur lequel le projet est techniquement et économiquement viable.
 - L'emprise définitive du projet (en phase travaux et exploitation).

C'est la zone d'inventaires systématique des habitats naturels et des espèces avec une pression d'inventaire forte (rapport entre temps de prospection / surface prospectée).

- **Zone d'influence potentielle du projet**, correspond à la zone dans laquelle les effets sonores, visuels, olfactifs, les effets liés aux prélèvements et à l'exploitation du projet

et les risques de rejets ou de poussières sont potentiellement présents ou perceptibles. Ce périmètre de la zone dépend de la nature du projet (effets possibles), de la potentialité écologique des milieux naturels et du compartiment écologique (habitats, flore, oiseaux, reptiles, etc). Sur cette zone seules des prospections ponctuelles sont réalisées en fonction des enjeux écologiques.

- **Zone des effets éloignés potentiels** qui est représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet de manière directe ou indirecte. C'est la zone de recherche des données bibliographiques avec, le cas échéant, quelques vérifications sur le terrain.

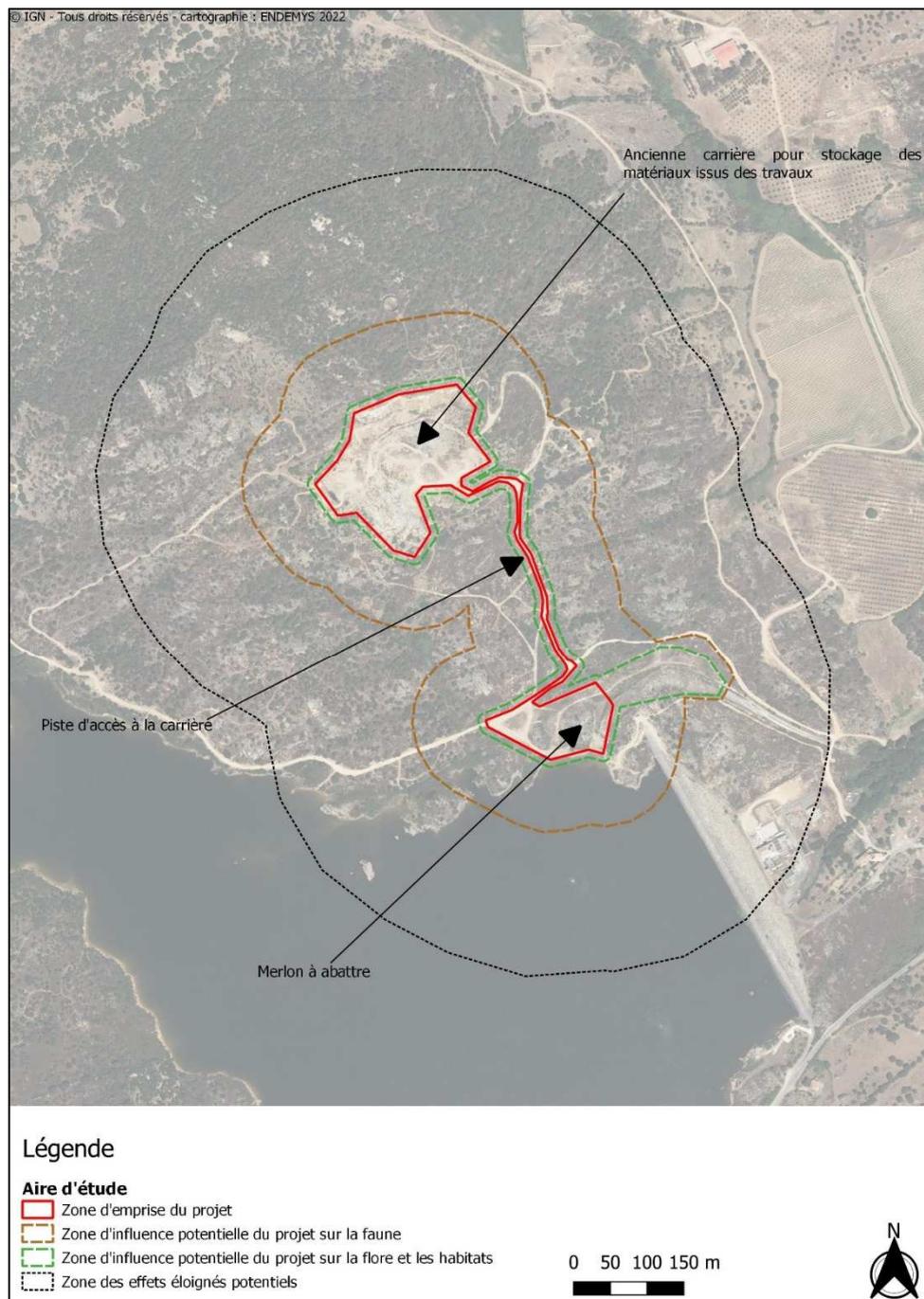


Figure 6. Aire d'étude (source : ENDEMYS)

2.2.1.2 Recueil des données existantes

Les données sont récoltées auprès de différentes sources :

- Les services et opérateurs de l'Etat : DDTM, DREAL, OFB, ONF, etc. ;
- Les structures environnementales régionales (Office de l'Environnement de la Corse, Office d'équipement Hydraulique de la Corse, Conservatoire Botanique Nationale de Corse, Conservatoire des Espaces Naturels de Corse, etc.) et les personnalités ressources ;
- Les bases de données en ligne (Inventaire National du Patrimoine Naturel, etc.)
- Les bases de données cartographiques (BDTOPO, BDORTHO, BDCARTHAGE, etc.)
- La bibliographie (atlas, monographie, rapport d'études et d'inventaires, etc.)

2.2.1.3 Protocole de cartographie de végétation (habitats naturels)

2.2.1.3.1 Objectif

Décrire les différents habitats naturels au sein de l'aire d'étude et à identifier les habitats naturels à statut patrimonial.

2.2.1.3.2 Protocole

La réalisation d'une cartographie de végétation se fait en quatre étapes :

Travail préparatoire

Dans un premier temps, les données existantes d'études¹ sont synthétisées afin de déterminer les différents milieux potentiels. Ces données synthétisées permettent de réaliser, sous logiciel SIG, un pré-zonage des îlots de végétation à partir des documents cartographiques disponibles².

Ensuite, chaque îlot fait l'objet d'une première définition provisoire en grandes unités selon la typologie EUNIS. En effet, la photo-interprétation a pour objectif de réaliser un premier zonage des milieux à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain.

Enfin, à partir de ce travail préparatoire, la localisation des relevés terrains et le calendrier des échantillonnages à effectuer sont déterminés. En effet, la période de réalisation des relevés

¹ Exemple de données existantes : Formulaire standard de données de ZNIEFF, d'espaces naturels, de DOCOB, d'inventaires floristiques.

² Exemple de documents cartographiques : fonds cartographique IGN, données IFN, cartes de végétation locales.

floristiques est entreprise suivant la période de floraison³ des espèces végétales et des habitats susceptibles d'être rencontrés.

Relevés terrains

Afin de déterminer un habitat naturel, deux types de relevés (relevé par transect et relevé par échantillonnage) sont mis en œuvre sur tous les milieux naturels et agricoles de la zone d'étude afin de mettre en évidence la diversité des faciès de végétation et de la flore. Ces relevés permettent la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude.

Dans un premier temps, un relevé par transect dans chaque habitat est mis en œuvre. Pour cela, chaque habitat est parcouru dans son ensemble et toutes les espèces rencontrées sont notées. Cette méthode permet de visualiser l'habitat dans son ensemble mais également sert de base pour définir la localisation exacte du relevé par échantillonnage.

Dans un second temps, un relevé par quadrat d'échantillonnage représentatif⁴ de chaque habitat est établi. Il est indispensable que la surface échantillon soit homogène au plan floristique et écologique. Tout d'abord, dans un secteur homogène, un quadrat de 20 m² est délimité dans lequel la liste des espèces présentes est dressée ; puis, sa surface est doublée (40 m²) et la liste des espèces nouvelles est établie et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage est estimé comme représentatif de la diversité du site.

Dans chaque relevé, les données suivantes sont notées : la date, le numéro de relevé, l'auteur, la commune, la localisation GPS, la surface du relevé et le libellé du milieu, une estimation de l'abondance/dominance⁵ de chaque espèce et l'état de conservation de chaque habitat.

Analyse des données de relevés de terrain

L'analyse des relevés de terrain permet d'identifier les différentes formations végétales en fonction de leurs compositions floristiques. Conjointement, une correspondance est établie entre les espèces indicatrices de l'habitat mises en évidence sur la zone d'étude et les espèces indicatrices de l'habitat définies par les ouvrages de référence⁶ et les outils de connaissance⁷.

La nomenclature et la codification employées pour identifier les habitats naturels sont celles

³ Période où une détermination précise de l'espèce peut être obtenue.

⁴ La taille du relevé sera plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique et les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales ne seront pas échantillonnées.

⁵ Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'abondance, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de dominance (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé. La dominance a été évaluée par projection verticale au sol des parties aériennes des végétaux. Ainsi, lorsque, au sein d'une même strate, des individus de plusieurs espèces se chevaucheront dans l'espace, la somme des recouvrements pourra dépasser le recouvrement noté pour l'ensemble de cette strate. A contrario, cette somme ne devra jamais lui être inférieure.

⁶ Typologie CORINE Biotope et Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

⁷ Cahiers d'habitats d'intérêt communautaire

des ouvrages précédemment cités.

Cartographie

Une fois la caractérisation des différents habitats effectués, la carte de végétation sur le site d'étude est effectuée sous logiciel SIG avec l'échelle la plus adaptée en fonction de la superficie de la zone d'étude et de la diversité des habitats.

2.2.1.4 Protocole d'inventaire floristique

2.2.1.4.1 Objectif

L'expertise de la flore vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces remarquables (espèces protégées, espèces d'intérêt communautaire et/ou espèces menacées).

2.2.1.4.2 Protocole

Travail préparatoire

Dans un premier temps, à partir de données existantes et des types de milieux présents sur le site d'étude (préalablement déterminé lors du travail préparatoire de la cartographie de végétation), un pré-zonage des différents milieux est effectué. Ce travail permet d'optimiser les relevés de relevés dans l'espace (types de milieux à prospector) et dans le temps (périodes optimales d'observation des espèces).

Dans un second temps, à partir de ce travail préparatoire, la localisation des relevés terrains et le calendrier des relevés à effectuer sont déterminés. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la période de floraison des espèces végétales remarquables et des habitats susceptibles d'être rencontrés. Il est à noter que le calage des périodes d'inventaires repose essentiellement sur les recherches ciblées d'espèces remarquables, en fonction des territoires et des milieux concernés.

Relevés de terrain

Afin d'obtenir un inventaire floristique complet⁸, des relevés le long d'itinéraires de prospection (transects) sont mis en œuvre sur l'ensemble⁹ de la zone d'étude afin de mettre en évidence

⁸ Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif dans le cadre d'une étude réglementaire (variations inter- et intra- annuelles de la floraison des plantes en raison de différents facteurs, notamment météorologique ...)

⁹ Une prospection ne peut jamais être exhaustive, chaque m² de terrain ne peut être parcourue. De même, certains secteurs et certains habitats (falaises, ravins,...) peuvent être inaccessibles.

la diversité floristique du site. Toutes les espèces rencontrées sont notées Ce type de relevé permet également l'identification des espèces végétales remarquables et des espèces envahissantes sur la zone.

Dans chaque relevé, les données suivantes sont notées : la date, l'auteur, la commune, le lieu précis, le nom scientifique¹⁰, son statut réglementaire ou conservatoire et les conditions météorologiques.

Analyse des données de relevés de terrain

Les listes des espèces végétales relevées lors de la cartographie de végétation et de l'inventaire floristique sont comparées avec les listes d'espèces remarquables ou la liste des espèces envahissantes.

Présence d'une espèce remarquable : les données suivantes sont notées : la date, l'auteur, la commune, la localisation GPS, l'estimation du nombre de pieds ou l'estimation de la surface recouverte par l'espèce, les menaces directes et indirectes pesant sur la conservation de la station. Ces éléments permettent d'apprécier la représentativité de la station dans l'aire d'étude et dans l'aire d'influence, la place de la station dans l'aire de distribution de l'espèce, ainsi que le niveau d'enjeu de la station pour la conservation de l'espèce.

Présence d'une espèce envahissante : les données suivantes sont notées : la date, l'auteur, la commune, la localisation GPS, l'estimation du nombre de pieds et sa dynamique en cours.

Cartographie

Dans le cas où, la présence d'espèces végétales remarquables ou d'espèces envahissantes est avérée sur la zone d'étude, une carte de répartition des observations d'espèce végétale remarquable ou envahissante est effectuée, sous logiciel SIG, avec l'échelle la plus adaptée.

¹⁰ Selon nomenclature du référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturel.

2.2.1.5 Protocoles d'inventaire faunistique

2.2.1.5.1 Objectif

L'expertise de la faune vise à identifier les espèces remarquables (espèces protégées, espèces d'intérêt communautaire et/ou espèces menacées).

2.2.1.5.2 Protocoles

2.2.1.5.2.1 Oiseaux

Oiseaux nicheurs

Inventaire des oiseaux nicheurs selon le protocole des points d'écoute :

Le point d'écoute consiste pour un observateur à rester immobile pendant une durée déterminée pendant plusieurs minutes (20 minutes) et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Les points d'écoutes sont disposés de manière que les surfaces suivies ne se superposent pas. Deux passages sur un même site d'observation sont réalisés. Le premier passage est réalisé tôt au cours de la saison de reproduction afin de détecter les nicheurs précoces et un autre plus tard dans la saison pour identifier les nicheurs tardifs.

Prospections à la recherche des rapaces :

Plusieurs espèces de rapaces patrimoniaux sont susceptibles de fréquenter les sites d'étude et ce groupe n'est pas systématiquement identifiable durant les seuls points d'écoutes de l'IPA.

Il est donc proposé de prospecter le site à la recherche des rapaces dans le but : d'inventorier les espèces présentes, d'enregistrer leurs voies de déplacements, et de cartographier dans la mesure du possible la localisation des couples cantonnées.

Le protocole consiste à réaliser des observations à partir de postes fixes d'observation et au cours de cheminements d'observation sur l'ensemble de la zone de prospection durant la période de reproduction.

Inventaire des oiseaux nocturnes :

Les observations diurnes sont complétées par des relevés ornithologiques nocturnes à la recherche des espèces nicheuses aux mœurs crépusculaires et nocturnes (Engoulevent d'Europe, hiboux, chouettes, ...).



Légende

-  PE avifaune
- Aire d'étude**
-  Zone d'emprise du projet
-  Zone d'influence potentielle du projet sur la faune
-  Zone des effets éloignés potentiels



Figure 7. Localisation des points d'écoute avifaune (source : ENDEMYS)

Oiseaux migrateurs

L'observation directe de la migration est le principal moyen de qualifier le phénomène migratoire au sein d'une aire d'étude. La caractérisation des couloirs migratoires, des altitudes et la composition des vols permettent d'identifier les enjeux.

L'appréhension du phénomène de la migration est relativement complexe, surtout à l'échelle d'une superficie relativement réduite. Une multitude de facteurs peut biaiser les résultats (conditions météorologiques, relief, dérangements...). C'est pourquoi il ne s'agit pas de viser un suivi exhaustif (trop lourd en temps), mais d'appréhender au mieux le fonctionnement local de la migration sur une journée-test de suivi (le 29 avril 2022 pour la présente étude).

En Corse, cette migration de printemps est la plus abondante comparée à la migration postnuptiale (automne). En effet, le trajet de migration suivi par les oiseaux au printemps pour retourner vers leurs lieux de reproduction est souvent plus direct (le premier arrivé sur le site de nidification est le mieux servi !), d'où le passage par la Sardaigne et la Corse suivi par les oiseaux venant d'Afrique. Alors qu'en automne, les migrateurs prennent davantage leur temps et suivent en majorité l'Italie à l'est ou l'Espagne à l'ouest. En conséquence, nous ciblons nos investigations de terrain sur la migration pré-nuptiale (printemps) dans le cadre de la présente mission.

Il est notamment ciblé dans le cadre de cette étude d'identifier les sites propices aux haltes migratoires. Il s'agit de lieux de pose permettent aux oiseaux de se reposer, de se nourrir et de s'abreuver afin d'accumuler des réserves énergétiques indispensables à la poursuite de leur migration, et de s'abriter si les mauvaises conditions de vol les bloquent à terre

Lors des prospections, toute observation d'espèce appartenant à un autre groupe taxonomique est notée.

2.2.1.5.2.2 Reptiles

L'inventaire est réalisé le long d'itinéraires d'observations (transects) placés proportionnellement aux surfaces d'habitats différents favorables aux reptiles. Les observations sont réalisées sur une distance de 10 mètres (distance variable selon la nature de la végétation qui peut limiter le champ de vision du naturaliste) de part et d'autre du cheminement central. Les déplacements s'effectuent à allure réduite (vitesse de prospection d'environ 2 km/h). Notons également que les milieux aquatiques sont spécifiquement inspectés à la recherche d'espèces de reptiles inféodées aux milieux aquatiques (cistude d'Europe par exemple). Des prospections diurnes et nocturnes sont réalisées.

Lors des prospections, toute observation d'espèce appartenant à un autre groupe taxonomique est notée.

2.2.1.5.2.3 Amphibiens

L'inventaire des batraciens s'effectue par des prospections diurnes et nocturnes. Les amphibiens sont recherchés à tous les stades biologiques : pontes, têtards (Anoures), larves (Urodèle), juvéniles et adultes. Toutes les zones humides (mares, fossés, ruisseaux,...) présentes sur le site d'étude sont prospectées. L'inventaire est réalisé selon les méthodes classiquement utilisées dans l'étude des amphibiens :

- Ecoute crépusculaire et nocturne des émissions sonores des mâles d'anoures, à proximité des zones humides du site d'étude. Il s'agit de se positionner en un point fixe et de noter les différents chants entendus et les individus observés ;
- Recherche visuelle diurne et nocturne des pontes, larves et adultes sur l'ensemble des zones humides du site d'étude ;

- Recherche visuelle diurne de certaines espèces en phase terrestre, à proximité de zones humides ;
- Recherche à l'épuisette sur certains sites (mares profondes...).

Lors des prospections, toute observation d'espèce appartenant à un autre groupe taxonomique est notée.

2.2.1.5.2.4 Mammifères non-volants

L'inventaire est réalisé le long d'itinéraires d'observations (transects) placés proportionnellement aux surfaces d'habitats différents favorables aux mammifères. Les observations sont réalisées sur une distance de 10 mètres (distance variable selon la nature de la végétation qui peut limiter le champ de vision du naturaliste) de part et d'autre du cheminement central. Les déplacements s'effectuent à allure réduite (vitesse de prospection d'environ 2 km/h). Des prospections diurnes et nocturnes sont réalisées. En effet, les mammifères, en particulier le hérisson d'Europe – espèce protégée – est particulièrement actif au crépuscule et la nuit.

Durant les prospections, en plus de l'observation directe des espèces, une récolte de données sur le terrain concernant les mammifères non volants est effectuée à partir de recherche d'indices de présence des espèces (excréments, relief de repas, marquage de territoires) : les indices de présence sont bien évidemment plus facile à trouver que d'observer directement les espèces qui sont souvent très méfiantes et donc difficilement observables. Les indices sont recherchés le long d'itinéraires possiblement utiliser par les mammifères au cours de leur déplacement et sur des secteurs de gagnages des espèces recherchées ;

Lors des prospections, toute observation d'espèce appartenant à un autre groupe taxonomique est notée.

2.2.1.5.2.5 Chauves-souris

Le site est prospecté à la recherche de gîtes de reproduction et d'hivernage (grottes, anciennes mines, anciennes carrières souterraines, des caves anciennes, ponts, bâti anciens, arbres creux, ...). Une consultation du groupe chiroptère (association référente en la matière) est entreprise si des gîtes sont identifiés.

Par ailleurs, un diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations est réalisé. L'objectif principal de cette étude consiste à déterminer la fréquentation de l'aire d'étude par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone de nourrissage. Afin de répondre à cet objectif, la technique d'étude d'écoute ultrasonore passive a été utilisée en installant un détecteur d'enregistrement passif durant plusieurs nuits.

Lors des prospections, toute observation d'espèce appartenant à un autre groupe taxonomique est notée.



Légende

- PE Chiroptères
- Aire d'étude**
- ▭ Zone d'emprise du projet
- ▭ Zone d'influence potentielle du projet sur la faune
- ▭ Zone des effets éloignés potentiels

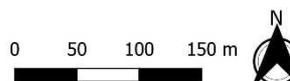


Figure 8. Points d'écoute d'inventaire des chiroptères (source : ENDEMYS)

2.2.1.5.2.6 Insectes

L'inventaire est réalisé le long d'itinéraires d'observations (transects) placés proportionnellement aux surfaces d'habitats différents favorables aux insectes. Les observations sont réalisées sur une distance de 10 mètres (distance variable selon la nature de la végétation qui peut limiter le champ de vision du naturaliste) de part et d'autre du cheminement central. Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.). Les déplacements s'effectuent à allure réduite (vitesse de prospection d'environ 2 km/h). Les recherches à vue et à l'aide d'un filet entomologique constituent la méthode de base permettant de détecter la

plupart des espèces (aux stades larvaires ou adulte, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.).

Lors des prospections, toute observation d'espèce appartenant à un autre groupe taxonomique est notée.

2.2.1.6 Calendriers et pression d'inventaires

Ci-dessous le calendrier d'inventaire faunistique et floristique sur la zone d'inventaire du chantier préliminaire avec l'arasement du merlon rocheux et dépôt des matériaux dans l'ancienne carrière :

Groupes taxonomiques ciblés		Date	Intervenant
FLORE ET HABITATS NATURELS	Espèces végétales à floraison hivernale	08/03/2022	E. LAIR
	Espèces végétales à floraison pré-vernale	06/04/2022	E. LAIR
	Espèces végétales à floraison vernale	05/05/2022	E. LAIR
FAUNE	Oiseaux nicheurs précoce et migrateurs Insectes Reptiles et Amphibiens Mammifères non volants	20/04/2022 (diurne)	V. SPAMPANI
	Faune nocturne (oiseaux, amphibiens, mammifères non volants, chiroptères)	02/05/2022 (nocturne) (balise chiroptère installée du 2 au 10/05)	S. LECIGNE
	Oiseaux nicheurs Tardifs Insectes Reptiles et Amphibiens Mammifères non volants	10/05/2022 (diurne)	S. LECIGNE
		19/05/2022 (diurne)	V. SPAMPANI
	Reptiles et Amphibiens Mammifères non volants	22/05/2022 (diurne)	S. LECIGNE
	Faune nocturne (oiseaux, amphibiens, mammifères non volants, chiroptères)	30/05/2022 (nocturne) (balise chiroptère installée du 30/05 au 03/06)	S. LECIGNE

2.2.2 Résultats des inventaires

2.2.2.1 Flore

Trois espèces protégées sont recensées dans l'aire d'étude :

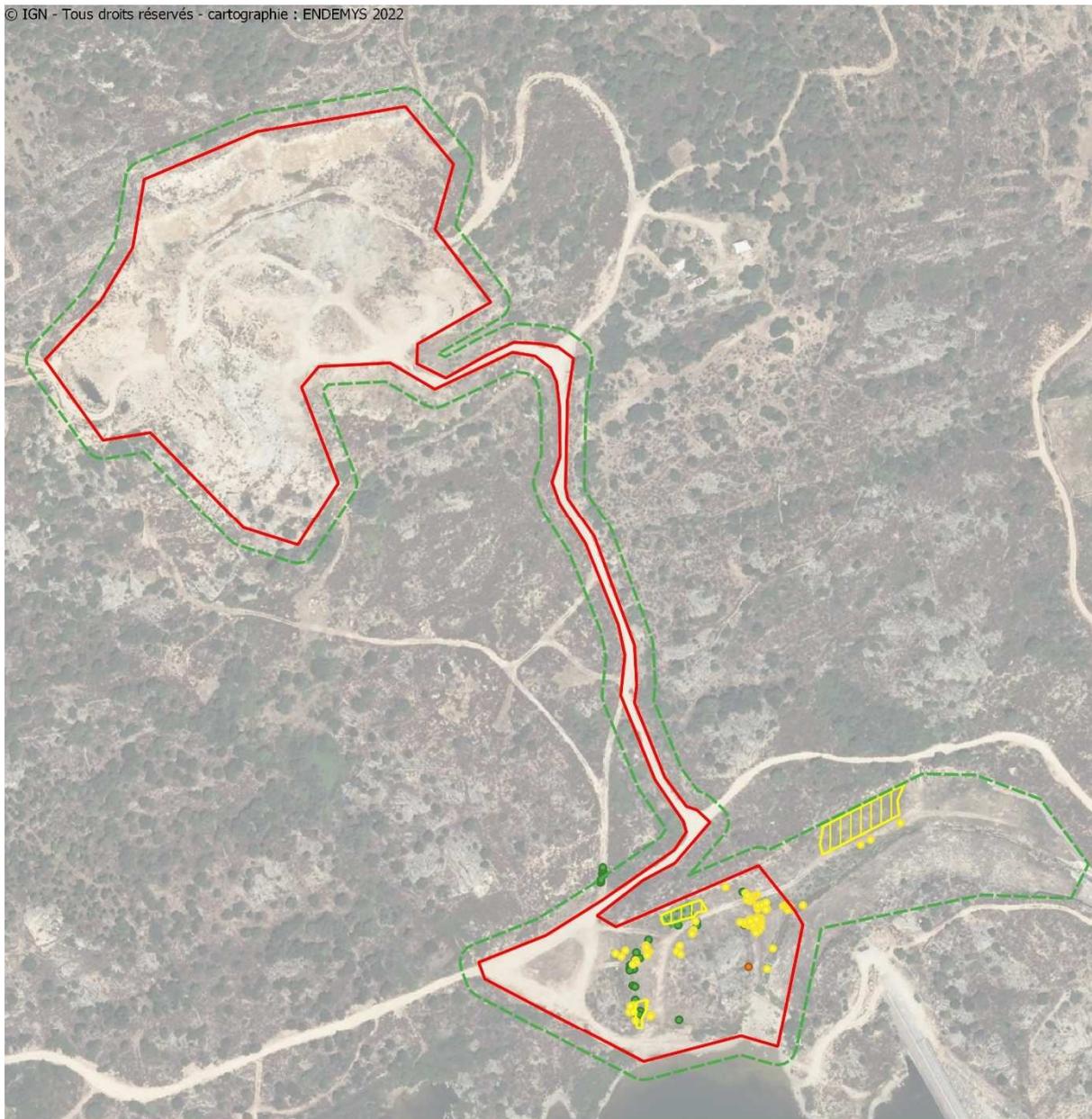
- ❖ Ail faux moly (*Allium chamaemoly*) : 1 individu recensé sur le merlon rocheux ;
- ❖ Isoète épineux (*Isoetes hixtrix*) ou Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*) : 150 individus recensés ;
- ❖ Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*) : environ 780-950 individus recensés.

Tableau 2. Espèces observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ¹¹	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Allium chamaemoly</i>	Ail faux moly	Art 1	LC	LC	LC	/
<i>Isoetes hixtrix</i> / <i>I. duriei</i>	Isoète épineux / I. de Durieu	Art 1	LC	LC	LC	/
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	Art 1	LC	LC	LC	/

¹¹ Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

© IGN - Tous droits réservés - cartographie : ENDEMYS 2022



Légende

Aire d'étude

-  Zone d'emprise du projet
-  Zone d'influence potentielle du projet sur la flore et les habitats

Flore Patrimoniale

Stations végétales homogènes

-  Isoetes histrix / Isoetes duriei
-  Ranunculus ophioglossifolius

Stations végétales ponctuelles

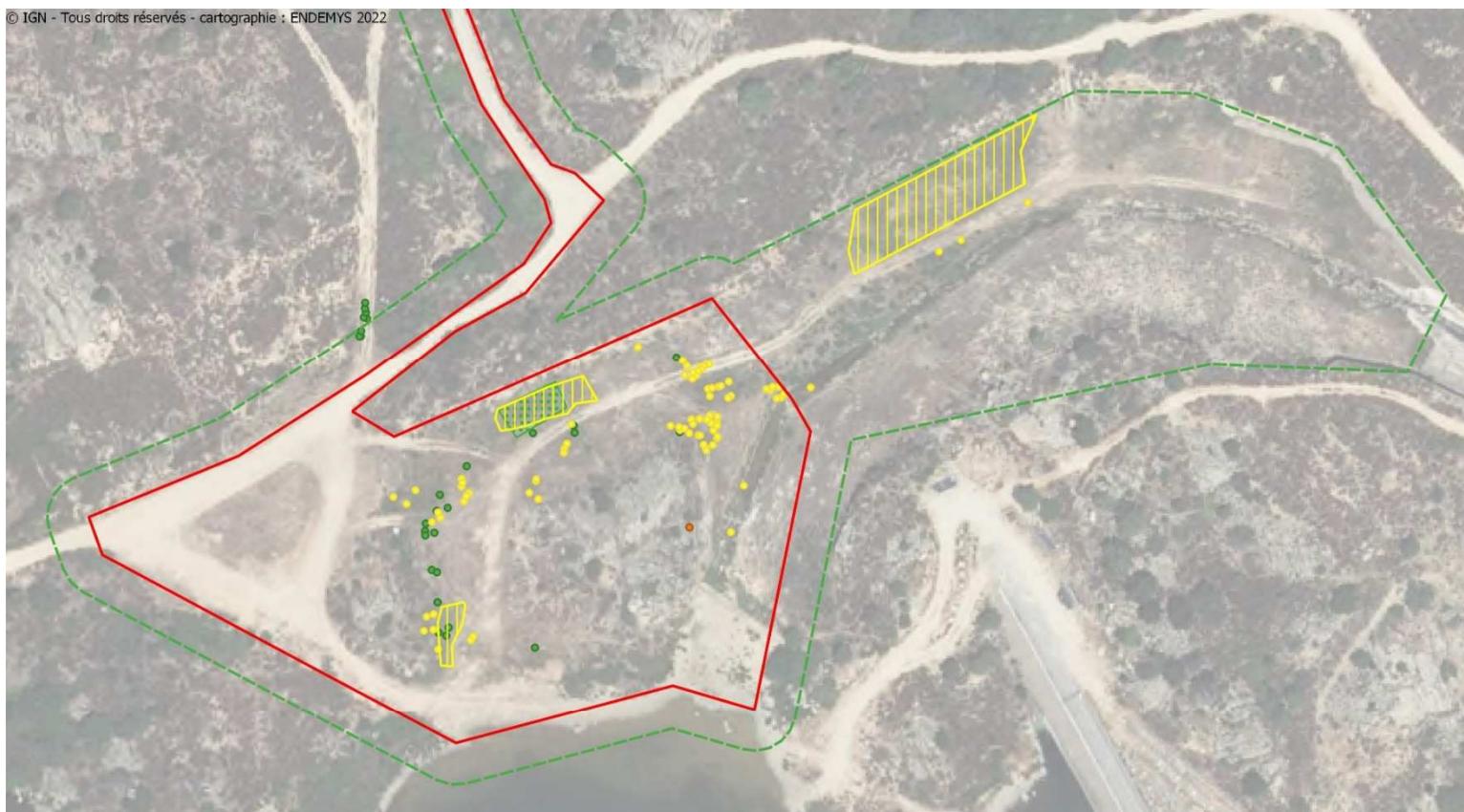
-  Allium chamaemoly
-  Isoetes histrix / Isoetes duriei
-  Ranunculus ophioglossifolius

0 50 100 150 m



Figure 9. Localisation des stations végétales protégées (source : ENDEMYS)

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES



Légende

Aire d'étude

Zone d'emprise du projet

Zone d'influence potentielle du projet sur la flore et les habitats

Flore Patrimoniales

Stations végétales homogènes

Isoetes histrix / Isoetes duriei

Ranunculus ophioglossifolius

Stations végétales ponctuelles

Allium chamaemoly

Isoetes histrix / Isoetes duriei

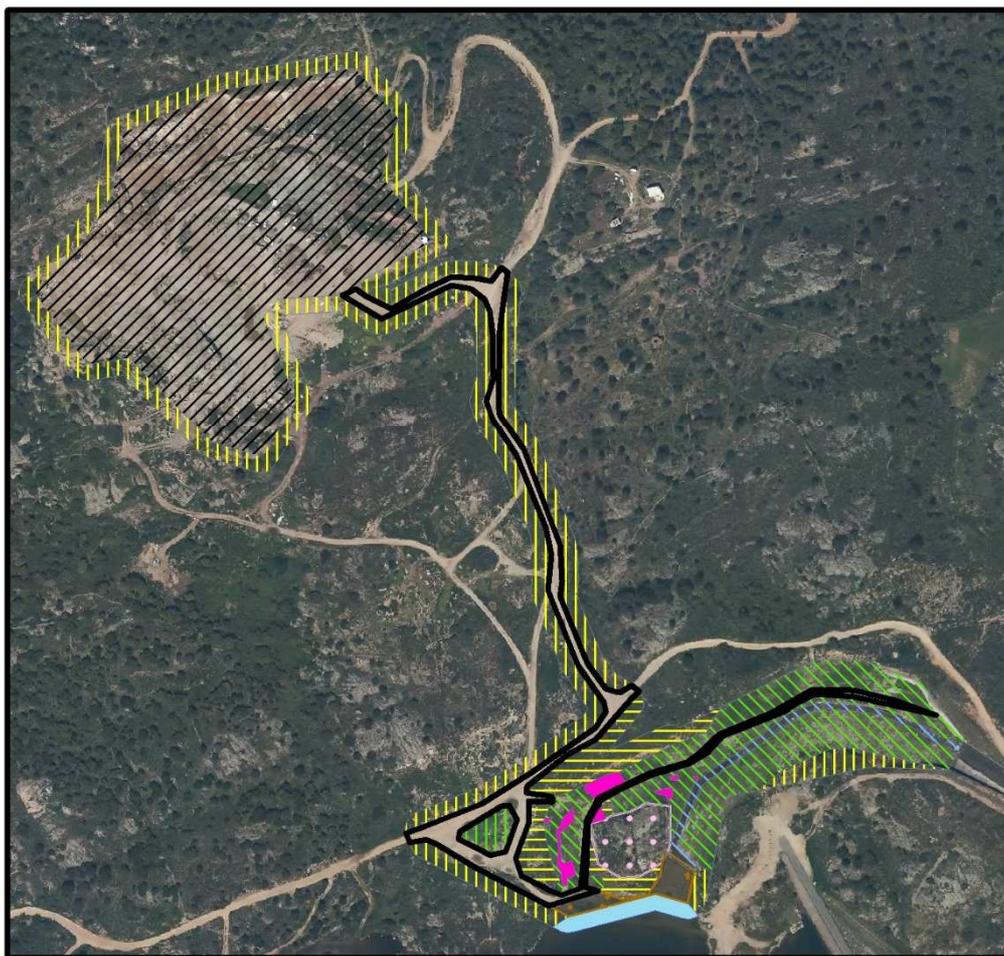
Ranunculus ophioglossifolius

0 25 50 75 m



Figure 10. Localisation des stations végétales protégées sur la zone du merlon rocheux à araser (source : ENDEMYS)

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES



Légende

- Communautés amphibies rases méditerranéennes
- Eaux courantes très artificielles non salées
- Eaux dormantes de surface
- Falaises siliceuses thermophiles ouest-méditerranéennes
- Maquis
- Maquis bas à Cistus
- Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
- Prairies humides hautes méditerranéennes
- Réseaux routiers
- Sables et galets exondés et nus des lacs d'eau douce
- Végétations herbacées anthropiques
- Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction

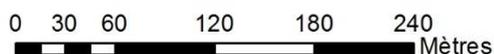


Figure 11. Carte de végétation globale (source : ENDEMYS)

2.2.2.2 Faune

2.2.2.2.1 Oiseaux

27 espèces d'oiseaux sont recensées dans l'aire d'étude, dont 18 sont nicheurs (1 à 3 couples pour chaque espèce).

Parmi les espèces nicheuses, 15 sont protégées mais non menacées selon la liste rouge régionale.

En revanche, trois espèces sont classées à l'annexe I de la Directive « oiseaux » et justifie la désignation du site Natura 2000 « FR9412007 - VALLÉE DU REGINO » dans lequel s'inscrit le projet. Il s'agit des espèces suivantes :

- ❖ Milan royal : aucun nid n'a été trouvé dans l'aire d'étude, mais l'aire d'étude est fréquentée par l'espèce durant sa quête alimentaire par des oiseaux locaux ;
- ❖ Alouette lulu : deux couples nicheurs sont présents dans l'aire d'étude ;
- ❖ Fauvette sarde : trois couples nicheurs sont présents dans l'aire d'étude

Tableau 3. Observations ornithologiques (source : ENDEMYS)

Nom commun	Date de l'obs.	N° du point d'écoute (PE)	Observation	Statut biologique dans l'aire d'étude
Alouette lulu	20.04.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Buse variable	19.05.2022	PE 2	1 ind. En vol	De passage, oiseaux locaux, aucun nid trouvé dans l'aire d'étude
Chardonneret élégant	20.04.2022	PE 1	1 ind. En vol	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 1	2 ind. En vol	Nicheur possible
	20.04.2022	PE 2	1 ind. posés	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Corneille mantelée	20.04.2022	PE 1	2 ind. cris	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 1	5 ind. Posés et en vol	Nicheur possible
	20.04.2022	PE 2	3 ind. cris	Nicheur possible
Coucou gris	20.04.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Fauvette à tête noire	20.04.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Fauvette mélanocéphale	20.04.2022	PE 1	2 mâles chanteur + 1 ind. cris	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 2	2 mâles chanteurs	Nicheur possible

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Nom commun	Date de l'obs.	N° du point d'écoute (PE)	Observation	Statut biologique dans l'aire d'étude
Fauvette sarde	20.04.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Goéland leucopnée	20.04.2022	PE 1	1 ind. posé	De passage
	19.05.2022	PE 1	10 ind. En vol	De passage
Grand corbeau	20.04.2022	PE 1	1 ind. En vol	De passage, oiseaux locaux, aucun nid trouvé dans l'aire d'étude
	19.05.2022	PE 1	1 ind. En vol	De passage, oiseaux locaux, aucun nid trouvé dans l'aire d'étude
	19.05.2022	PE 2	1 couple au nid avec au moins 2 jeunes	Nicheur certain
Hibou petit duc	02.05.2022	Hors PE	Entendu dans les arbres	Nicheur possible
Hirondelle de fenêtre	20.04.2022	Hors PE	1 ind. En vol	De passage
Hirondelle rustique	20.04.2022	PE 1	>10 ind. En vol	Migratrice
Huppe fasciée	20.04.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Linotte mélodieuse	20.04.2022	PE 1	2 ind. cris	Nicheur possible
	20.04.2022	PE 2	2 ind. En vol	Nicheur possible
Martinet noir	20.04.2022	PE 1	>10 ind. En vol	De passage
	19.05.2022	PE 1	2 ind. En vol	De passage
Merle noir	19.05.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	20.04.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Mésange bleue	20.04.2022	PE 2	1 ind. cris	Nicheur possible
Mésange charbonnière	20.04.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Milan royal	20.04.2022	PE 1	>3 ind. En vol	De passage, oiseaux locaux, aucun nid trouvé dans l'aire d'étude
	19.05.2022	PE 1	>5 ind. En vol	De passage, oiseaux locaux, aucun nid trouvé dans l'aire d'étude
	20.04.2022	PE 2	>5 ind. En vol	De passage, oiseaux locaux, aucun nid trouvé dans l'aire d'étude
Perdrix rouge	20.04.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Pinson des arbres	20.04.2022	PE 2	1 mâle chanteur	Nicheur possible
Pipit des arbres	20.04.2022	Hors PE	1 ind. En vol	Migrateur
Tarin des aulnes	20.04.2022	PE 1	>1 ind. En vol	De passage
Tourterelle des bois	19.05.2022	PE 1	1 ind. En vol	De passage

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Nom commun	Date de l'obs.	N° du point d'écoute (PE)	Observation	Statut biologique dans l'aire d'étude
Tourterelle turqu	20.04.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 1	1 mâle chanteur	Nicheur possible
	19.05.2022	PE 2	2 mâles chanteurs	Nicheur possible
Venturon corse	20.04.2022	PE 1	2 ind. En vol	Nicheur possible
	20.04.2022	PE 2	1 ind. En vol	Nicheur possible

Tableau 4. Espèces d'oiseaux observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ¹²	LR Corse	LR France	LR Monde	DO
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art 3	LC	LC	LC	Ann I
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art 3	LC	VU	LC	/
<i>Corvus corone cornix</i>	Corneille mantelée	Art 3	LC	NA	/	Ann II/2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Art 3	LC	NT	LC	/
<i>Sylvia sarda</i>	Fauvette sarde	Art 3	NT	LC	LC	Ann I
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Art 3	LC	NT	LC	/
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art 3	NT	NT	LC	/
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art 3	LC	VU	LC	/
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art 3	LC	NT	LC	/
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Non règlementée	LC	LC	LC	/
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Art 3	NT	VU	LC	Ann I
<i>Otus scops</i>	Petit duc Scops	Art. 3	LC	LC	LC	/
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Non règlementée	LC	LC	NT	/
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Art 3	/	LC	LC	/
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	Art 3	NA	LC	LC	/
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Non règlementée	LC	VU	VU	/
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Non règlementée	LC	LC	LC	/
<i>Carduelis corsicana</i>	Venturon corse	Art 3	NT	LC	LC	/

¹² Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

2.2.2.2 Amphibiens

Trois espèces sont recensées :

- La Grenouille de Berger : espèce protégée mais non classée comme menacée sur les listes rouges. L'espèce a été observée dans une mare au sein de l'ancienne carrière, indiquant la présence d'une population reproductrice implantée sur le secteur (estimation de la population entre 10-99 individus sur la zone d'emprise du projet) ;
- Le Crapaud vert des Baléares : espèce protégée, classée « quasi menace (NT) » sur la liste rouge de Corse et soumise à un Plan National d'Action. Nombreux individus (adultes et têtards) observés notamment dans l'ancienne carrière et dans l'évacuateur de crues, indiquant la présence d'une population reproductrice implantée sur le secteur (estimation de la population entre 10-99 individus sur la zone d'emprise du projet) ;
- La Rainette sarde (*Hyla sarda*) : espèce protégée et classée « quasi menace (NT) » sur la liste rouge de Corse. L'espèce a été observée dans une mare au sein de l'ancienne carrière et dans l'évacuateur de crue, indiquant la présence d'une population reproductrice implantée sur le secteur (estimation de la population entre 10-99 individus sur la zone d'emprise du projet) ;
- Le Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*) : espèce protégée et classée « quasi menace (NT) » sur la liste rouge de Corse. L'espèce a été observée dans une mare au sein de l'ancienne carrière, indiquant la présence d'une population reproductrice implantée sur le secteur (estimation de la population entre 10-99 individus sur la zone d'emprise du projet).

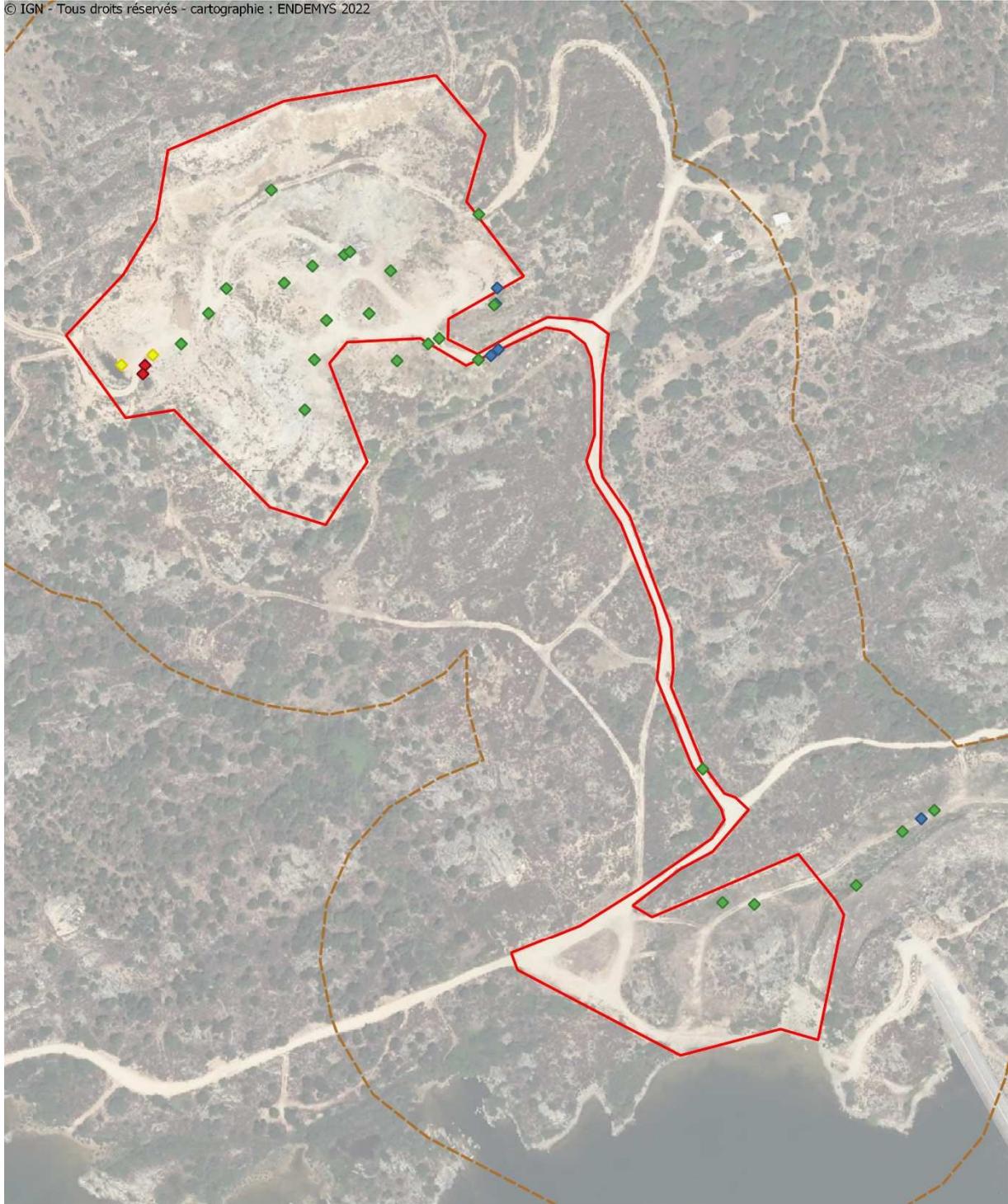
Dans l'ancienne carrières huit petites mares accueillait des pontes d'amphibiens. Voir Figure 13. Mares de reproduction d'amphibiens dans l'ancienne carrière (source : ENDEMYS).

Tableau 5. Espèces d'amphibiens observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Date de l'obs.	Protection en France ¹³	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger	09.05.2022	Art 2	LC	LC	-	Ann IV
<i>Bufo viridis balearicus</i>	Crapaud vert des baléares	20.04.2022 02.05.2022 19.05.2022	Art 2	NT	LC	LC	Ann IV
<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	02.05.2022	Art 2	NT	LC	LC	Ann IV
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	31.05.2022	Art 2	NT	LC	LC	Ann II IV

¹³ 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

© IGN - Tous droits réservés - cartographie : ENDEMYS 2022



Légende

- | | |
|---------------------------|---|
| Faune patrimoniale | ◆ Discoglosse sarde |
| Amphibiens | Aire d'étude |
| ◆ Crapaud vert | ▭ Zone d'emprise du projet |
| ◆ Grenouille de berger | ▭ Zone d'influence potentielle du projet sur la faune |
| ◆ Rainette sarde | ▭ Zone des effets éloignés potentiels |

0 25 50 75 m



Figure 12. Localisation des observations d'amphibiens dans l'aire d'étude (source : ENDEMYS)

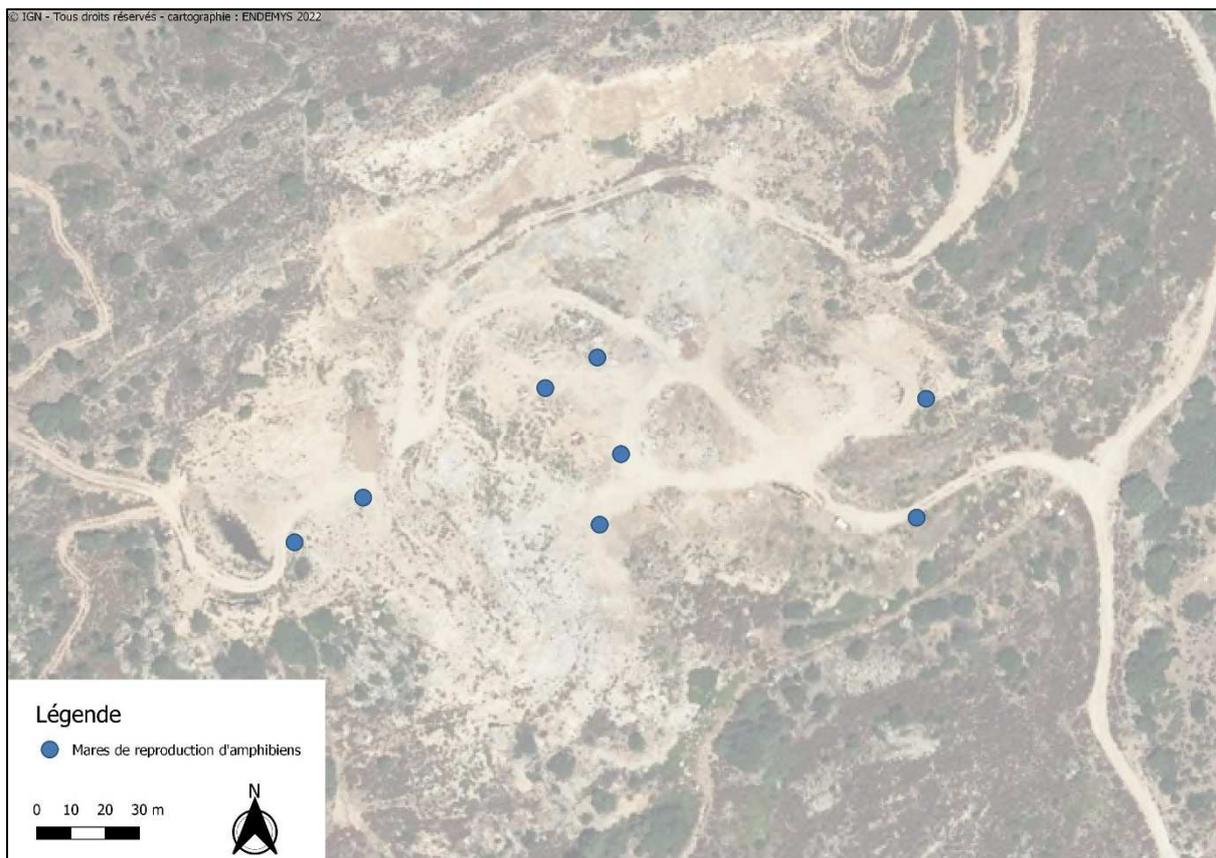


Figure 13. Mares de reproduction d'amphibiens dans l'ancienne carrière (source : ENDEMYS)

2.2.2.2.3 Reptiles

Trois espèces sont recensées :

- Le Lézard tyrrhénien : espèce protégée mais non classée comme menacée sur les listes rouges. Présent sur l'ensemble des milieux terrestres (bords de piste, maquis, milieux rupestres, etc.). En reproduction certainement dans l'aire d'étude, effectif important (>100 individus sur la zone d'emprise du projet).
- La Tarente de Maurétanie : espèce protégée mais non classée comme menacée sur les listes rouges. Présent sur l'ensemble des milieux terrestres. En reproduction certainement dans l'aire d'étude (effectif estimé entre 10 et 50 individus sur la zone d'emprise du projet) ;
- La Couleuvre verte et jaune : espèce protégée mais non classée comme menacée sur les listes rouges. Un individu sur le merlon rocheux à abattre et un individu sur les rives du plan d'eau. En reproduction certainement dans l'aire d'étude (effectif estimé à moins de 10 individus sur la zone d'emprise du projet) ;

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Tableau 6. Espèces de reptiles observées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Date de l'obs.	Protection en France ¹⁴	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	19.05.2022 22.05.2022	Art 2	LC	LC	LC	Ann IV
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	02.05.2022	Art 3				
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien	20.04.2022 09.05.2022 19.05.2022 22.05.2022	Art 2	LC	LC	LC	Ann IV

¹⁴ 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

© IGN - Tous droits réservés - cartographie : ENDEMYS 2022



Légende

Faune patrimoniale

Reptiles

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard tyrrhénien
- Tarente de maurétanie

Aire d'étude

- ▭ Zone d'emprise du projet
- ▭ Zone d'influence potentielle du projet sur la faune
- ▭ Zone des effets éloignés potentiels

0 50 100 150 m



Figure 14. Localisation des observations de reptiles dans l'aire d'étude (source : ENDEMYS)

2.2.2.2.4 Mammifères non volants

Une seule espèce de mammifères non volants a été observée :

- Le Lapin de garenne : espèce non réglementée, très commune.

Tableau 7. Espèce de mammifère non volant observées et son statut de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Date de l'obs.	Protection en France ¹⁵	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	20.04.2022	non réglementée	/	NT	EN	/

2.2.2.2.5 Chiroptères

Le lac d'E Codule est un lieu de chasse/transit pour plusieurs espèces de chiroptères¹⁶ :

- ❖ Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ;
- ❖ Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- ❖ Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- ❖ Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- ❖ Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- ❖ Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) en plus sur le Reginu à l'amont du barrage.

Les enregistrements d'écholocation en avril-mai 2022 (source : ENDEMYS, ce travail) ont révélé la présence de cinq espèces de chiroptères en activité de chasse et/ou transit dans l'aire d'étude :

- ❖ Cinq espèces au niveau de l'ancienne carrière (balise d'enregistrement d'écholocation du 2 au 10/05) :
 - Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ;
 - Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*) ;
 - Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
 - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
 - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).
- ❖ Six espèces au niveau du merlon rocheux (balise d'enregistrement d'écholocation du balise chiroptère installée du 30/05 au 03/06) :

¹⁵ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

¹⁶ Source : Groupe Chiroptères Corse, 2022

- Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) ;

Concernant les gîtes, le groupe chiroptères Corse cite des observations ponctuelles de Petit Rhinolophe (en 2001 et 2013) dans les galeries techniques du barrage.

De plus, à moins de 8 Km, est présent un gîte majeur à chiroptère. Ce site correspond à une ancienne galerie de mine intégrée dans un ancien complexe minier. Il s'agit d'un gîte de reproduction et de transit pour le Murin de Capaccini, et d'autre part, d'importants effectifs de Rhinolophe euryale et de Minioptère de Schreibers y transitent. Six espèces sont citées fréquenter le site :

- ❖ Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
- ❖ Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) ;
- ❖ Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
- ❖ Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ;
- ❖ Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- ❖ Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

La retenue d'eau de E Codule constitue un site de chasse potentiel extrêmement important notamment pour le Murin de Capaccini.

Lors des prospections en 2022, aucun gîte n'a été identifié dans l'aire d'étude. Notons que les galeries techniques du barrage où avaient été cité des chiroptères dans le passé, non concernées par les travaux n'ont pas été visitées.

Tableau 8. Espèces de chiroptères patrimoniales recensées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ¹⁷	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art. 2	VU	LC	LC	Ann II et IV
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de cestoni	Art. 2	LC	NT	LC	Ann IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art. 2	VU	VU	VU	Ann II et IV
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Art. 2	EN	NT	VU	Ann II et IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	LC	LC	LC	Ann IV

¹⁷ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ¹⁷	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	LC	NT	LC	Ann IV
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 2	LC	LC	NT	Ann IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Art. 2	NT	LC	LC	Ann II et IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	LC	NT	LC	Ann IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	LC	Ann IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	DD	NT	LC	Ann IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	DD	LC	LC	Ann IV
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Art. 2	EN	LC	NT	Ann II et IV
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art. 2	LC	LC	LC	Ann IV

2.2.2.2.6 Insectes

Aucune espèce d'insecte patrimoniale n'a été observée. Une douzaine d'espèces ordinaires ont été identifiées (voir tableau ci-dessous).

Tableau 9. Espèce d'insectes observée et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Ordre	Nom scientifique	Nom commun	Date de l'obs.	Effectif observé	Protection en France	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
Coléoptère	<i>Oxythyrea funesta</i>	/	19.05	>10	Non réglementée	/	/	/	/
Coléoptère	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	19.05	>5	Non réglementée	/	/	/	/
Lépidoptère	<i>Aricia agestis</i>	Argus brun	20.04	2	Non réglementée	LC	LC	LC	/
Lépidoptère	<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	19.05	1	Non réglementée	LC	LC	LC	/
Lépidoptère	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	19.05	3	Non réglementée	LC	LC	LC	/
Lépidoptère	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	20.04	1	Non réglementée	LC	LC	LC	/
Neuroptère	<i>Libelloides ictericus corsicus</i>	/	19.05	>3	Non réglementée	/	/	/	/
Odonate	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	19.05	1	Non réglementée	LC	LC	LC	/
Orthoptère	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	19.05	>4	Non réglementée	/	/	LC	/
Orthoptère	<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien	19.05	2	Non réglementée	/	/	/	/

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Ordre	Nom scientifique	Nom commun	Date de l'obs.	Effectif observé	Protection en France	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
Orthoptère	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	19.05	>2	Non réglementée	/	/	/	/
Orthoptère	<i>Paratettix meridionalis</i>	Tétrix méridional	20.04	>10	Non réglementée	/	/	/	/

2.2.2.2.7 Poissons

Dans le plan d'eau d'E Codule, deux espèces autochtones patrimoniales sont recensées¹⁸ :

- La truite de rivière (*Salmo trutta*), espèce protégée pour laquelle sont interdits la destruction ou l'enlèvement des œufs, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction ;
- L'anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), espèce non protégée au sens strict mais espèce classée en danger critique de disparition (CR) sur les listes rouges.

Tableau 10. Espèces de poissons patrimoniales recensées et leurs statuts de protection et de conservation (source : ENDEMYS)

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ¹⁹	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Salmo trutta</i>	Truite de rivière	Art. 1	-	LC	LC	Ann II
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	-	-	CR	CR	-

2.2.3 Evaluation des impacts du projet sur les espèces

2.2.3.1 Impact sur la flore

Impacts sur la flore	
Description de l'impact	<p>Une destruction d'individus de trois espèces végétales protégées, sera engendrée par les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ail faux moly (<i>Allium chamaemoly</i>) : 1 individu sur 1 individu recensé est détruit ;

¹⁸ Source : <http://www.casadilacqua.fr/modules.php?name=SimpleFish&sop=listfish&mmg=3,299>

¹⁹ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Impacts sur la flore	
	<ul style="list-style-type: none"> - Isoète épineux (<i>Isoetes histrix</i>) ou Isoète de Durieu (<i>Isoetes duriei</i>) : 9 individus sur 150 individus recensés sont détruits (soit environ 6%) - Renoncule à feuilles d'ophioglosse (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>) : 350 individus sur 780-950 individus recensés sont détruits (soit environ 37-45%)
Nature de l'impact	Direct / Permanent
Qualification de l'impact	Impact moyen

2.2.3.2 Impact sur la faune

Impacts sur les oiseaux	
Description de l'impact	<p>Concernant les oiseaux nicheurs recensés au sein des emprises du projet, les travaux de libération des emprises sont susceptibles engendrer une destruction de spécimens d'espèces protégées (pontes et nichées), si ces travaux se déroulent durant la période de reproduction des oiseaux.</p> <p>Concernant les oiseaux de passages, ainsi que les oiseaux présents dans les milieux naturels proches du chantier, les travaux sont susceptibles d'induire une nuisance sonore ponctuelle et temporaire, mais pour ces espèces l'impact n'est pas notable.</p> <p>Par ailleurs, les travaux engendreront une dégradation des habitats favorables aux espèces d'oiseaux protégées, en particulier pour les espèces qui y stationnent pour se reproduire ou s'alimenter. Toutefois, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant.</p>
Nature de l'impact	Direct / Permanent.
Qualification de l'impact	Impact moyen

Impacts sur les amphibiens	
Description de l'impact	<p>Concernant les amphibiens recensés (crapaud vert, grenouille de Berger et rainette sarde) au sein des emprises du projet, les travaux de libération des emprises sont susceptibles d'engendrer une destruction de spécimens d'espèces protégées – pontes, têtards et adultes –, en particulier durant la période de reproduction. Une destruction d'individus cachés dans les habitats terrestres est également possible tout au long de l'année.</p> <p>Par ailleurs, les travaux engendreront une dégradation d'habitats de reproduction et d'aires de repos. En effet, dans les emprises de travaux sont présentes des petites mares et trous d'eau où les amphibiens se</p>

Impacts sur les amphibiens

	reproduisent. De plus, les milieux terrestres sont également utilisés par les amphibiens, comme cache tout au long de l'année. Toutefois, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les habitats terrestres affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant.
Nature de l'impact	Direct / Permanent.
Qualification de l'impact	Impact fort

Impacts sur les reptiles

Description de l'impact	Concernant les reptiles protégés recensés au sein des emprises du projet, les travaux de libération des emprises sont susceptibles d'engendrer une destruction de spécimens (pontes, individus juvéniles ou adulte par écrasement), en particulier durant la période de reproduction. Une destruction d'individus cachés est également possible tout au long de l'année. Par ailleurs, les travaux engendreront une dégradation d'habitats de reproduction et d'aires de repos. Toutefois, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant.
Nature de l'impact	Direct / Permanent.
Qualification de l'impact	Impact moyen

Impacts sur les mammifères

Description de l'impact	Aucune espèce de mammifère non volant patrimonial (hérisson d'Europe) n'a été observée. Concernant les chauves-souris, plusieurs espèces fréquentent les emprises du projet et des travaux en activité de chasse et transit. Le projet induira une modification des conditions écologiques pour les chiroptères avec en particulier la destruction des petites mares qui peut les attirer pour la chasse. Par ailleurs, aucun gîte ne sera impacté.
Nature de l'impact	Direct / Permanent.
Qualification de l'impact	Impact faible.

Impacts sur les insectes

Description de l'impact	Aucune espèce protégée d'insecte n'est recensée.
--------------------------------	--

Impacts sur les insectes	
Nature de l'impact	Sans objet.
Qualification de l'impact	Impact nul

Impacts sur les poissons	
Description de l'impact	Dans la mesure où les travaux réalisés hors d'eau n'induiront aucun impact sur les milieux aquatiques proches (plan d'eau et ruisseaux aval).
Nature de l'impact	Sans objet.
Qualification de l'impact	Impact nul

2.2.4 Mesures d'évitement et de réduction d'impact

Les mesures d'évitement suivantes sont définies :

- ❖ Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site ;
- ❖ Eviter les mares temporaires de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière ;
- ❖ Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux ;
- ❖ Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier ;
- ❖ Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux.

Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site	
Type de mesure	Eviter
Objectif	Eviter la destruction de spécimens et la perturbation d'espèces animales protégées durant la période de reproduction
Description de la mesure	<p>La période de reproduction constitue la période la plus sensible pour la faune. Cette période s'étale de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mi-mars à juillet pour les oiseaux nicheurs ; - De mars à octobre pour les amphibiens et reptiles ; <p>Par conséquent, la mesure consiste à éviter autant que possible ces périodes, ce qui induit de réaliser les travaux de libération des emprises terrestres entre novembre et février.</p>

Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site

	<p>Toutefois, si des travaux doivent être entrepris en septembre-octobre, ceux-ci ne pourraient affecter que les potentiels pontes de reptiles encore présentes à cette période. Mais les effectifs éventuellement concernés sont vraisemblablement faibles et les espèces concernées sont communes localement et en Corse.</p> <p>Concernant les amphibiens, un repérage en amont des travaux permettrait de repérer d'éventuelle pontes ou têtards présents et de les éviter.</p>
Coût estimatif (HT)	1 000 € pour repérage en amont des travaux en septembre

Eviter les mares temporaires de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière

Type de mesure	Eviter
Objectif	Préserver les zones de reproduction des amphibiens
Description de la mesure	<p>Au sein de l'ancienne carrière retenue pour stocker les matériaux issus de l'abattage du merlon rocheux huit petites mares, dont le caractère est temporaire, où se reproduisent des amphibiens sont identifiées (voir Figure 13 page 33).</p> <p>La zone de stockage des déblais du merlon rocheux d'une superficie d'environ 5 000 m² sera délimitée ainsi que les accès afin d'exclure les mares. Les mares seront signalées (barrières ou blocs rocheux) et toutes interventions sur ces mares seront interdites (circulation et stationnement de véhicules et engins, circulation de piétons, terrassement, raclage du sol, débroussaillage, etc.).</p> <p>Un suivi sera défini afin de vérifier le non accès de ces zones et vérifier si les mares n'ont pas subi de dommages.</p>
Coût estimatif (HT)	1 000 € pour la réalisation du balisage

Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux

Type de mesure	Réduire
Objectif	Limiter le nombre de spécimens détruits
Description de la mesure	Plusieurs stations de deux espèces végétales - <i>Isoetes histrix/duriei</i> et <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> - sont situées en périphérie du merlon rocheux à abattre.

Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux

	<p>La mesure consiste à définir et délimiter une emprise des travaux qui évite ces stations. Chaque station sera balisée et toutes interventions sur ces zones seront interdites (circulation et stationnement de véhicules et engins, circulation de piétons, terrassement, raclage du sol, débroussaillage, etc.). Voir Figure 17. Stations végétales évitées (source : ENDEMYS).</p> <p>Un suivi sera défini afin de vérifier le nonaccès de ces zones et vérifier si les zones n'ont pas subi de dommages.</p>
Coût estimatif (HT)	1 000 € pour la réalisation du balisage

Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier

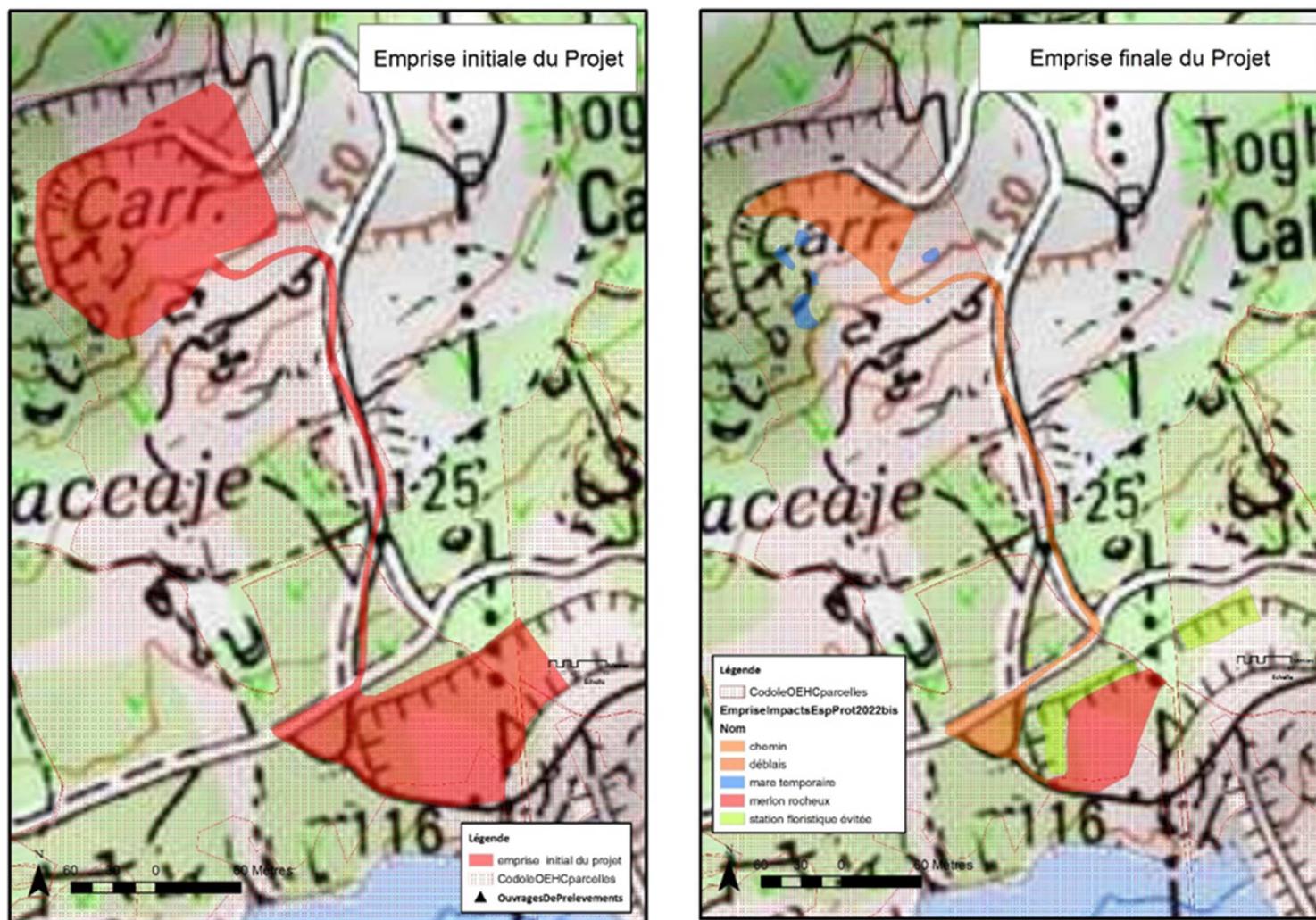
Type de mesure	Réduire
Objectif	Limiter le nombre de spécimens détruits
Description de la mesure	<p>Des individus d'amphibiens et de reptiles adultes peuvent être présents tout au long de l'année dans les habitats terrestres dans les emprises du chantier.</p> <p>La mesure consiste à enlever le maximum d'individus de la petite faune (amphibiens, reptiles) potentiellement présents au sein des emprises travaux. Cette mesure est mise en œuvre notamment pour les amphibiens qui se cacheraient dans les milieux terrestres (sous des pierres, dans des tas de pierres, enterré dans un sol meuble, etc.) en particulier le crapaud vert. Les reptiles ont davantage une tendance à fuir et une meilleure capacité de fuite notamment les lézards et couleuvres à l'arrivée d'engins de travaux bruyants par exemple. En revanche, les tarentes auront davantage tendance à rester caché dans leurs microhabitats rocheux (fissures, tas de pierres, etc.).</p>
Coût estimatif (HT)	3 000 – 5 000 €

Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux

Type de mesure	Réduire
Objectif	Réduire les surfaces d'habitats naturels affecté par les travaux
Description de la mesure	<p>La mesure consiste à définir une emprise du chantier la plus contenue possible en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégiant les emprises déjà dégradées (pistes, carrières, terrepleins existants, etc.) ;

Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux	
	<ul style="list-style-type: none"> - Les habitats sensibles : Prairies humides et petites mares dans l'ancienne carrière. <p>L'emprise initiale définit préalablement aux études faune - flore représentait une surface de 35 550 m² soit 3,5 Ha. Au final, suite aux mesures d'évitement et de protection des espèces (faune et flore), la surface qui sera directement impactée a été réduite à environ 13 863 m² soit moins de 40% de la surface initiale. Globalement les emprises ont été réduites de plus de 60%, notamment au niveau de l'ancienne carrière et de la zone de travaux. De plus, l'accès à l'ancienne carrière a été déplacé pour éviter de détruire une station d'<i>isoetes histrix bory</i>. <u>Voir</u> Figure 15. Emprises initiales (avant mesures écologiques) et finales (après mesures écologiques) des travaux (source O.E.H.C).</p> <p>Au final, les habitats et espèces impactés qui n'ont pu être évitées, se trouvent en totalité au niveau du merlon rocheux à raser. La surface totale des emprises (accès, zone de travaux et de dépôts des déblais) est de 1.3 Ha (13 863 m²), en revanche la surface des espèces protégées impactées qui se situent en totalité au niveau de la zone du merlon rocheux, ne représente que 0.44 Ha (4 496m²) en prenant la surface totale de la zone du merlon où les travaux se concentreront <u>Voir</u> Figure 16. Evolution des emprises des travaux au niveau du merlon en fonction mesures d'évitement (source O.E.H.C).</p>
Coût estimatif (HT)	Sans objet.

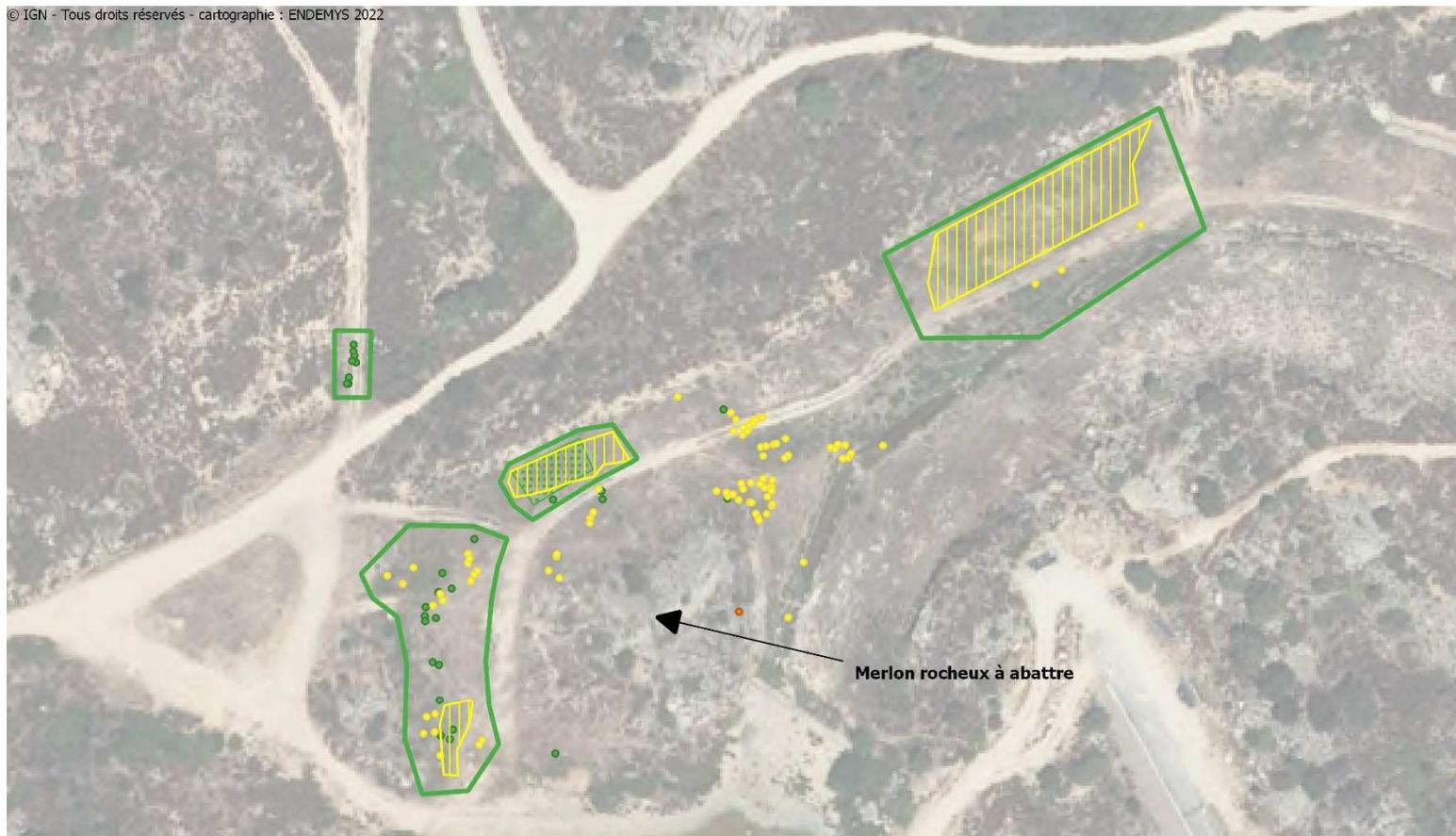
PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES



Surface initiale des travaux : 35 550 m²

Surface finale des travaux : 13 863 m²

Figure 15. Emprises initiales (avant mesures écologiques) et finales (après mesures écologiques) des travaux (source O.E.H.C)



Légende

Flore Patrimoniale

Stations floristiques évitées

Stations végétales homogènes

Isoetes histrix / Isoetes duriei

Ranunculus ophioglossifolius

Stations végétales ponctuelles

Allium chamaemoly

Isoetes histrix / Isoetes duriei

Ranunculus ophioglossifolius



Figure 17. Stations végétales évitées (source : ENDEMYS)

2.2.5 Conclusion sur la justification de l'objet de la demande

Malgré les mesures d'évitement et de réduction d'impact, des impacts résiduels persistent (voir Tableau 11. Synthèse des impacts et mesures d'évitement/réduction d'impact ci-dessous).

Concernant la flore, bien que les effectifs impacts soient fortement réduits, quelques spécimens des trois espèces végétales protégées recensées sont présents dans les emprises des travaux sur le merlon rocheux à abattre. En conséquence, les trois espèces ci-dessous sont l'objet de la demande :

- ❖ Ail faux moly (*Allium chamaemoly*) ;
- ❖ Isoète épineux (*Isoetes histrix*) ou Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*) ;
- ❖ Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*).

Concernant la faune, les mesures « Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site » et « Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier » permettent de supprimer ou réduire significativement la destruction d'individus d'espèces animales protégées (oiseaux, amphibiens et reptiles sont concernés). De plus, les mesures « Eviter les mares temporaires de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière » et « Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux » permettent de réduire la surface d'habitats d'espèces animales protégées dégradés.

Malgré ces mesures et impacts notablement réduits, des impacts persistent sur les espèces protégées avec :

- ❖ Potentiellement quelques individus cachés d'amphibiens ou de reptiles qui peuvent être détruits durant les travaux ;
- ❖ La dégradation définitive de 0,44 ha d'habitats terrestres correspondant à la zone d'arasement du merlon. Sur les autres espaces à la fin des travaux les milieux resteront similaires au milieu initial et pourront être recolonisés. En effet, ces espaces correspondent à des milieux artificiels : ancienne carrière, pistes existantes...

Tableau 11. Synthèse des impacts et mesures d'évitement/réduction d'impact (source : ENDEMYIS)

Espèces ou cortège d'espèces	Espèces ou cortège d'espèces	Impacts avant mesures E-R		Mesure E-R	Impacts résiduel	
		Niveau d'impact	Impact		Niveau d'impact	Impact
FLORE	Ail faux moly	Moyen	Destruction de l'ensemble des spécimens présents si aucune mesure n'est prise	Aucune mesure possible	Faible	1 individu sur 1 individu recensé est détruit
	Isoète épineux / de Durieu		Destruction de l'ensemble des spécimens présents si aucune mesure n'est prise	Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux		8 individus sur 150 individus recensés sont détruits (soit environ 5%)
	Renoncule à feuilles d'ophioglosse		Destruction de l'ensemble des spécimens présents si aucune mesure n'est prise	Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux		168 individus sur 780-950 individus recensés sont détruits (soit environ 17-22%)
FAUNE	Cortège de 15 espèces nicheuses protégées mais non menacées en Corse	Moyen	Destruction de spécimens si les travaux de libération des emprises travaux se déroulent durant la période de reproduction	Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site	Faible	Aucun spécimen détruit
			Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos. Toutefois, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant	Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux		Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficielle réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant
	Cortège d'amphibiens protégés dont une espèce à enjeu fort (Grenouille de Berger, Crapaud vert des baléares et Rainette sarde)	Fort	Destruction de spécimens si les travaux de libération des emprises travaux se déroulent durant la période de reproduction	Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site	Faible	Aucun spécimen détruit durant la période de reproduction
			Destruction de spécimens cachés dans les habitats terrestres par les travaux de libération des emprises tout au long de l'année	Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier		Risque de destruction de spécimens cachés dans les habitats terrestres réduit
			Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos (habitats aquatiques et terrestres). Toutefois, certaines espèces	Eviter les mares temporaires de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière		Aucun site de reproduction détruit

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Espèces ou cortège d'espèces	Espèces ou cortège d'espèces	Impacts avant mesures E-R		Mesure E-R	Impacts résiduel	
		Niveau d'impact	Impact		Niveau d'impact	Impact
			pourront recoloniser les habitats terrestres affectés qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant	Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux		Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant
Cortège de reptiles protégés communs : Couleuvre verte et jaune, Tarente de Maurétanie et Lézard tyrrhénien)	Moyen		Destruction de spécimens si les travaux de libération des emprises travaux se déroulent durant la période de reproduction	Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site	Faible	Aucun spécimen détruit durant la période de reproduction
			Destruction de spécimens cachés par les travaux de libération des emprises tout au long de l'année	Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier		Risque de destruction de spécimens cachés réduit
			Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos. Toutefois, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant	Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux		Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant
Cortèges d'espèces de chiroptères protégés en activité de chasse et/ou transit	Faible		Dégradation d'habitats de chasse et/ou de transit. Toutefois, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant	Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux	Faible	Dégradation d'habitats de chasse et/ou de transit mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant

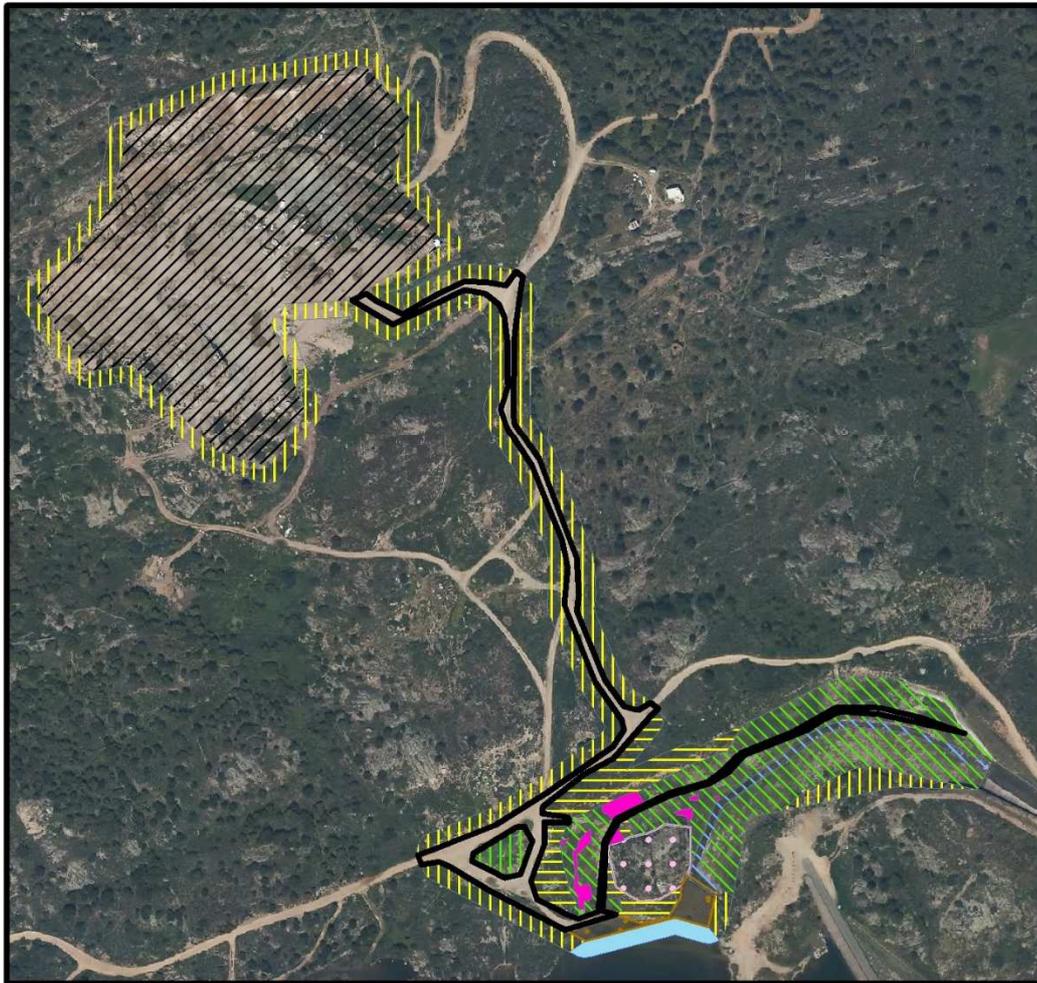
3 PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES ET DE LEURS SITES DE REPRODUCTION ET AIRES DE REPOS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

3.1 LE CONTEXTE ECOLOGIQUE

3.1.1 Présentation des milieux naturels rencontrés sur l'emprise du projet et à sa zone d'influence

13 habitats réparties en cinq groupes sont recensés dans l'aire d'étude :

- ❖ C - Eaux de surface continentales, pour lequel trois habitats se distinguent :
 - C1-Eaux dormantes de surface ;
 - C3.421-Communautés amphibiennes rases méditerranéennes → cet habitat correspond à l'habitat d'intérêt communautaire, c'est-à-dire classé à l'annexe I de la directive « Habitat Faune Flore » : Eaux oligotrophes très minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à *Isoetes* spp. [3120]. A ce titre il revêt un intérêt patrimonial ;
 - C3.64-Sables et galets exondés et nus des lacs d'eau douce ;
- ❖ E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens, pour lequel trois habitats se distinguent :
 - E3-Prairies humides et prairies humides saisonnières ;
 - E3.1-Prairies humides hautes méditerranéennes ;
 - E5.1-Végétations herbacées anthropiques ;
- ❖ F - Landes, fourrés et toundras, pour lequel deux habitats se distinguent :
 - F5.2-Maquis ;
 - F5.24-Maquis bas à *Cistus* ;
- ❖ H - Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée, pour lequel un seul habitat est présent :
 - H3.18-Falaises siliceuses thermophiles ouest-méditerranéennes ;
- ❖ J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels, pour lequel quatre habitats se distinguent :
 - J3.3-Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction ;
 - J4.2-Réseaux routiers ;
 - J5-Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes ;
 - J5.4-Eaux courantes très artificielles non salées.



Légende

- Communautés amphibies rases méditerranéennes
- Eaux courantes très artificielles non salées
- Eaux dormantes de surface
- Falaises siliceuses thermophiles ouest-méditerranéennes
- Maquis
- Maquis bas à Cistus
- Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
- Prairies humides hautes méditerranéennes
- Réseaux routiers
- Sables et galets exondés et nus des lacs d'eau douce
- Végétations herbacées anthropiques
- Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction

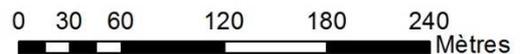
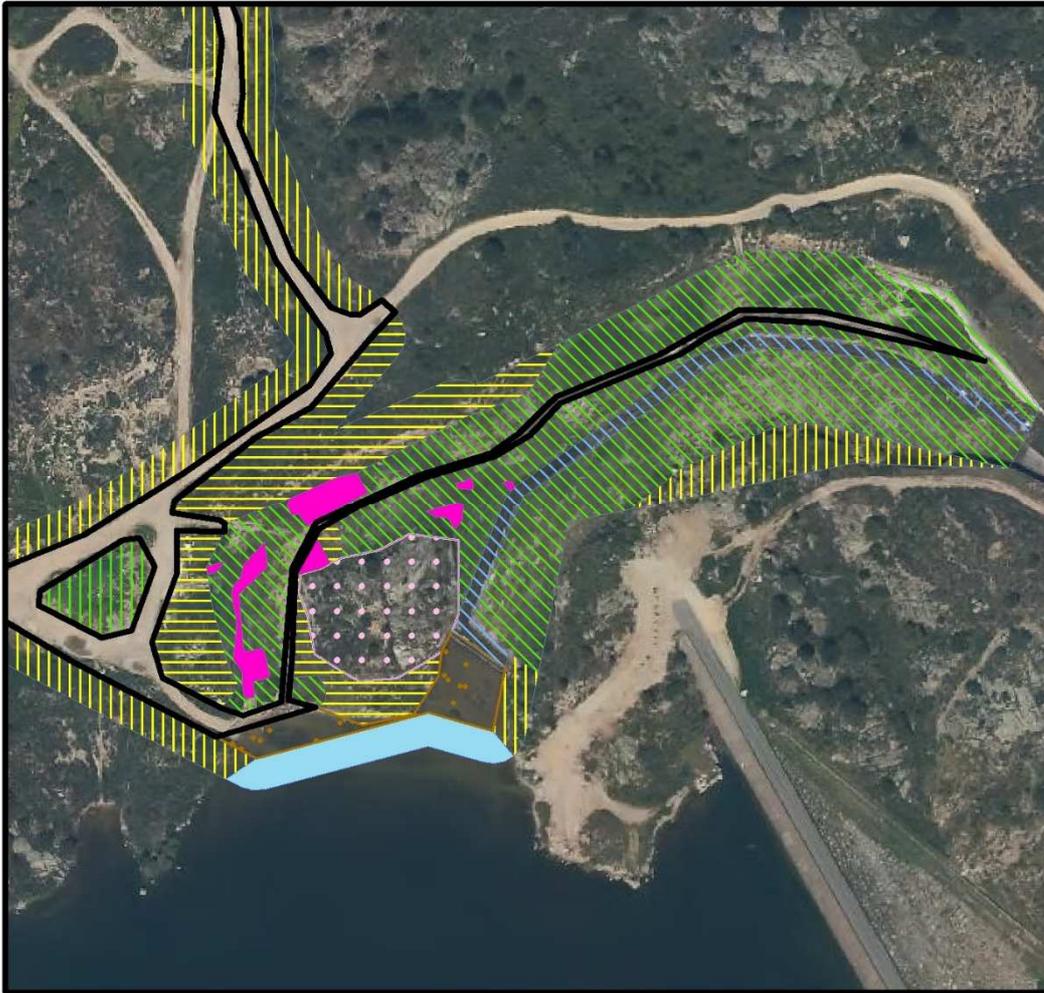


Figure 18. Carte de végétation globale (source : ENDEMYS)



Légende

- Communautés amphibies rases méditerranéennes
- Eaux courantes très artificielles non salées
- Eaux dormantes de surface
- Falaises siliceuses thermophiles ouest-méditerranéennes
- Maquis
- Maquis bas à Cistus
- Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
- Prairies humides hautes méditerranéennes
- Réseaux routiers
- Sables et galets exondés et nus des lacs d'eau douce
- Végétations herbacées anthropiques
- Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction

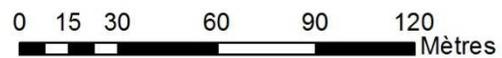
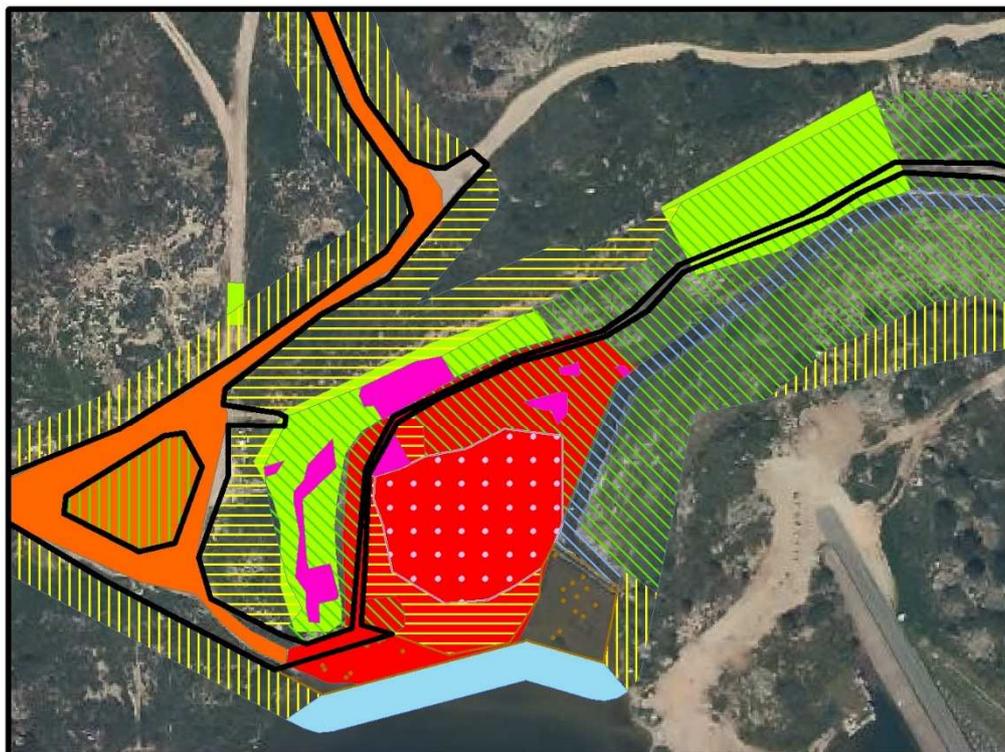


Figure 19. Carte de végétation : zoom au niveau du merlon rocheux à raser (source : ENDEMYS)



Légende

- Communautés amphibies rases méditerranéennes
 - Eaux courantes très artificielles non salées
 - Eaux dormantes de surface
 - Falaises siliceuses thermophiles ouest-méditerranéennes
 - Maquis
 - Maquis bas à Cistus
 - Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
 - Prairies humides hautes méditerranéennes
 - Réseaux routiers
 - Sables et galets exondés et nus des lacs d'eau douce
 - Végétations herbacées anthropiques
 - Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction
- EmpriseImpactsEspProt2022bis
- Emprise finale
- chemin
 - déblais
 - mare temporaire
 - merlon rocheux
 - station floristique évitée

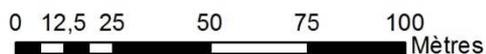
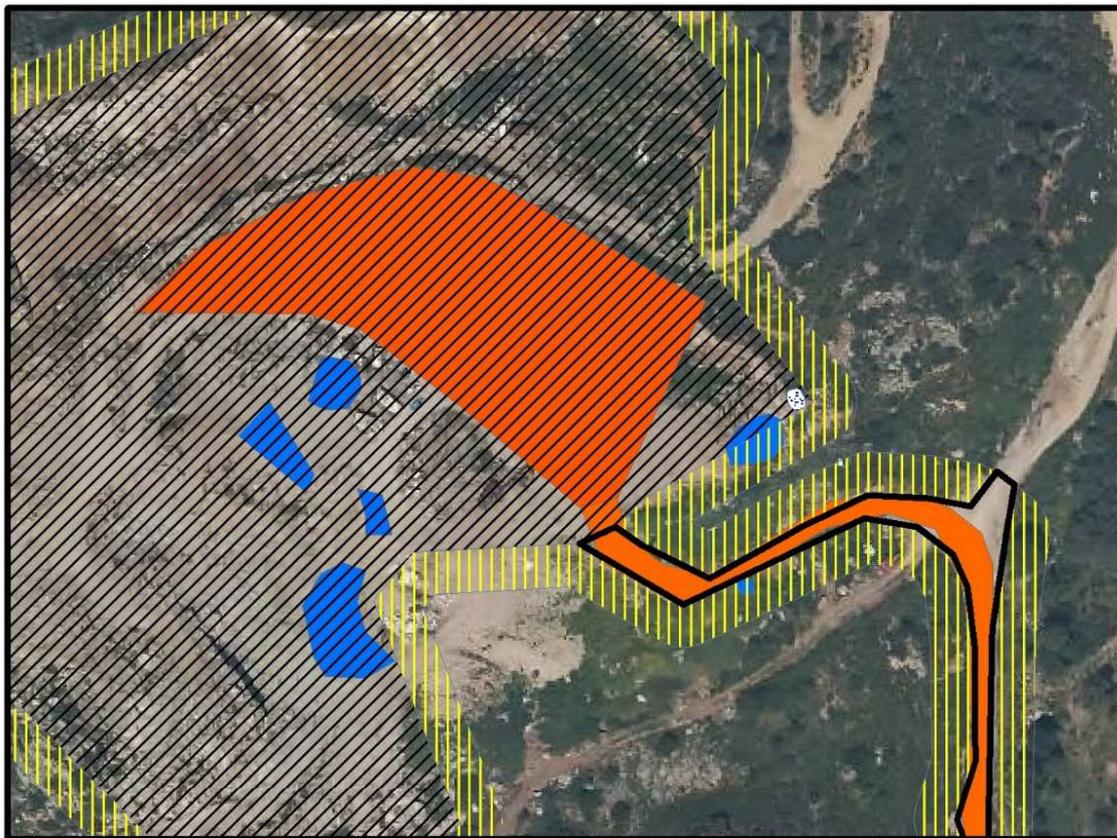


Figure 20. Carte de végétation et emprise finale des travaux (merlon)



Légende

- Communautés amphibiennes rases méditerranéennes
- Eaux courantes très artificielles non salées
- Eaux dormantes de surface
- Falaises siliceuses thermophiles ouest-méditerranéennes
- Maquis
- Maquis bas à Cistus
- Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
- Prairies humides hautes méditerranéennes
- Réseaux routiers
- Sables et galets exondés et nus des lacs d'eau douce
- Végétations herbacées anthropiques
- Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction

EmpriseImpactsEspProt2022bis

Emprise finale

- chemin
- déblais
- mare temporaire
- merlon rocheux
- station floristique évitée

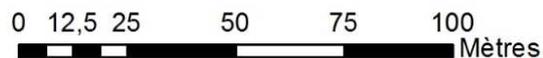


Figure 21. Carte de végétation et emprise finale de la zone de dépôt (ancienne carrière)

3.1.2 Continuités écologiques

Le projet est situé au sein d'un réservoir de biodiversité terrestre de la Trame verte et bleue de Corse. Voir carte ci-dessous.

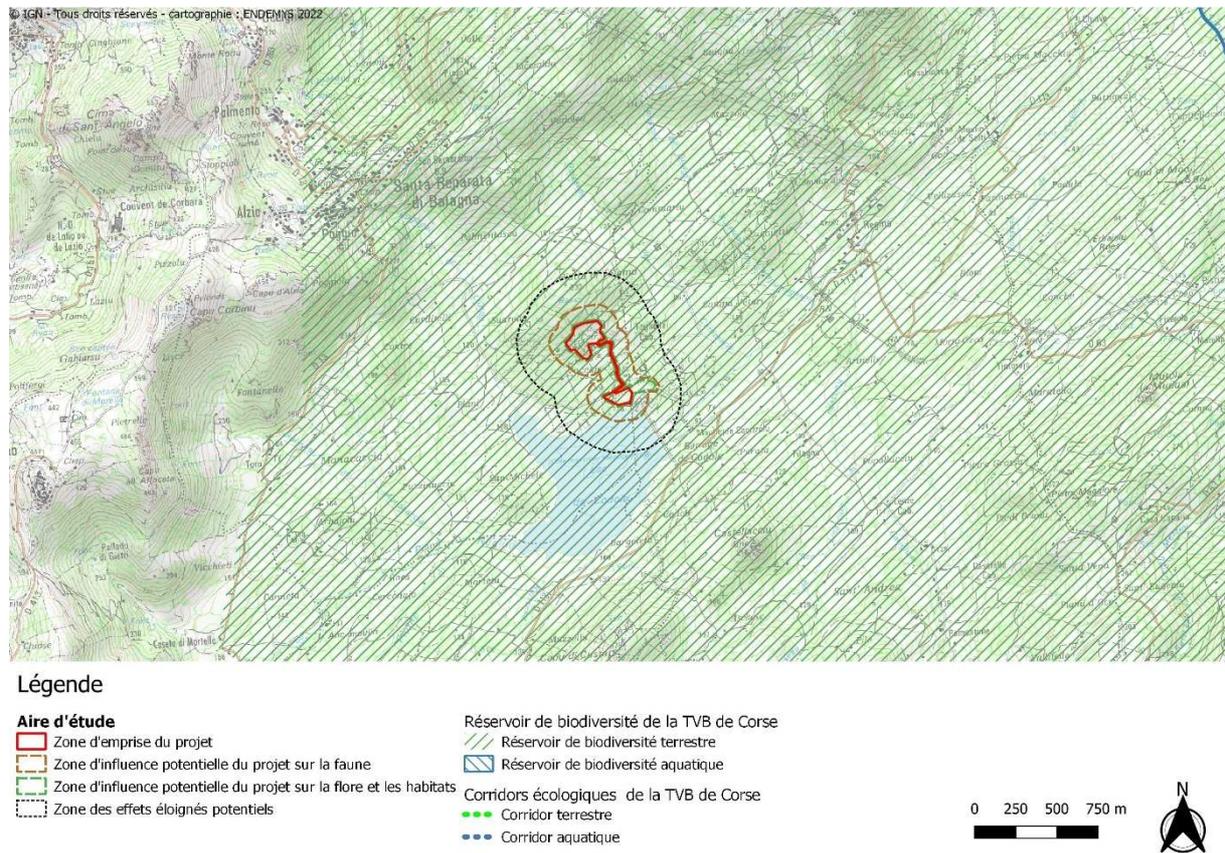


Figure 22. Trame verte et bleue de Corse (source : ENDEMYS d'après données de la Collectivité de Corse)

3.1.3 Présentation des zonages environnementaux sur l'emprise du projet et à sa périphérie

Le projet est situé au sein :

- ❖ Du site Natura 2000 « FR9412007 - VALLÉE DU REGINO » ;
- ❖ De la ZNIEFF de type 2 « 940030247 - VALLÉE DU REGINO ».

A sa périphérie est présente la ZNIEFF de type 2 « 940004142 - OLIVERAIES ET BOISEMENTS DES COLLINES DE BALAGNE ».

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

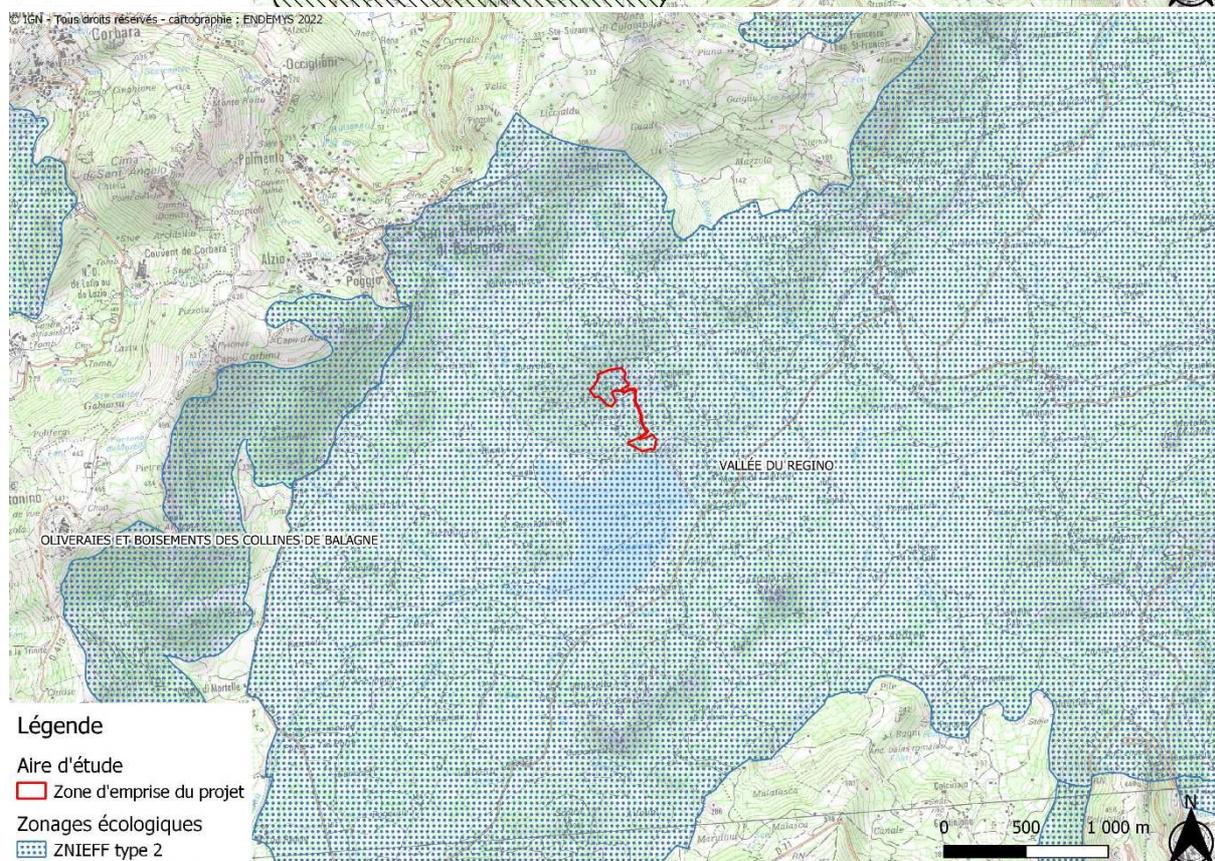
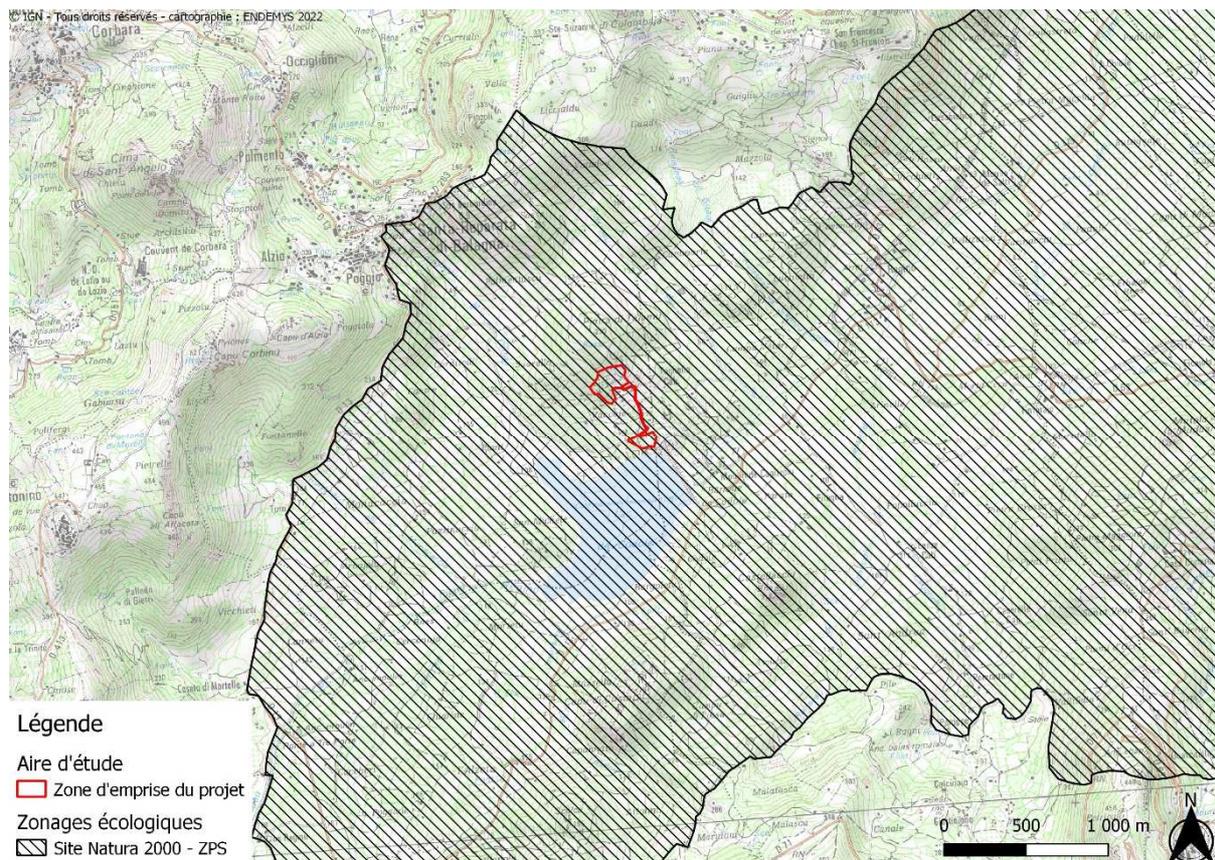


Figure 23. Zonages écologiques (source : ENDEMYS)

3.2 CARACTERISTIQUES ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES

Ci-dessous les espèces protégées concernées projet les travaux :

Espèces concernées	Nombres d'individus concernés	Surfaces concernées ²⁰
Ail faux moly (<i>Allium chamaemoly</i>)	1 ind.	≈15 m ²
Isoète épineux (<i>Isoetes histrix</i>) ou Isoète de Durieu (<i>Isoetes duriei</i>)	8 ind.	≈70 m ²
Renoncule à feuilles d'ophioglosse (<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>)	≈168 ind.	≈400 m ²
Cortège de 15 espèces nicheuses protégées mais non menacées en Corse	1 à 3 couples pour chaque espèce	0,44 ha
Cortège d'amphibiens protégés dont une espèce à enjeu fort (Grenouille de Berger, Crapaud vert des baléares et Rainette sarde	Entre 10-99 individus pour chaque espèce	0,44 ha
Cortège de reptiles protégés communs : Couleuvre verte et jaune, Tarente de Maurétanie et Lézard tyrrhénien)	<10 individus pour la couleuvre verte et jaune Entre 10 et 50 individus Tarente de Maurétanie >100 individus pour le Lézard tyrrhénien	0,44 ha
Cortèges d'espèces de chiroptères protégés en activité de chasse et/ou transit	Indéterminé	0,44 ha

²⁰ = Surface de milieu naturel définitivement détruit.

3.2.1 Flore

3.2.1.1 *Ail faux moly (Allium chamaemoly)*

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Espèce présente dans les pelouses rases et ouvertes, et dans les fruticées naines.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²¹	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Allium chamaemoly</i>	Ail faux moly	Art 1	LC	LC	LC	/

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

Espèce du sud-est et du sud-ouest de l'Europe et du nord de l'Afrique. En France, espèce présente dans le sud et le sud-est du pays et en Corse. Présente à Malte.

Peu fréquente en Corse.

Espèce en bon état de conservation, non menacée selon les listes rouges.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

Il n'y a pas de menaces majeures pour cette espèce dans son aire de répartition. Elle peut être localement menacée par l'urbanisation et le développement des infrastructures (routes, etc.).

Un seul pied serait détruit par le projet d'abattage du merlon rocheux d'e Codule, ne remettant pas en cause l'état de conservation de la population. L'impact est très localisé.

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Pas de mesures de conservation particulière.

²¹ Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

3.2.1.2 Isoète épineux (*Isoetes histrix*) ou Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*)

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Espèce présente dans les prairies et pelouses humides.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²²	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Isoetes histrix</i> / <i>I. duriei</i>	Isoète épineux / I. de Durieu	Art 1	LC	LC	LC	/

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

Commune en Corse pour *Isoetes histrix* et Peu fréquente en Corse *Isoetes duriei*.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

L'urbanisation, le drainage et remblaiement des zones humides et l'expansion agricole sont les principales menaces pour cette espèce.

Seuls 8 spécimens seraient détruits par le projet d'abattage du merlon rocheux d'e Codule, une grande partie des effectifs recensés est préservée grâce aux mesures d'évitement. Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de la population. L'impact est localisé.

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Pas de mesures de conservation particulière.

²² Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

3.2.1.3 Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Espèce présente dans aulnaies marécageuses et pelouses inondées.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²³	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	Art 1	LC	LC	LC	/

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

Espèce méditerranéenne. Sa distribution englobe le sud de l'Europe, l'ouest de l'Asie et l'Afrique du Nord. Dans le bassin méditerranéen, on le trouve au Portugal, en Espagne, en France, en Corse, en Italie, en Sardaigne, en Sicile, à Malte, en ex-Yougoslavie, en Albanie, en Grèce, en Crète, dans les îles de la mer Égée orientale, en Bulgarie, en Turquie, en Syrie, au Liban, en Israël, en Palestine, au Maroc, Algérie et Tunisie.

Commune en Corse.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

L'urbanisation, le drainage et remblaiement des zones humides et l'expansion agricole sont les principales menaces pour cette espèce.

Seuls une partie de la population recensée seraient détruits par le projet d'abattage du merlon rocheux d'e Codule, la majorité des effectifs recensés est préservée grâce aux mesures d'évitement. Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de la population. L'impact est localisé.

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Pas de mesures de conservation particulière.

²³ Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

3.2.2 Faune

3.2.2.1 Cortège de 15 espèces nicheuses protégées mais non menacées en Corse

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Cortège d'espèces de milieux ouverts et semi-ouverts et de maquis bas.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²⁴	LR Corse	LR France	LR Monde	DO
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art 3	LC	LC	LC	Ann I
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art 3	LC	VU	LC	/
<i>Corvus corone cornix</i>	Corneille mantelée	Art 3	LC	NA	/	Ann II/2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Art 3	LC	NT	LC	/
<i>Sylvia sarda</i>	Fauvette sarde	Art 3	NT	LC	LC	Ann I
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art 3	LC	VU	LC	/
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Otus scops</i>	Petit duc Scops	Art. 3	LC	LC	LC	/
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art 3	LC	LC	LC	/
<i>Carduelis corsicana</i>	Venturon corse	Art 3	NT	LC	LC	/

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

Espèces communes en Corse et en bonne état de conservation, notons toutefois le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse dont la population nationale est menacée selon la liste rouge.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

Les principales menaces relèvent de la destruction de leur habitat notamment par l'urbanisation, projets d'aménagements (routes, etc.) et l'agriculture intensive. Ainsi que les pollutions.

Impact du projet : Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficielle réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces

²⁴ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant.

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Aucune mesure spécifique.

3.2.2.2 Cortège d'amphibiens protégés dont une espèce à enjeu fort (*Grenouille de Berger*, *Crapaud vert des baléares*, *Rainette sarde* et *Discoglosse sarde*)

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Grenouille de Berger : On trouve la grenouille de berger souvent dans tous types de milieux aquatiques : plans d'eau stagnants peu profonds (généralement sans poisson), lacs, étangs, marécages, grandes flaques d'eau, mares et fossés, souvent recouverts d'une végétation herbacée dense. Elle se reproduit dans ces zones humides, mais peut être trouvé en hibernation loin des habitats aquatiques. Il n'est pas très adaptable, mais peut se produire dans des habitats légèrement modifiés ou anthropisés.

Rainette sarde : Amphibien arboricole, la rainette sarde se trouve à proximité des mares, des étangs et des ruisseaux, généralement dans les zones boisées. Dans les zones résidentielles, ils peuvent être trouvés dans les jardins, tant qu'il y a de l'eau à proximité.

Discoglosse sarde : Présent dans différents habitats aquatiques : marais côtiers plus ou moins saumâtres, torrents, fontaines, retenues d'eau artificielles, flaques, etc. Il est capable de s'adapter aux milieux perturbés ou modifiés par l'homme et utilise toutes les niches écologiques humides disponibles pour se reproduire, y compris celles anthropisées et/ou légèrement polluées. Les adultes, actifs de jour comme de nuit, restent à proximité ou dans l'eau. Lorsque la température devient trop basse ou l'humidité insuffisante, ils se réfugient dans des abris où ils retrouvent des conditions plus favorables.

Crapaud vert des baléares : Vit dans un large éventail de forêts, de maquis, de prairies et d'habitats montagneux. Les animaux peuvent être présents dans des zones modifiées, y compris en zones urbanisées. La reproduction, en particulier en mars-avril, et le développement larvaire se produisent dans une gamme diversifiée de plans d'eau temporaires et permanents, y compris les marécages, les étangs, les lacs, les mares dans les ruisseaux et les rivières, les réservoirs, les fossés et les flaques d'eau.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²⁵	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>	Grenouille de Berger	Art 2	LC	LC	-	Ann IV

²⁵ 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

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²⁵	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Bufo viridis balearicus</i>	Crapaud vert des baléares	Art 2	NT	LC	LC	Ann IV
<i>Hyla sarda</i>	Rainette sarde	Art 2	NT	LC	LC	Ann IV
<i>Discoglossus sardus</i>	Discoglosse sarde	Art 2	NT	LC	LC	Ann II et IV

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

Grenouille de Berger : En Corse, espèce commune, présente sur l'ensemble de l'île.

Rainette sarde : En Corse, espèce commune, présente sur l'ensemble de l'île.

Discoglosse sarde : En Corse, espèce commune, présente sur l'ensemble de l'île.

Crapaud vert des baléares : Répandu en Corse, cantonné au littoral et zones humides de plaine et localement présent en altitude.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

Cortège d'espèces menacé par la perte d'habitat notamment à cause de l'urbanisation, de la destruction ou altération des zones humides (drainage, remblaiement, curage, endiguement, etc), de pollution des eaux (industrielle, agricole, domestiques).

Impact du projet : Risque de destruction de spécimens cachés dans les habitats terrestres réduit, et dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficielle réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant.

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Grenouille de Berger : Aucune mesure particulière.

Rainette sarde : Aucune mesure particulière.

Discoglosse sarde : Espèce d'intérêt communautaire pour laquelle des sites Natura 2000 sont désignés dans lesquels des mesures de conservation sont définies.

Crapaud vert des baléares : Plan national d'action.

3.2.2.3 Cortège de reptiles protégés communs : Couleuvre verte et jaune, Tarente de Maurétanie et Lézard tyrrhénien)

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Couleuvre verte et jaune : Serpent de taille moyenne à grande (100 à 160 cm exceptionnellement jusqu'à 2 m) inféodé aux habitats secs, ouverts et bien végétalisés, dans le maquis, les bois ouverts (feuillus et mixtes), les landes, les zones cultivées, les lits de rivières asséchés, les jardins, les accotements de route, les murs de pierre et les ruines.

Tarente de Maurétanie : Gecko de taille moyenne à grande (jusqu'à 15 cm). C'est le plus grand gecko de Corse. On le rencontre souvent au niveau des murs des maisons près des éclairages où il chasse les insectes. Il vit aussi sur les murs de pierres sèches. Ainsi que dans les habitats rupestres non anthropiques.

Lézard tyrrhénien : Lézard endémique à la Corse et à la Sardaigne, on le rencontre dans tous types de milieux.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Date de l'obs.	Protection en France ²⁶	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	19.05.2022 22.05.2022	Art 2	LC	LC	LC	Ann IV
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	02.05.2022	Art 3				
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lézard tyrrhénien	20.04.2022 09.05.2022 19.05.2022 22.05.2022	Art 2	LC	LC	LC	Ann IV

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

Couleuvre verte et jaune : Espèce commune, présente partout en Corse.

Tarente de Maurétanie : Espèce commune, présente partout en Corse en deçà de 550 m d'altitude.

Lézard tyrrhénien : Espèce commune, présente partout en Corse.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

Les principales menaces relèvent de la destruction de leur habitat notamment par l'urbanisation et projets d'aménagements (routes, etc.).

²⁶ 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

Impact du projet : Risque de destruction de spécimens cachés réduit, et dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant.

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Aucune mesure particulière.

3.2.2.4 Cortèges d'espèces de chiroptères protégés en activité de chasse et/ou transit

Principaux éléments pertinents liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce ou du cortège d'espèces

Selon les espèces les gîtes peuvent être des arbres à cavités, des anfractuosités dans le bâti humain ou dans des milieux rupestres naturels, des grottes et cavités naturels, anciennes mines, etc.

Concernant les sites de chasses, selon les espèces il peut s'agir d'habitats ouverts, de zones humides, canopées et lisières forestières, etc.

Statut de protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²⁷	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Art. 2	VU	LC	LC	Ann II et IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Art. 2	VU	VU	VU	Ann II et IV
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de cestoni	Art. 2	LC	NT	LC	Ann IV
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Art. 2	EN	NT	VU	Ann II et IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	LC	LC	LC	Ann IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	LC	NT	LC	Ann IV
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art. 2	LC	LC	NT	Ann IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Art. 2	NT	LC	LC	Ann II et IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	LC	NT	LC	Ann IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	LC	Ann IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	DD	NT	LC	Ann IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art. 2	DD	LC	LC	Ann IV
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Art. 2	EN	LC	NT	Ann II et IV

²⁷ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Nom scientifique	Nom commun	Protection en France ²⁷	LR Corse	LR France	LR Monde	DHFF
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art. 2	LC	LC	LC	Ann IV

Répartition géographique de l'espèce ou cortège d'espèces et information sur l'état de conservation aux niveaux européen, national, régional et local

En Corse, les chiroptères sont présents sur l'ensemble de l'île. Il s'agit d'animaux qui ont une forte capacité de déplacement, les chauves-souris peuvent parcourir parfois plusieurs dizaines de kilomètres entre leurs gîtes de reproduction et les sites de chasse.

Localement, le groupe chiroptères Corse cite des observations ponctuelles de Petit Rhinolophe (en 2001 et 2013) en gîte dans les galeries techniques du barrage. De plus, à moins de 8 Km, est présent un gîte majeur à chiroptère. Ce site correspond à une ancienne galerie de mine intégrée dans un ancien complexe minier. Il s'agit d'un gîte de reproduction et de transit pour le Murin de Capaccini, et d'autre part, d'importants effectifs de Rhinolophe euryale et de Minioptère de Schreibers y transitent. Six espèces sont citées fréquenter le site : Minioptère de Schreibers, Murin de Capaccini, Oreillard gris, Rhinolophe euryale, Grand rhinolophe et Petit rhinolophe.

Quatre espèces présentent un état de conservation dégradé et sont menacées en Corse selon la liste rouge régionale : le Minioptère de Schreibers, le Murin de Capaccini, le Rhinolophe euryale et le Grand rhinolophe. Les autres espèces présentent un état de conservation favorable et ne sont pas menacées en Corse selon la liste rouge régionale.

Menaces pesant sur l'espèce ou cortège d'espèces et impacts du projet sur la conservation de l'espèce ou cortège d'espèces

La principale menace sur les chiroptères est la destruction ou dégradation de leurs gîtes, ainsi que la dégradation des habitats de chasse, en particulier les zones humides.

Impact du projet : Dégradation d'habitats de chasse et/ou de transit mais superficielle réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant

Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local

Plan national d'action chiroptères.

4 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS PRISES POUR CHACUNE DES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande sont les suivantes :

- ❖ **Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site ;**
- ❖ **Eviter les mares temporaires de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière ;**
- ❖ **Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux ;**
- ❖ **Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier ;**
- ❖ **Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux.**

Le tableau ci-dessous présente les mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande

→ Les mesures sont détaillées au chapitre 2.2.4.

Tableau 12. Mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande (source : ENDEMYS)

Espèces ou cortège d'espèces	Espèces ou cortège d'espèces	Mesure E-R
FLORE	Ail faux moly Isoète épineux / de Durieu Renoncule à feuilles d'ophioglosse	Aucune mesure possible
		Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux
		Eviter les stations d'espèces végétales protégées situées en périphérie du merlon rocheux
FAUNE	Cortège de 15 espèces nicheuses protégées mais non menacées en Corse	Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site
		Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux
	Cortège d'amphibiens protégés dont une espèce à enjeu fort (Grenouille de Berger, Crapaud vert des baléares et Rainette sarde	Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site
		Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Espèces ou cortège d'espèces	Espèces ou cortège d'espèces	Mesure E-R
		Eviter les mares de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière
		Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux
	Cortège de reptiles protégés communs : Couleuvre verte et jaune, Tarente de Maurétanie et Lézard tyrrhénien)	Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site
		Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier
		Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux
	Cortèges d'espèces de chiroptères protégés en activité de chasse et/ou transit	

5 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET POUR CHACUNE DES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels du projet pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande.

Malgré les mesures d'évitement et de réduction d'impact, des impacts résiduels persistent.

Concernant la flore, bien que les effectifs impacts soient fortement réduits, quelques spécimens des trois espèces végétales protégées recensées sont présents dans les emprises des travaux sur le merlon rocheux à abattre. En conséquence, les trois espèces ci-dessous sont objet de la demande :

- ❖ Ail faux moly (*Allium chamaemoly*) ;
- ❖ Isoète épineux (*Isoetes histrix*) ou Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*) ;
- ❖ Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*).

Concernant la faune, les mesures « Réaliser les travaux de libération des emprises hors période sensible des espèces animales susceptibles de se reproduire sur le site » et « Réaliser un sauvetage de la petite faune au sein des emprises du chantier » permettent de supprimer ou réduire significativement la destruction d'individus d'espèces animales protégées (oiseaux, amphibiens et reptiles sont concernés). De plus, les mesures « Eviter les mares de reproduction des amphibiens dans l'ancienne carrière » et « Réduire au strict nécessaire les emprises des travaux » permettent de réduire la surface d'habitats d'espèces animales protégées dégradés.

Malgré ces mesures et impacts notablement réduits, des impacts persistent sur les espèces protégées avec :

- ❖ Potentiellement quelques individus cachés d'amphibiens ou de reptiles qui peuvent être détruits durant les travaux ;
- ❖ La dégradation définitive de 0,44 ha d'habitats terrestres correspondant à la zone d'arasement du merlon. Sur les autres espaces à la fin des travaux les milieux resteront similaires au milieu initial et pourront être recolonisés. En effet, ces espaces correspondent à des milieux artificiels : ancienne carrière, pistes existantes...

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Tableau 13. Impacts résiduels du projet pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande (source : ENDEMYS)

Espèces ou cortège d'espèces	Espèces ou cortège d'espèces	Impacts résiduel	
		Niveau d'impact	Impact
FLORE	Ail faux moly	Faible	1 individu sur 1 individu recensé est détruit
	Isoète épineux / de Durieu		8 individus sur 150 individus recensés sont détruits (soit environ 5%)
	Renoncule à feuilles d'ophioglosse		168 individus. sur 780-950 individus recensés sont détruits (soit environ 17-22%)
FAUNE	Cortège de 15 espèces nicheuses protégées mais non menacées en Corse	Faible	Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant
	Cortège d'amphibiens protégés dont une espèce à enjeu fort (Grenouille de Berger, Crapaud vert des baléares et Rainette sarde)	Faible	Risque de destruction de spécimens cachés dans les habitats terrestres réduit
			Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant
	Cortège de reptiles protégés communs : Couleuvre verte et jaune, Tarente de Maurétanie et Lézard tyrrhénien)	Faible	Risque de destruction de spécimens cachés réduit
Dégradation d'habitats de reproduction ou d'aire de repos mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant			
Cortèges d'espèces de chiroptères protégés en activité de chasse et/ou transit	Faible	Dégradation d'habitats de chasse et/ou de transit mais superficie réduite grâce à la mesure de réduction. De plus, à la fin des travaux, certaines espèces pourront recoloniser les zones affectées qui retrouveront un caractère subnaturel proche de l'existant	

6 MESURES COMPENSATOIRES : FAISABILITE ET NATURE DES MESURES POUR CHACUNE DES ESPECES PROTEGEES

Une mesure de compensation est définie :

- ❖ **Restaurer les habitats naturels dégradés (dépôts de déchets, ancienne carrière d'exploitation de matériaux)**

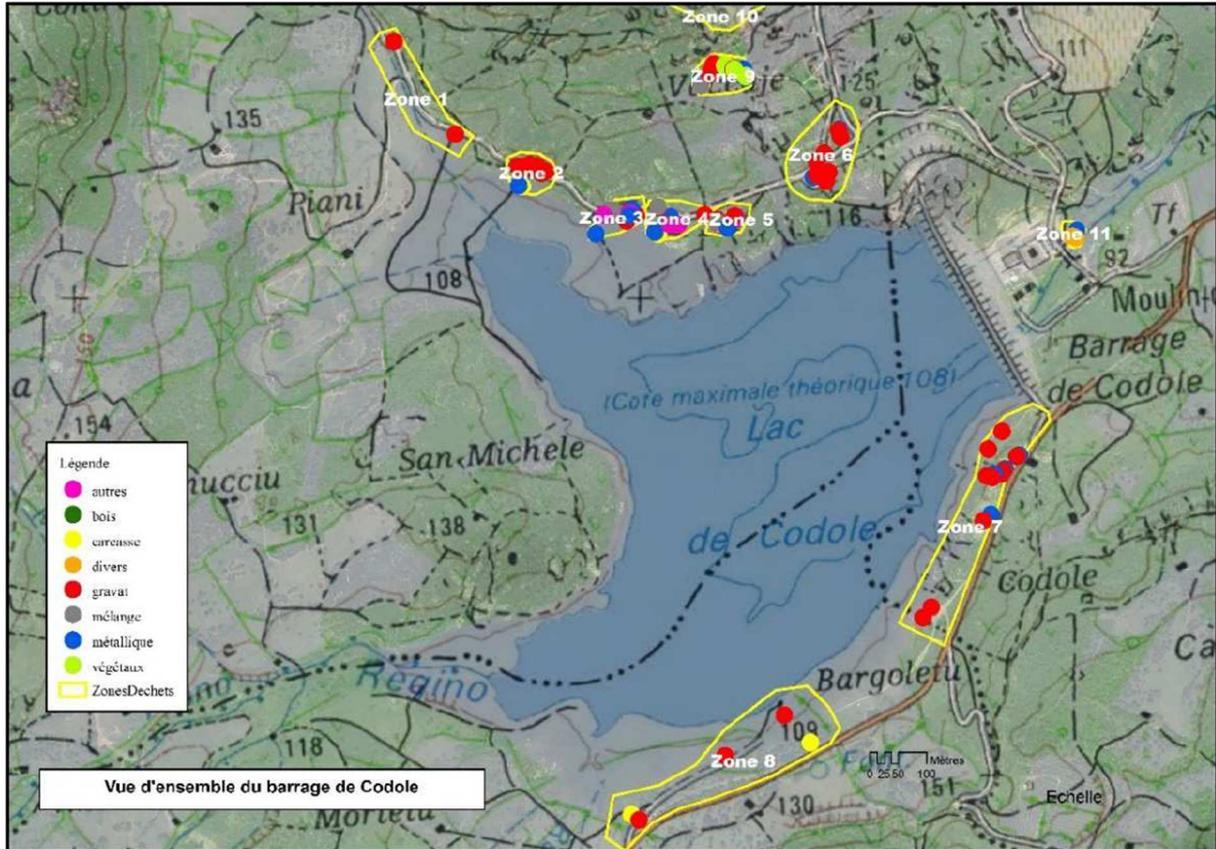
Les abords du plan d'eau d'e Cotule ont bénéficié en octobre 2016, grâce à l'association de la vallée de Palazzi et de nombreux bénévoles, d'un nettoyage très important. Baptisée « Per u Reginu », l'action avait pour objectif le nettoyage de ce site, classé zone Natura 2000, qui avait au fil des ans été malmené par les habitants et le tourisme. Un état des lieux complet avait été réalisé par l'Associu d'I Palazzi, dont l'inventaire exhaustif établi sous forme de cartographie a permis de révéler les volumes de déchets répartis sur 13 zones, en fonction de leur nature : plastiques, gravats, carcasses, végétaux, verres, déchets métalliques etc.

Organisées sur trois week-ends consécutifs à savoir les 15, 22, 27, 28 et 29 octobre 2016, ce sont des bénévoles avec le concours de l'OEHC, du Conseil Départemental de Haute-Corse, du conservatoire des espaces naturels de Corse, l'agence Natura 2000, les communautés de communes du bassin de vie de l'Isula et des 5 Pieve di Balagna, les mairies d' U Felicetu, Spiluncatu et Santa Riparata di Balagna - qui ont réalisé ces opérations de nettoyage.

Des professionnels ont également fait le choix d'adhérer à cet événement à haute valeur écologique puisque ce n'est pas moins d'une dizaine d'entreprises balanines, qui ont répondu favorablement à l'appel de l'association : Teo et Antoine Allegrini, Balagne auto, bilan, Paul Beveraggi, Biomat Corsica, Constructions, Antoine Brignetti, TPG 2B, Philippe Martelli, Savelli et frères, Soavi Constructions, José Francisci et Balagn'Ane – qui ont mis à disposition leur matériel et qui participé activement au retrait des encombrants. L'opération a permis de retirer 366 m³ de déchets allant du plastique à des carcasses de véhicules abandonnés.

Par la suite M. J.Francisci a effectué un nettoyage de la carrière sur laquelle son père avait entreposé bon nombre de déchets.

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES



Suite à la visite du 9 mai 2022, il a été constaté qu'un nouveau véhicule a été brûlé et laissé au niveau du rond-point en rive gauche. Le véhicule n'a pas de plaque d'immatriculation, l'O.E.H.C fera le nécessaire auprès de la gendarmerie conformément au L541-3 du code de l'environnement. En revanche, dans le cadre de la compensation, l'enlèvement du véhicule sera pris en compte.



Restaurer les habitats naturels dégradés	
Type de mesure	Mesure de compensation
Objectif	Restaurer les habitats naturels dégradés
Description de la mesure	<p>Élimination des déchets :</p> <p>Sur ses parcelles, l'O.E.H.C s'engage à éliminer les déchets qui ont été déposés par des tiers, notamment sur l'ancienne carrière du barrage e Cotule. L'ensemble de la carrière appartenant à l'O.E.H.C s'étale sur 2.74 ha, une large partie a d'ores et déjà été nettoyée. Seuls les 1.57 ha où il reste des déchets seront concernés, voir Figure 29. Zone des mesures de nettoyage de l'ancienne carrière page 84.</p> <p>En premier lieu, au niveau du rond-point, après avoir prévenu la gendarmerie (en cours d'instruction auprès du procureur de la république), le véhicule brulé sera évacué. Ensuite, au niveau de la carrière, la tractopelle ainsi que la benne seront retirées. Lorsque l'accès sera opérationnel, un nettoyage de l'intérieur de la carrière sera effectué avec un tri systématique puis une mise en décharge ou dans un site de tri.</p> <p>Cette opération sera effectuée sans affecter les mares à amphibiens présentes, qui seront protégées par les barrières physiques (barrières ou blocs rocheux) lors de la phase de début de travaux.</p> <p>Sécurisation des accès à la carrière :</p> <p>Par la suite, lorsque les travaux seront terminés et que les déblais du merlon rocheux auront été déposés dans la zone définie, une sécurisation des accès à la carrière pourra être effectuée avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Limitation des accès aux piétons avec la mise en place de très gros bloc de pierres à l'entrée de la carrière, ce qui limitera de facto les dépôts de déchets ; ❖ Limitation des accès aux véhicules de service de l'O.E.H.C et des propriétaires riverains avec un portail à l'entrée du plan d'eau coté Santa Reparata di Balagna. <p>Mise en protection et gestion d'une partie de la carrière (partie A) :</p> <p>La partie « A » de l'ancienne carrière incluant les mares de reproduction (voir Figure 26. Zone A avec mesures de gestion (source O.E.H.C) page 81) à amphibiens sera mise en complète protection, à savoir protégée de toutes intrusions véhiculées et piétonnes (à l'aide de panneautage).</p> <p>Sur cette partie, des mesures de gestion longue (40 ans) seront mise en œuvre afin de pérenniser la mesure de gestion. La protection sera donc maintenue au moins durant les 40 ans à venir.</p>

Restaurer les habitats naturels dégradés	
	<p>Outre le suivi des espèces présentes (nombre, nouvelles espèces...), une surveillance du comblement de ces mares sera réalisée afin de maintenir la profondeur de ces cuvettes à environ 10 à 15 cm.</p> <p>A noter que le terrain du secteur A appartient à l'O.E.H.C.</p> <p>Des plantations (<i>espèces d'origine locales, cistus monpellierensis, arbutus unedo, mythus communis...</i>) pourront être plantés dans cette zone en fonction des recommandations du CNPN et/ou d'un écologue. Ces plantations devront être réalisées à l'automne pour permettre une implantation correcte des plants avant la période estivale.</p>
Articulation des opérations	<p>Phase I. Délimitation des mares de reproduction à amphibiens dans l'ancienne carrière par des blocs rocheux, voir Figure 25. Délimitation des mares temporaires (source O.E.H.C) ; dans un premier temps, une délimitation large (+2 m autour des mares) sera effectuée à l'aide piquets ; ensuite, après le nettoyage (phase II), des enrochements seront mis en place pour ne laisser l'accès aux engins de chantier que la zone de déblais (longueur linéaire totale d'enrochement à prévoir 214 ml) ;</p> <p>Phase II. Enlèvement des déchets restants sur les 1.57 ha (Fig 28) :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. à l'aide d'engins de chantier dans les zones non protégées par des piquets ; b. à la main pour les mares à amphibien ; <p>A noter que le nettoyage aura lieu en septembre et que les mares seront totalement sèches à cette période et surtout sans œufs ni têtards ;</p> <p>Phase III. Délimitation de la zone de dépôt des déblais dans l'ancienne carrière ; mise en place des enrochements définitifs permettant de protéger 45.6% de la surface de l'ancienne carrière incluant en totalité les mares à amphibiens ;</p> <p>Phase IV. Travaux et dépôts des déblais²⁸ dans l'ancienne carrière dans la zone dédiée ;</p> <p>Phase V. Mise en place de gros bloc rocheux pour refermer le site de l'ancienne carrière avec uniquement un accès piéton et un panneautage indiquant notamment la présence d'espèces protégés et l'interdiction de piétinement autour des mares.</p>

²⁸ Ces déblais seront remobilisés dans le cadre plus global de la suite des opérations de sécurisation de l'évacuateur de crue (Voir Porter à connaissance) ;

Restaurer les habitats naturels dégradés	
	<p>Phase VI. Mise en place d'un portail à chaque entrée pour limiter la circulation aux véhicules de l'O.E.H.C et aux propriétaires riverains.</p> <p>Phase VII. Possible plantations à partir de l'automne 2025, à l'automne ;</p>
Suivi permettant de mesurer l'efficacité de la mesure	<p>Le suivi envisagé à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Un contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement précitées des mares temporaires un an après travaux par un écologue (2023) ; ❖ Un état complet des habitats, de la faune et la flore, en 2026 soit 4 ans après le début des travaux (phase I en 2022 – puis phase II entre 2024 et 2025) ; ❖ Un suivi sur l'ensemble de la zone de travaux en 2031 en incluant le suivi du secteur A de l'ancienne carrière (suivi sur 40 ans) ; ❖ Un suivi sur 40 ans des habitats, de la flore et de la faune sur la partie A de l'ancienne carrière, par un écologue dans le but d'observer l'évolution des espèces en fonction d'une part des mesures compensatoires et d'évitement mise en place, et d'autre part en fonction de l'évolution du climat local (précipitations, chaleur...). → Voir détails du suivi dans la fiche-mesure 8.2 « Suivi écologique » page 92. ❖ Suivi des ratios : surface nettoyée / surface de la carrière (0.57 – 57.2%) et surface de déblais/ surface de la carrière (0.17 – 17.6%) ainsi que surface protégée (dont mares à amphibien) / surface de la carrière (0.49 – 49.6%)
Indicateur de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Type de déchets évacués du site ; ❖ Poids total des déchets évacués ; ❖ Destination des déchets évacués ; ❖ Photographies datées des mares temporaires de reproduction à amphibiens (zones protégées) ; ❖ Photographies datées des enrochements interdisant les accès à l'ancienne carrières. ❖ Un suivi des espèces (faune et flore) permettra de comptabiliser l'évolution (nombre par espèce et nombre d'espèces) des espèces présentes sur le site (2026 - voir page 90)
Périodicité de la mesure	<p>Élimination des déchets :</p> <p>La mesure sera réalisée avant le début des travaux ;</p> <p>En fin de travaux en 2025, un contrôle complet à pied du site sera réalisé afin de définir si des déchets ont été déposés durant la période de travaux ; un nettoyage sera fait si nécessaire.</p> <p>Un suivi visuel des possibles dépôts de déchets sera réalisé tous les 5 ans, et un nettoyage sera réalisé si nécessaire ;</p>

Restaurer les habitats naturels dégradés

	<p>Sécurisation des accès à la carrière :</p> <p>La partie de la carrière (A²⁹) sera fermée définitivement aux véhicules après le nettoyage ; un panneau indiquera l'interdiction aux piétons d'y pénétrer.</p> <p>En fin de travaux, les accès à la carrière seront condamnés aux véhicules avec des enrochements (214 ml).</p> <p>Mise en protection et gestion d'une partie de la carrière :</p> <p>La partie A sera soumise à un suivi à long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durée du suivi 40 ans - Périodicité : suivi tous les 5 ans sur vingt premières années puis suivi tous les 10 ans ensuite ; - Indicateurs de suivi : voir page 92 <p>L'ensemble de ces points est détaillé dans la mesure de suivi « Suivi écologique des habitats et des espèces protégées » page 92</p>
Coût estimatif (HT)	A définir.



²⁹ Voir Figure 26. Zone A avec mesures de gestion (source O.E.H.C) page 82

PROJET D'ABATTAGE MERLON ROCHEUX BARRAGE D'E COTULE : DEMANDE DE DEROGATION RELATIVE AUX ESPECES PROTEGEES

Localisation des déchets restants (PS 2019 – Fond Géoportail)



Figure 24. Localisation des déchets (source : O.E.H.C)



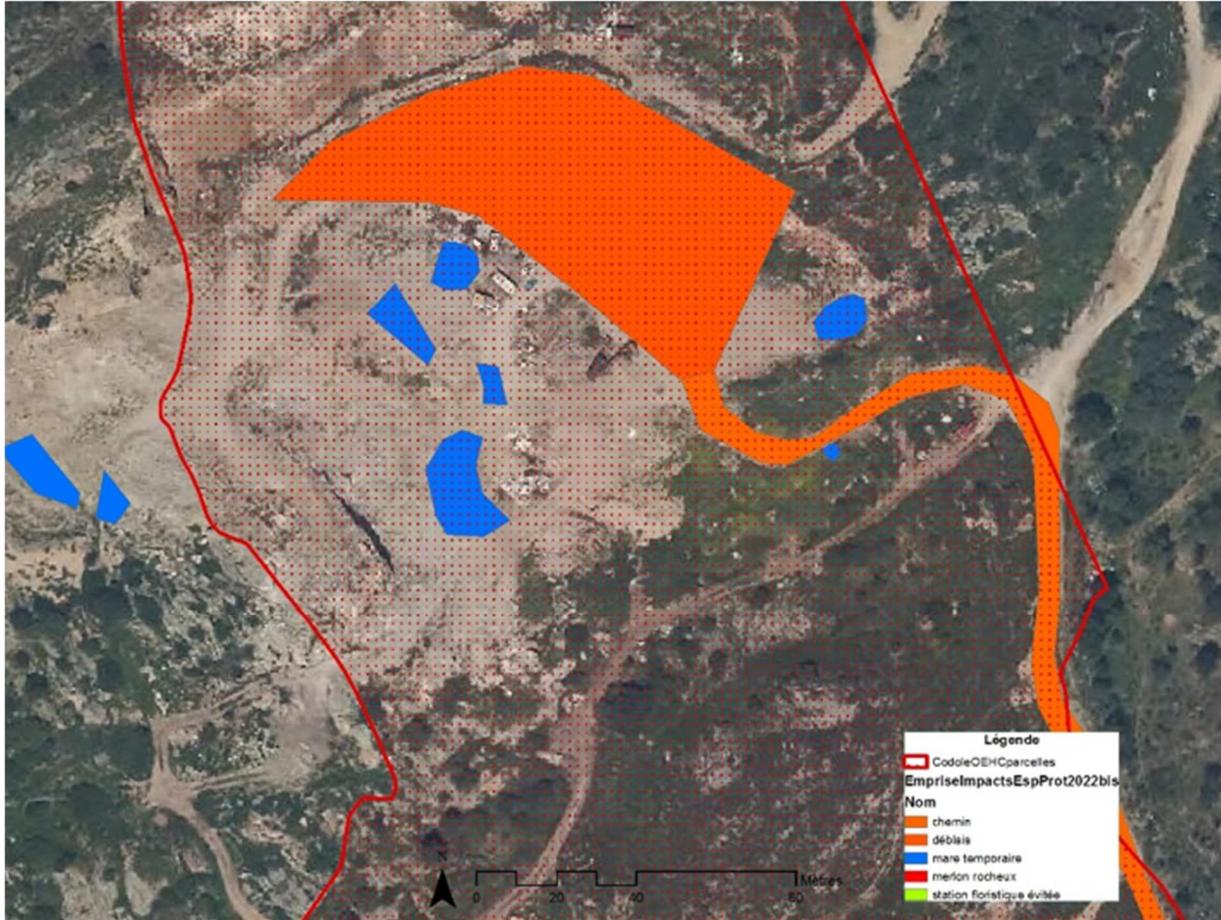
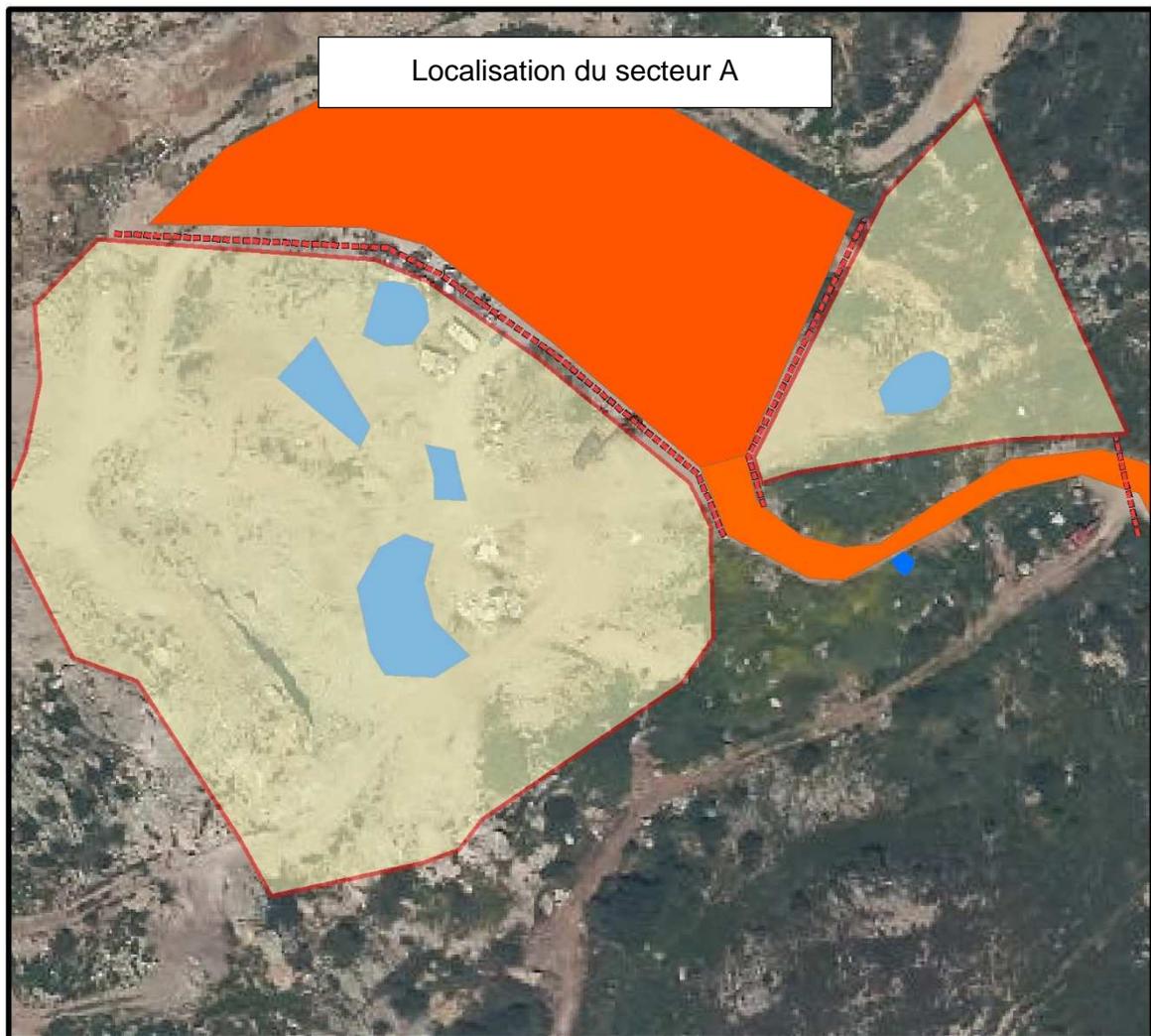


Figure 25. Délimitation des mares temporaires (source O.E.H.C)



Légende

ERC2022

TYPE

- enrochement 214 ml
 - portail ferme
 - secteur A 13 604 m² - 1.3 ha
- EmpriseImpactsEspProt2022bis
- Emprise finale
- chemin
 - déblais
 - mare temporaire
 - merlon rocheux
 - station floristique évitée



Figure 26. Zone A avec mesures de gestion (source O.E.H.C)

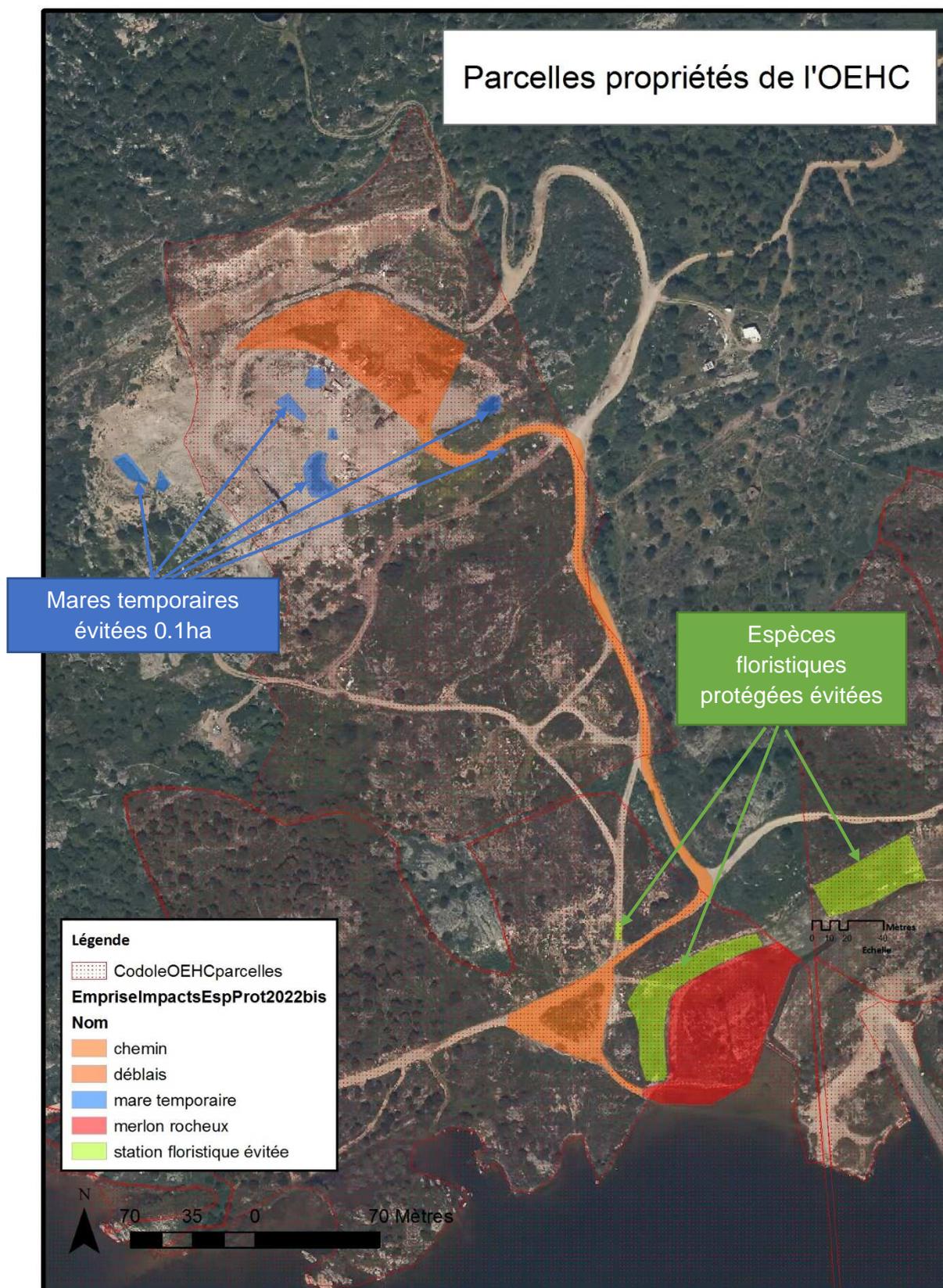


Figure 27. Localisation des emprises des travaux et des parcelles appartenant à l'O.E.H.C (1/2) (source O.E.H.C)



Figure 28. Localisation des emprises des travaux et des parcelles appartenant à l'O.E.H.C (2/2) (source O.E.H.C)



Légende

- Zone de nettoyage - 1.57 ha
- Carrière complète - 2.74 ha
- Parcelles appartenant à l'O.E.H.C

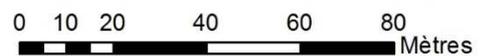


Figure 29. Zone des mesures de nettoyage de l'ancienne carrière

7 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI DU PROJET

Deux mesures d'accompagnement sont définies :

- ❖ **Transplanter les spécimens d'espèces végétales protégées impactées ;**
- ❖ **Lutter contre les plantes exotiques envahissantes (PEE).**

De plus, dans le but d'éviter l'émergence de nouveaux impacts durant les travaux et d'assurer la mise en œuvre des mesures écologiques, la mesure de suivi ci-dessous est définie :

- ❖ **Suivi écologique des travaux et assistance environnementale.**

Enfin dans le but d'observer l'évolution des espèces en fonction d'une part des mesures compensatoires et d'évitement mises en place, la mesure de suivi ci-dessous est définie :

- ❖ **Suivi écologique des habitats et des espèces protégées.**

Transplanter les spécimens d'espèces végétales protégées impactées	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Objectif	Sauvetage de spécimens et retour d'expérience sur la translocation d'espèces végétales.
Description de la mesure	<p>L'ensemble des espèces végétales patrimoniales impactées par le projet feront l'œuvre d'opérations expérimentales de translocations, c'est-à-dire les espèces dont des spécimens sont situés au sein des emprises des travaux.</p> <p>Différentes techniques de transplantation sont possibles, les principales étant : Semi direct de graines, Déplacement de plants en mottes, Transplantation intacte de sol, Transplantation de la banque de graines du sol, etc.) Des protocoles de transplantation adaptés à chaque espèce et de suivis seront définis en concertation avec la DREAL de Corse et le Conservatoire Botanique National de Corse.</p> <p>Un balisage des spécimens à transplanter sera réalisé.</p> <p>Les opérations de transplantation définies dans les protocoles seront réalisées. Elles nécessiteront la mobilisation de moyens humains et matériels (minipelle, chargeuse, outillages, etc.) ainsi que l'accompagnement des opérations par un écologue.</p> <p>Enfin durant au moins les cinq premières années, suivi des stations transplantées sera réalisé par un botaniste afin d'évaluer l'efficacité des protocoles mis en œuvre.</p> <p><u>Localisation du site de translocation et contrainte pressentie :</u></p> <p>Il n'a pour l'heure pas été identifié de site de translocation compte tenu des diverses contraintes liées notamment à l'exploitation du barrage mais aussi à la réhausse de la cote normale d'exploitation.</p> <p>En effet, le site de l'évacuateur de crue va être le siège de travaux (arasement du merlon rocheux) en septembre prochain mais ensuite aussi lors l'aménagement de l'évacuateur de crue et de la réhausse du plan d'eau. Ceci interdit donc le site même pour la translocation.</p> <p>Par ailleurs la réhausse fera monter le plan d'eau de 1 à 1,7 mètres ce qui va notamment noyer une partie des berges. Ce point interdit donc une translocation sur les berges qui aurait fait un bon milieu de substitution.</p> <p>Nous envisageons donc une translocation sur les côtés de l'évacuateur de crue, sûrement au niveau d'un site où l'espèce est d'ores et déjà présente. Néanmoins, les conditions ne seront pas les mêmes que dans l'évacuateur de crue notamment en ce qui concerne l'humidité.</p>
Indicateurs de suivi	❖ Protocole de transplantation ;

Transplanter les spécimens d'espèces végétales protégées impactées

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Espèces et nombre de pieds transplanté ; ❖ Localisation des zones de translocation.
Coût estimatif (HT)	10 000 €

Lutter contre les plantes exotiques envahissantes (PEE)

Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Objectif	Limiter la dissémination et la propagation des plantes exotiques envahissantes
Description de la mesure	<p>Trois espèces végétales envahissantes sont recensées sur la zone du projet, voir Figure 30. Plantes exotiques envahissantes recensées ci-dessous.</p> <p>La mesure consiste à mettre en œuvre des actions d'éradication et/ou de limitation de ces espèces.</p> <p>Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination des espèces exotiques envahissantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La mise à nu de surface de sol ; ❖ Le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ; ❖ L'import et l'export de terre. <p>Dans ce contexte, la prise en compte de ces espèces doit intervenir dès la préparation du chantier, se poursuivre tout au long de la phase de travaux et au-delà par une surveillance lors de la phase d'exploitation.</p> <p>Avant les travaux</p> <p>La façon la plus efficace de lutter contre les espèces végétales envahissantes est d'intervenir le plus tôt possible sur les foyers émergents.</p> <p>L'observation d'une petite population d'envahissante sur un chantier doit être <u>matérialisées et mises en défens</u>.</p> <p><u>Ensuite des opérations de destruction par des méthodes appropriées à l'espèce présente doivent être entreprises : Arrachage (mécanique et/ou manuelle) et/ou Broyage du végétale</u></p> <p>Enfin, une <i>surveillance visuelle</i> devra être réalisé afin de limiter l'implantation de nouvelles espèces végétales envahissantes.</p> <p>La première étape consiste à identifier la présence d'espèces végétales envahissantes dans l'emprise du chantier. Pour cela, un repérage permet de matérialiser les zones de présence.</p>

Lutter contre les plantes exotiques envahissantes (PEE)

Pendant les travaux

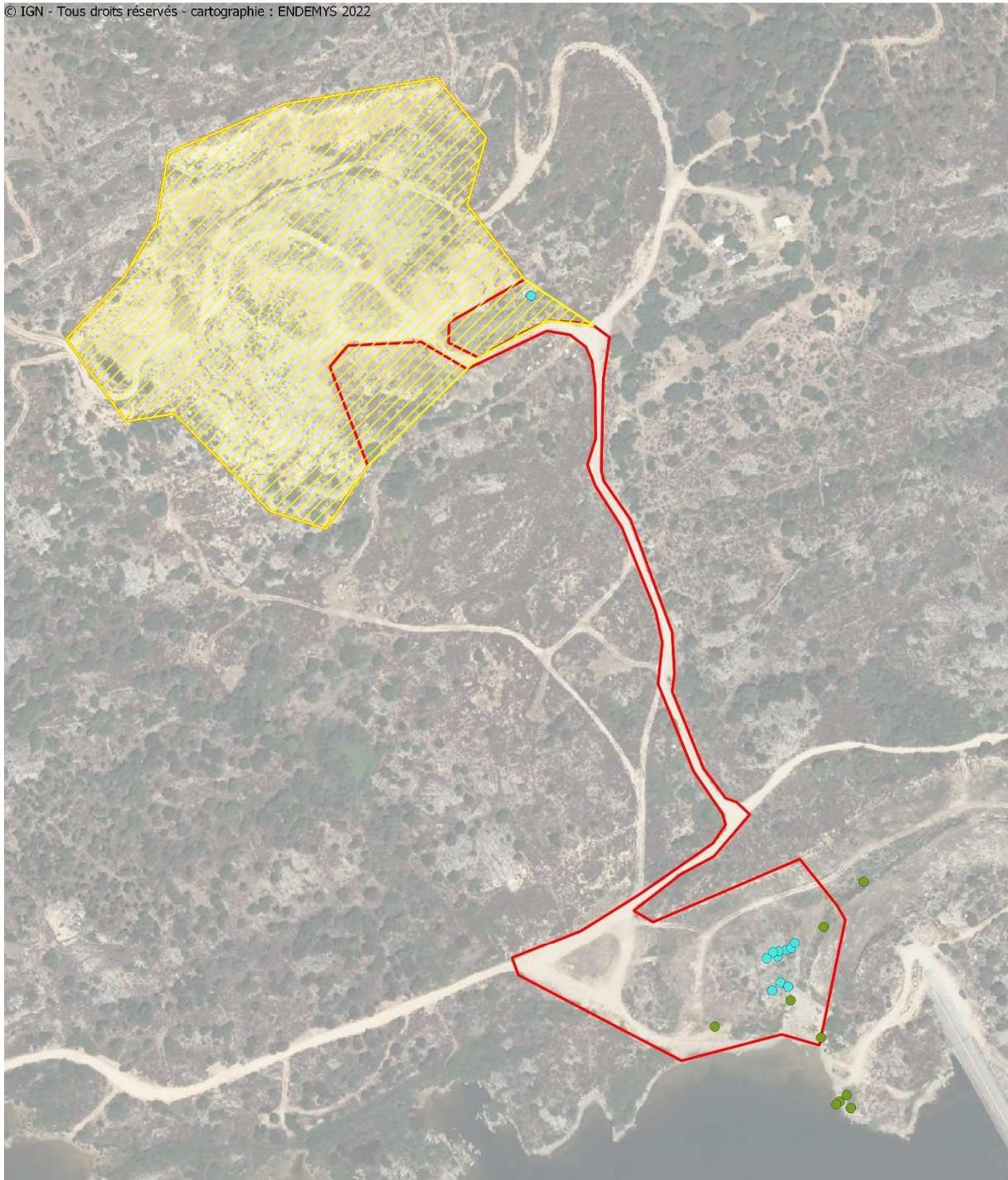
Dans le but d'éviter l'expansion des espèces déjà identifiées ou l'introduction de nouvelles espèces végétales envahissantes, plusieurs opérations de précautions doivent être entreprises :

- ❖ Nettoyage des machines : il doit être effectué pour ne pas propager les espèces végétales envahissantes (boutures ou graines) ;
- ❖ Travaux de terrassement ou de remaniement des sols : les sols remaniés et laissés à nu sont des terrains d'installation privilégiés pour les espèces végétales envahissantes (propagation par le vent ou par les oiseaux). A titre préventif, ces zones doivent être végétalisées avec des espèces locales ou recouvertes par des géotextiles. C'est pour cette raison que la terre végétale du site, préalablement recueillie, sera redéposée rapidement pour favoriser la repousse naturelle de la végétation indigène. Dans le cas où des matériaux (terres de remblai notamment) exogènes au site seraient amenés, l'origine de ceux-ci devra être connue pour ne pas importer des terres contaminées.
- ❖ Terre de déblais issues des zones d'espèces végétales envahissantes préalablement traitées avant les travaux : malgré les opérations préalables de traitement des espèces végétales envahissantes, un risque de présence de fragments racinaires et de graines persiste. Par conséquent, en prévention, il est recommandé de :
 - Ne pas utiliser ces terres potentiellement « contaminées » en terre de couverture.
 - Le cas échéant,
 - Soit les réinstaller à l'endroit même de leur excavation afin de ne pas installer potentiellement de nouveaux foyers ;
 - Soit les enfouir en remblais à une profondeur d'au moins 2 mètres ou sous des surfaces artificialisées (goudron par exemple) afin d'empêcher toute repousse ;
 - Soit les évacuer en centre de traitement adapté en veillant qu'elles ne soient pas utilisées en terre végétale ou de couverture.
- ❖ Adapter le calendrier des travaux : le printemps et l'été sont des périodes plus favorables à l'installation et au développement des végétaux, il faut donc que le calendrier

Lutter contre les plantes exotiques envahissantes (PEE)

	<p>des interventions prévoit de ne pas laisser des surfaces de sols non couvertes pendant ces saisons. Il est préconisé de redéposée rapidement la terre végétale du site afin de favoriser la repousse naturelle de la végétation indigène.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ L'utilisation de terre végétale : l'utilisation de terre végétale peut être porteuse de graines d'espèces végétales envahissantes. L'utilisation de terre végétale (notamment exogène au site) doit être évitée ou limitée et, dans la mesure du possible, utiliser les terres issues du site (hors terre potentiellement contaminée par des espèces invasives). ❖ Surveillance : durant toute la phase travaux, il est nécessaire de s'assurer qu'aucun drageon ne repousse sur les zones de travaux et leurs abords, afin, le cas échéant, de traité le plus rapidement possible l'émergence d'une nouvelle station. <p>Après travaux</p> <p>Un an après travaux, une cartographie et un effectif des plantes envahissantes sera entreprise. Ce suivi permettra d'une part de vérifier l'efficacité des mesures de précaution mises en œuvre et d'autre part, une intervention précoce en cas d'implantation de nouvelles espèces végétales envahissantes.</p> <p>Par ailleurs, rappelons que l'entretien des bords de routes ne doit pas induire de mise à nu du sol, facteur favorable à l'installation des espèces végétales envahissantes.</p>
Indicateurs de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Carte de répartition des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone d'emprise du projet et d'inventaire délimité dans l'étude faune flore [voir Figure 6. Aire d'étude (source : ENDEMYS)] ; ❖ Compte-rendu de chaque intervention du suivi écologique des travaux d'assistance environnementale.
Coût estimatif (HT)	A définir.

© IGN - Tous droits réservés - cartographie : ENDEMYS 2022



Légende

Plantes Exotiques Envahissantes PEE Aire d'étude

Stations PEE ponctuelles

● Opuntia ficus-indica

● Sesbania punicea

Stations PEE couvrantes

▨ Oxalis pes-caprae

▭ Zone d'emprise du projet

0 25 50 75 m



Figure 30. Plantes exotiques envahissantes recensées (source : ENDEMYS)

8 MESURE DE SUIVI

8.1 ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE

Suivi écologique des travaux assistance environnementale	
Type de mesure	Mesure de suivi
Objectif	Assurer la mise en œuvre des mesures écologiques et éviter l'émergence de nouveaux impacts.
Description de la mesure	<p>La mesure consiste à mettre en œuvre une assistance environnementale du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et des entreprises de travaux dans le but de réaliser un suivi écologique des travaux et mettre en œuvre les mesures d'évitement et de réduction d'impact.</p> <p>Le coordinateur environnemental désigné a pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Réaliser un schéma opérationnel de respect de l'environnement. Il s'agit de rédiger un schéma opérationnel reprenant l'ensemble des mesures environnementales et leurs modalités de mise en œuvre à partager auprès du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et des entreprises de travaux. → Mettre en place un plan d'information de tout le personnel impliqué dans le chantier. → Participer à la planification et à l'organisation du chantier (adaptation du calendrier des travaux, balisage de zones sensibles, validation des secteurs où seront installés les bases travaux et vie, réduction des nuisances ...). → Assurer le lien entre le maître d'œuvre et les services de l'Etat sur les aspects relatifs à l'environnement. → Réaliser le suivi à pied d'œuvre du chantier sur les thématiques environnementales de manière à veiller au respect par les entreprises des engagements pris par le maître d'ouvrage et que le maître d'œuvre doit faire respecter. Le déroulement du suivi est le suivant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Avant travaux, visite du site d'étude par un écologue durant laquelle est réalisé un état zéro : il s'agit de vérifier qu'aucune évolution significative du milieu naturel n'est intervenu depuis la fin de l'étude faune – flore / habitats. ○ Pendant travaux, assurer un suivi des travaux par des visites régulières du chantier, le cas échéant, alerter immédiatement la personne ressource initialement définie d'une constatation allant à l'encontre des mesures d'atténuation d'impact. ○ Après travaux, visite du site par un écologue durant laquelle sera réalisé un état des lieux final de la conservation des milieux naturels sensibles.

Suivi écologique des travaux assistance environnementale

Indicateurs de suivi	Compte-rendu de chaque intervention.
Coût estimatif (HT)	5 000 €

8.2 SUIVI ECOLOGIQUE

Suivi écologique des habitats et des espèces protégées

Type de mesure	Mesure de suivi
Objectif	Suivi écologique des espèces protégées
Description de la mesure	<p>La mesure consiste à effectuer un suivi des habitats et des espèces protégées (flore et faune), durant 40 ans sur le secteur A (Figure 26. Zone A avec mesures de gestion (source O.E.H.C)) de la carrière et de faire un suivi du site complet (ensemble de la zone de travaux) 5 ans après la fin des travaux soit en 2031 ;</p> <p>Le suivi analysera et décrira :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Les habitats naturels, en particulier les mares à amphibiens dans l'ancienne carrière ; ❖ L'évolution des populations des espèces protégées concernées par le projet ; ❖ Les nouvelles espèces, si elles s'installent dans la zone ; ❖ Un contrôle visuel de possible dépôts de déchets ; ❖ Un contrôle visuel de la fermeture du site ; ❖ Un suivi du comblement des mares avec maintien de la profondeur³⁰ entre 10 à 15 cm ; ❖ L'efficacité des mesures ERC. <p>Concernant les habitats humides (notamment les mares à amphibiens) et les espèces végétales et animales inféodées aux milieux aquatiques ou humides, le suivi devra prendre en compte la météorologie (température, évapotranspiration, précipitations) dont est dépendant le niveau d'eau des mares, l'hygrométrie des sols et la reproduction des amphibiens.</p> <p>Par ailleurs, le suivi complet (2031) sera réalisé sur la zone d'emprise du projet et d'inventaire délimité dans l'étude faune flore [voir Figure 6. Aire d'étude (source : ENDEMYS)].</p>
Périodicité du suivi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Suivi sur l'ensemble du site de travaux en 2031 soit 5 ans après la fin des travaux ; ❖ Suivi dans la zone A de l'ancienne carrière <ul style="list-style-type: none"> ➢ Tous les 5 ans de 2031 à 2046 (2031/2036/2041/2046) soit les vingt premières années ; ➢ Tous les 10 ans à partir de 2046 (2056/2066) sur les vingt dernières années ;
Indicateurs de suivi	Indicateurs sur l'ensemble du site :

³⁰ En dehors des périodes de reproduction des amphibiens et des périodes en eaux.

Suivi écologique des habitats et des espèces protégées	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cartographie de végétation ; ❖ Superficie de chaque habitat recensé ; ❖ Cartographie et délimitation des mares de reproduction des amphibiens - secteur (A); ❖ Surface mares de reproduction des amphibiens ; ❖ Photographies datées des mares de reproduction à amphibiens ❖ Données météorologiques entre mars et juin intégrant l'ensemble de la période avant, pendant et après la période de pontes des amphibiens et de flore hygrophile (données Métofrance et Infoclimat) ; ❖ Dates d'inventaires des espèces faune flore protégées ; ❖ Liste des espèces faunes - flores protégées recensées ; ❖ Effectif de chaque espèce faune - flore protégée recensée ; ❖ Carte de répartition des observations des espèces faune - flore protégées recensées. <p>Tableau comparatif avant/après travaux de la liste, des effectifs observés et de la répartition observation des espèces recensées.</p> <p>Contrôle visuel des déchets et organisation d'un nettoyage si nécessaire</p> <p>Indicateurs sur la partie A de l'ancienne carrière :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cartographie de végétation ; ❖ Superficie de chaque habitat recensé ; ❖ Cartographie (surface et profondeur) des mares de reproduction des amphibiens ; ❖ Surface mares de reproduction des amphibiens ; ❖ Photographies datées des mares de reproduction à amphibiens ; ❖ Données météorologiques entre mars et juin intégrant l'ensemble de la période avant, pendant et après la période de pontes des amphibiens et de flore hygrophile (données Métofrance et Infoclimat) ; ❖ Dates d'inventaires des espèces faune flore protégées ; ❖ Liste des espèces faunes - flores protégées recensées ; ❖ Effectif de chaque espèce faune - flore protégée recensée ; ❖ Carte de répartition des observations des espèces faune - flore protégées recensées. <p>Tableau comparatif avant/après travaux de la liste, des effectifs observés et de la répartition observation des espèces recensées.</p> <p>Contrôle visuel des déchets et organisation d'un nettoyage si nécessaire</p>
Coût estimatif (HT)	50 000 €