



**CORSE DU SUD**  
Le Département

**PROJET D'AMENAGEMENT DE LA RD 81 ENTRE  
LE COL DU LISTINCONU ET LA PLAINE DE LA  
LISCIA SUR LES COMMUNES D'APPIETTO ET DE  
CALCATOGGIO**

*Demande de dérogation pour l'enlèvement de  
spécimens d'espèces végétales protégées et la  
destruction de sites de reproduction ou d'aires de  
repos d'animaux d'espèces animales protégées*



S.A.R.L. Endemys  
Cabinet d'études et de conseils Environnement  
& Développement local  
Espace Maria Julia 20218 Ponte Leccia (France, Corse)  
Tel : +33(0)617 150 478  
E-mail : [moneglia@endemys.com](mailto:moneglia@endemys.com)  
web : <http://www.endemys.com>

SARL au capital de 2000 euros  
R.C.S. BASTIA 513 830 919  
SIRET : 513 830 919 00017  
Code NAF : 7120B

14 octobre 2015

## Contenu

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Présentation du projet .....</b>	<b>6</b>
2.1	<i>Les intervenants au projet .....</i>	6
2.2	<i>Présentation du demandeur et de ses activités.....</i>	6
2.3	<i>Les moyens mis en œuvre pour intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception du projet.....</i>	9
2.4	<i>Description et caractéristiques techniques du projet .....</i>	10
2.4.1	<i>Description de l'état actuel de la RD81 .....</i>	10
2.4.2	<i>Objet de l'opération .....</i>	10
<b>3</b>	<b>Justification du projet.....</b>	<b>15</b>
3.1	<i>Dangerosité de la route actuelle (pentes élevées, virages dangereux, manque de visibilité, etc.) .....</i>	15
3.2	<i>Justifications de la réalisation du projet au regard d'autres solutions alternatives à ce projet présentant moins d'impact sur les espèces protégées.....</i>	16
<b>4</b>	<b>Présentation des enjeux environnementaux et des incidences du projet ..</b>	<b>19</b>
4.1	<i>Description des étapes suivies pour la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité et plus particulièrement aux espèces protégées dans la conception du projet .....</i>	19
4.2	<i>Le contexte écologique .....</i>	19
4.2.1	<i>Les périmètres d'inventaire et de protection écologiques.....</i>	19
4.2.2	<i>Les milieux naturels.....</i>	20
4.3	<i>Espèces protégées recensées dans un rayon de 300 m du projet.....</i>	21
4.3.1	<i>Matériels et méthodes .....</i>	21
4.3.2	<i>Résultats des inventaires.....</i>	25
4.4	<i>Objet de la demande.....</i>	43
4.4.1	<i>Espèces protégées affectées par le projet.....</i>	43

4.4.2	<i>Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées.....</i>	<i>44</i>
<b>4.5</b>	<b><i>Impacts du projet sur la conservation des espèces protégées.....</i></b>	<b><i>50</i></b>
4.5.1	<i>L'isoète épineux (Isoetes hystrix) et l'isoète de Durieu (Isoetes duriei) ..</i>	<i>50</i>
4.5.2	<i>Le Porte-queue de Corse (Papilio hospiton) .....</i>	<i>51</i>
<b>4.6</b>	<b><i>Effets cumulatifs prévisibles.....</i></b>	<b><i>52</i></b>
<b>5</b>	<b>Mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande .....</b>	<b>53</b>
5.1	<i>Mesures de suppression d'impact.....</i>	<i>53</i>
5.2	<i>Mesures de réduction d'impact .....</i>	<i>53</i>
5.3	<i>Résultats obtenus et bilan en termes d'évitement et de réduction des impacts .....</i>	<i>60</i>
5.4	<i>Coûts des opérations de suppression et de réduction des impacts.....</i>	<i>60</i>
<b>6</b>	<b>Impacts résiduels du projet pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande .....</b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>Mesures compensatoires et d'accompagnement .....</b>	<b>62</b>
7.1	<i>Coûts des opérations de compensation et d'accompagnement .....</i>	<i>62</i>
<b>8</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>Source des données / Bibliographie .....</b>	<b>70</b>
<b>10</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>71</b>
10.1	<i>Avis du Conservatoire Botanique National de Corse.....</i>	<i>71</i>

## Table des figures :

Figure 1. Localisation des aménagements et des secteurs d'études .....	14
Figure 2. Flore patrimoniale et invasive recensée par Biotope (2011) .....	27
Figure 3. Faune observée par Biotope (2011) .....	33
Figure 4. Répartition de l'isoète sp. (Isoetes sp.) dans l'aire d'étude .....	36
Figure 5. Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 1) dans l'emprise des aménagements routiers.....	37
Figure 6 Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 2) dans l'emprise des aménagements routiers.....	38
Figure 7. Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 3) hors emprise des aménagements routiers.....	39
Figure 8. Observations de porte-queues de Corse et répartition de son habitat dans l'aire d'étude .....	42
Figure 9. Cycle biologique du porte-queue de Corse.....	52

## **1 INTRODUCTION**

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud porte un projet d'aménagement de la RD 81 entre le col du Listinconu et la plaine de la Liscia sur les communes d'Appietto et de Calcatoggio.

Dans le cadre de l'élaboration du projet d'aménagement de la RD81, une étude d'impact sur l'environnement ainsi qu'un pré-diagnostic faune-flore d'une journée (inventaire, définition des enjeux, propositions de mesures d'accompagnement etc....) ont été réalisées.

Ce pré-diagnostic a identifié la présence d'espèces protégées et un impact notable sur celles-ci.

Il a été demandé au bureau d'études ENDEMYS de réaliser le dossier de dérogation pour destruction d'espèce protégée / destruction d'habitat naturel en se basant sur les études déjà réalisées mais aussi sur la base de relevés complémentaires à effectuer sur trois journées sur site.

Le dossier de dérogation porterait sur

- une espèce protégée : Isoètes (2 stations impactées par le projet)
- sur l'habitat naturel du Porte-queue de Corse (destruction de la fêrùle).

## **2 PRESENTATION DU PROJET**

---

### **2.1 LES INTERVENANTS AU PROJET**

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud est le seul intervenant direct du projet en tant que Maître d'ouvrage, ainsi que le futur maître d'œuvre en charge de la réalisation des travaux.

### **2.2 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DE SES ACTIVITES**

Le demandeur de la dérogation est le Conseil départemental de la Corse-du-Sud, maître d'ouvrage du projet d'aménagement routier.

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud a notamment en charge l'entretien, l'amélioration du confort ou la sécurité des usagers et la modernisation des routes départementales de la Corse-du-Sud. Il y consacre un budget annuel de près de 30 M d'€.

L'exercice de ces compétences a pour objectif d'impulser un développement spatial équilibré du territoire à travers le maillage constitué par les 2000 Kms de routes départementales.

Le montant de la commande publique générée par le Conseil départemental de la Corse-du-Sud en matière de travaux routiers n'a cessé de croître depuis 2001.

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud a comme objectif de poursuivre une politique volontariste :

- en maintenant un niveau élevé de réalisations afin de moderniser son réseau routier départemental. Les perspectives de mise en œuvre de travaux neufs sont fixées à 30 M d'€. Cet effort budgétaire considérable traduit la volonté du Conseil départemental de développer le réseau routier départemental pour le confort et la sécurité de ses usagers.
- en optimisant la qualité du service rendu à l'utilisateur en matière d'entretien et d'exploitation de la route avec des moyens financiers importants et un confortement des équipes d'agents d'exploitation sur le territoire.

#### **L'organisation des services**

Par délibération n°2009-100 en date du 6 avril 2009, le Conseil départemental a validé

l'organisation générale de son administration.

Au sein de la Direction générale adjointe des infrastructures de communication et des transports, le pôle programmation études et grands travaux a en charge les 2000 Kms de routes du réseau routier départemental ainsi que les trois ports départementaux de Propriano, Porto-Vecchio et Bonifacio.

Depuis 2007, avec la mise en œuvre de la loi « libertés locales » et le transfert de personnels de la DDE, le Département exerce la totalité des compétences relatives à ce patrimoine.

Au cours de sa session de décembre 2006, l'assemblée départementale avait approuvée l'organisation territoriale de la Direction répartie en deux agences et cinq antennes, avec environ 210 agents et cadres répartis sur le territoire.

La densification du maillage territorial se décline de la manière suivante :

- 13 secteurs placés sous la responsabilité de contrôleurs ;
- 20 centres techniques d'exploitation placés sous la responsabilité de chefs de centres ;
- 47 linéaires d'environ 42 kilomètres gérés par des équipes de trois agents dont le travail d'entretien peut être optimisé par le remplacement ou le renfort des équipes comportant des agents en longue maladie ou en situation aménagée.

Les services du siège sont organisés selon deux grandes filières :

- les missions de police de l'exploitation et de la conservation du domaine routier et portuaire départemental ainsi que l'exploitation et l'entretien du réseau routier départemental rassemblés dans une filière Exploitation-Entretien,
- les missions concernant la modernisation (adaptation) des infrastructures routières et portuaires rassemblées dans une filière Programmation-Etudes-Grands Travaux

Dans le domaine de l'Exploitation-Entretien, les services du siège définissent les politiques, participent à la conservation du patrimoine (chaussée, murs et pont) et assurent le soutien (en termes d'ingénierie, de formation ou de logistique) des Agences et Antennes lesquelles mettent en œuvre ces politiques sur le terrain.

Dans le domaine de la Programmation-Etudes-Grands Travaux, les services du siège assument en premier lieu la fonction Maîtrise d'Ouvrage visant à définir et programmer les opérations routières ou portuaires selon les attentes du Conseil départemental. En second lieu, ils disposent de capacités d'études leur permettant d'assurer les premières missions de Maîtrise d'Œuvre des opérations (études d'avant-projet et de projet, réalisation de DCE) tandis que pour le contrôle des travaux, ils s'appuient sur les Agences ou Antennes.

## **Le programme d'études sur le réseau structurant**

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud a approuvé en 2003 un programme d'études relatives à la mise à niveau du réseau structurant concernant 21 opérations. La plupart des dossiers font l'objet de procédures d'expropriation.

Ce programme a permis d'étudier l'élargissement de la chaussée, la rectification du tracé de la route ainsi que l'aménagement des carrefours dangereux sur 180 Kms de Routes Départementales environ.

## **L'entretien et l'exploitation du réseau routier existant**

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud intervient afin d'améliorer le niveau de services offert aux usagers (budget de 3,25 M d'€ en 2010).

Cela concerne essentiellement le fauchage, la viabilité hivernale et l'entretien du réseau routier départemental (curage de fossés, réparation de chaussée ou enlèvement d'atterrissements).

## **L'investissement routier**

En matière d'investissement routier, l'action du Conseil départemental de la Corse-du-Sud est principalement ordonnancée autour des axes suivants :

- Le Plan Exceptionnel d'Investissement (PEI),
- Les programmes financés par la Collectivité Territoriale de Corse (CTC),
- Les programmes ordinaires financés entièrement par le Département.

### Le programme PEI :

Financement de l'Etat à hauteur de 70% des montants.

→ 35 M d'€ sur la période 2007-2013 : Neuf itinéraires éligibles : RD 4, **81**, 84, 69, 268, 420, 368, 859 et 468.

Pour la période 2007-2013, la deuxième phase du PEI permet le renforcement des « infrastructures de base nécessaires au développement de la Corse » défini comme une des toutes premières priorités du programme.

Les travaux nécessaires pour une remise à niveau de ses infrastructures sont constitués par des aménagements de traverses de villages, des déviations d'agglomérations, des élargissements de routes ou d'ouvrages, des rectifications de tracé, voire des créations de routes nouvelles.

## Les programmes financés par la Collectivité Territoriale de Corse (CTC) :

Le Conseil départemental a une convention de financement de travaux sur routes départementales avec la CTC à hauteur de 50%.

## Les programmes ordinaires financés entièrement par le Département :

Ces programmes inclus :

- Programme cantonal
- Programme enrobés
- Programme ouvrages d'art
- Programme complémentaire
- Les glissières de sécurité
- La réserve
- Le programme hydraulique

---

## ***2.3 LES MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES DANS LA CONCEPTION DU PROJET***

### **Organisation interne**

En un premier temps, le développement du projet a nécessité l'implication des agents du Conseil départemental, en particulier la Direction générale adjointe des infrastructures de communication et des transports, et son pôle programmation études et grands travaux qui a en charge les 2000 Kms de routes du réseau routier départemental.

### **Appui extérieur**

Dans le but de répondre à la réglementation en vigueur s'appliquant au projet, le Conseil départemental de la Corse-du-Sud a dû s'adjoindre les services de différents bureaux d'études qui ont réalisé l'étude d'impact, le dossier d'utilité public et le dossier CNPN :

- Bureau d'études INTERVIA ETUDES pour l'étude d'impact ;
- Bureau d'études BIOTOPE pour le pré-diagnostic faune-flore
- Bureau d'études ENDEMYS pour le dossier CNPN.

Les expertises écologiques réalisées dans le cadre de ces dossiers réglementaires ont apporté les éléments en faveur de la prise en compte de la biodiversité et des espèces patrimoniales affectées par le projet.

Lors du développement du projet et de la réalisation des dossiers réglementaires, le Conseil départemental de la Corse-du-Sud en partenariat avec les bureaux d'études s'est rapproché des services de la DREAL Corse.

---

## **2.4 DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET**

### **2.4.1 Description de l'état actuel de la RD81**

La RD81 entre le col du Listinconu et le Pont de Liscia se situe en zone montagneuse et présente un certain nombre de virages dangereux, pour lesquels la visibilité est médiocre.

Sur le versant Sud du col de San Bastiano, le profil en long a une pente moyenne de 5,2 % et une pente maximale de 6,7 % (pentes assez élevées).

Sur le versant Nord du col de San Bastiano, le profil en long a une pente moyenne de 5,6 % et une pente maximale de 7 % (pentes assez élevées).

La RD 81 est à de 2x1 voie sur l'ensemble du tronçon à l'étude. La chaussée a une largeur comprise entre 6,4 et 8,0 m et présente une largeur supérieure à 7,0 m sur 85 % de l'itinéraire.

A partir du PR 14, la RD81 prend un caractère semi-urbain avec de nombreux accès à des propriétés privées. Ces accès présentent un caractère accidentogène dans une zone où les conditions de visibilité sont généralement médiocres.

Le carrefour d'Ancone est en T<sup>é</sup>, avec priorité donnée à la RD 81. Les conditions de visibilité sont insuffisantes pour garantir les mouvements de tourne-à-gauche et les insertions sur la RD81.

### **2.4.2 Objet de l'opération**

Pour ce qui est de l'opération soumise à étude d'impact, le parti d'aménager majoritairement sur place la RD81 s'est imposé comme seule solution permettant de minimiser les travaux et

Les impacts sur l'environnement général. Il n'y a donc pas d'autres partis d'aménagement ou d'implantation de tracé alternatif. Toutefois, au vu des différentes contraintes le projet s'est construit par itération successives afin d'éviter ou a minima réduire les impacts.

Aujourd'hui, la RD81 présente de nombreux lacets et virages relativement serrés pour lesquels la visibilité est médiocre. Les caractéristiques de cette route ne semblent plus adaptées aux conditions de circulations actuelles. Compte tenu de l'évolution du trafic, de l'étroitesse de la route, des virages dangereux et des problèmes de visibilité, l'infrastructure ne permet plus de répondre aux conditions de sécurité et de confort nécessaires aux usagers.

L'opération vise donc à améliorer la sécurité et le confort des usagers par :

- l'aménagement d'un créneau de dépassement dans le sens montant vers Sagone
- La création de deux voies spéciales véhicules lents dans le sens montant vers Ajaccio
- la réalisation d'une rectification en tracé neuf (barreau neuf sur le ruisseau de Lava)
- le dégagement de la visibilité en virages
- l'aménagement du carrefour d'Ancone en Tourne à gauche

#### **2.4.2.1 Aménagement d'un créneau de dépassement et de deux voies spéciales véhicules lents**

Le fort trafic et le pourcentage important de poids lourds sont des paramètres qui justifient la mise en place d'un créneau de dépassement (sens Ajaccio->Sagone) et de deux voies spéciales véhicules lents (sens Sagone ->Ajaccio). En effet, la sinuosité du tracé n'offre pas les conditions minimales pour des dépassements sécurisés. Et les fortes pentes induisent des vitesses faibles pratiquées par les véhicules de gros gabarit en montée.

Chaque créneau ou voie spéciale est situé dans le sens montant et sur une longueur qui permet d'offrir à l'utilisateur d'excellentes conditions pour le dépassement des véhicules lents.

Les créneaux ou voies spéciales véhicules lents comprennent deux voies dans le sens montant (affectation de la voie centrale dans le cas du créneau ou de la voie de droite dans le cas des voies spéciales), une voie étant conservée dans le sens opposé descendant.

En section courante du créneau de dépassement, la chaussée ayant une largeur existante d'environ 7,00 m, est élargie vers l'amont. Du côté opposé à l'élargissement, le bord de chaussée correspond au bord de la bande dérasée projetée.

La largeur future de la chaussée sera donc de 10,50 m. Côté remblai, une berme de 0,75 m de large est prévue.

Les voies spéciales véhicules lents sont créées par un élargissement de plate-forme qui se fait tantôt en remblai, tantôt en déblai.

## Différence entre créneau de dépassement et voie spéciale véhicules lents :

Un créneau de dépassement permet à tout véhicule de dépasser par la gauche, sur une voie centrale spécialement dédiée, un véhicule circulant dans le même sens à une vitesse inférieure. Les créneaux de dépassement présentent souvent une longueur conséquente (ici 1 550 m) et peuvent être utilisés tant en plaine qu'en zone de montagne. Dans un créneau de dépassement, les sens opposés de circulation sont séparés par une ligne blanche infranchissable (même pour un accès riverain).

Une voie spéciale véhicules lents, consiste en un dégagement sur la droite de la chaussée et réservé aux seuls véhicules lents. Ceux-ci sont donc invités à circuler sur cette voie afin de ne pas ralentir les autres véhicules circulant à plus vive allure et qui continuent de circuler sur la voie normale. Ce type d'aménagement est particulièrement adapté aux rampes de forte pente. La longueur est réduite (moins de 600 m), car la différence de vitesse entre les véhicules permet un dépassement rapide.

La signalisation des deux types d'aménagement est nettement différente.

### **2.4.2.2 Rectification du tracé au droit du ruisseau de Lava**

Le projet prévoit la rectification du tracé de la RD 81 entre les PR 8,5 et 9,2. La plate-forme possède les caractéristiques suivantes en section courante :

- une chaussée en toit de largeur 7.50 m.
- un accotement de largeur 1,00 m de part et d'autre en remblai.

En zone de déblai, le dispositif d'assainissement superficiel, constitué d'une cunette bétonnée de 1,00 m de largeur vient s'ajouter à la chaussée.

La rectification du tracé au droit du ruisseau de Lava apporte un gain en terme de sécurité puisqu'il permet de supprimer deux virages serrés dont un en épingle. Ces virages sont potentiellement des points accidentogènes sur le parcours en raison de leurs caractéristiques réduites au regard du reste de l'itinéraire et représentent une véritable discontinuité dans le trajet, néfaste à la sécurité et au confort des usagers.

Par ailleurs, la réduction de longueur d'itinéraire en découlant (300 m) diminue également le temps de parcours.

### **2.4.2.3 Dégagement de visibilité en virage**

Six rectifications de courbe sont projetées afin de dégager la visibilité en virages. La largeur de la chaussée sur ces sections restera conforme à l'existant. Les sur-largeurs de chaussée existantes seront conservées.

Les rectifications de virage apportent un gain important en visibilité dans l'intérieur des courbes et par conséquent améliorent la sécurité des usagers.

En section courante, un dispositif d'assainissement superficiel (cunette bétonnée) de 1,00 m de large vient s'ajouter à la chaussée du côté du talus de déblai.

### **2.4.2.4 L'aménagement du carrefour d'Ancone**

L'aménagement du carrefour d'Ancone consiste en la réalisation d'un tourne-à-gauche conjointement au dégagement de visibilité de la courbe située à l'aval par déblaiement.

La géométrie du futur carrefour comportera la création d'un îlot séparateur entre les deux voies ainsi qu'une zone de stockage permettant l'arrêt d'un véhicule de grand gabarit en toute sécurité.

La route d'Ancone restera gérée par un STOP.

Un dégagement de visibilité en courbe se fera en direction de Sagone afin de sécuriser les mouvements de tourne à gauche et garantir la visibilité pour le type de carrefour et de priorité retenus.

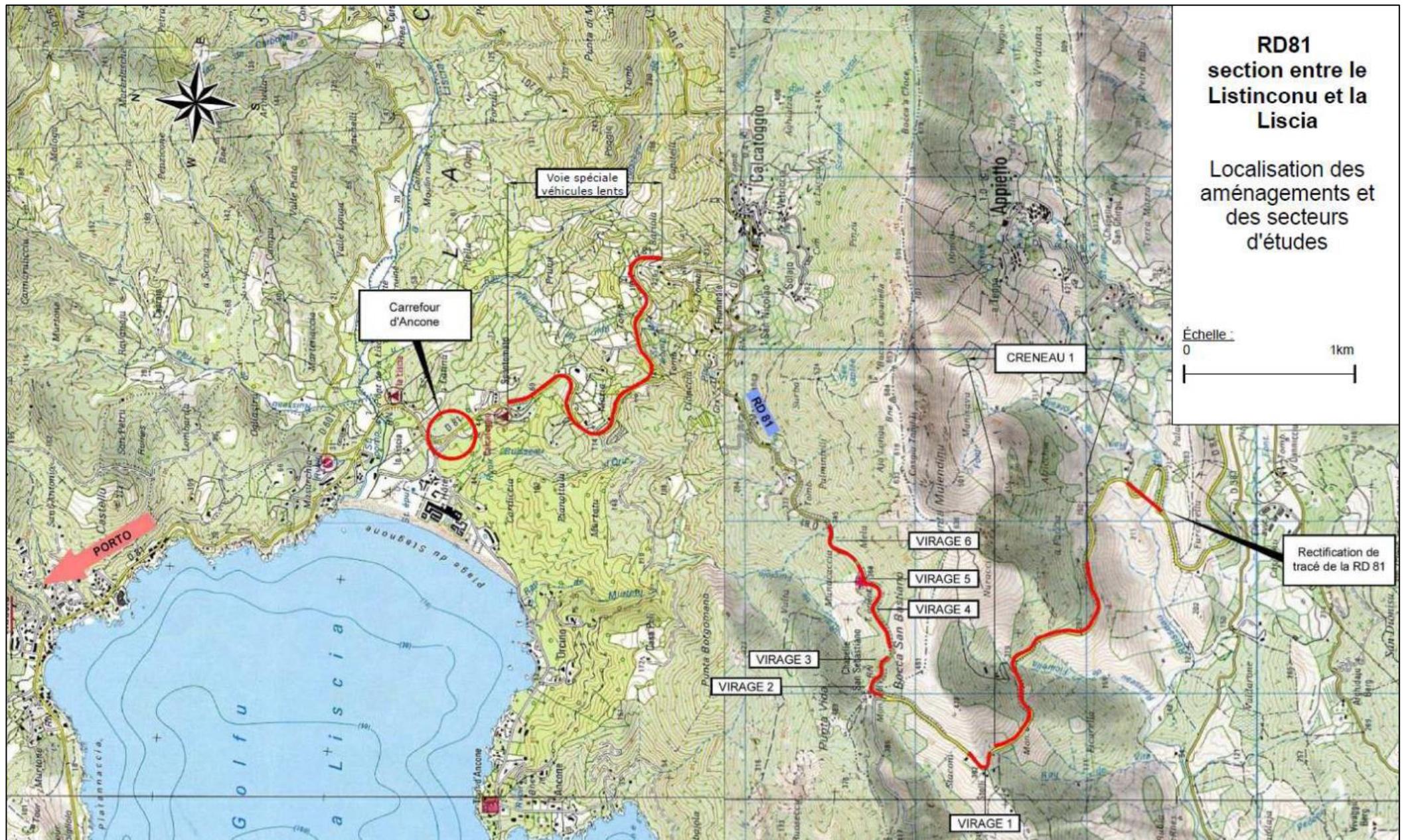


Figure 1. Localisation des aménagements et des secteurs d'études

---

### 3 JUSTIFICATION DU PROJET

---

#### 3.1 DANGEROUSITE DE LA ROUTE ACTUELLE (PENTES ELEVEES, VIRAGES DANGEREUX, MANQUE DE VISIBILITE, ETC.)

La RD81 entre le col du Listinconu et le Pont de Liscia se situe en zone montagneuse. Elle présente souvent des **rampes de pente élevée** et un certain nombre de **virages dangereux**, pour lesquels la **visibilité est médiocre** et ne permettant d'évoluer qu'à vitesse modérée. Les **possibilités de dépassement sont également très restreintes**.

Sur le versant sud du col de San Bastiano (commune d'Appietto), le profil en long de la RD81 a une pente moyenne de 5,2 % et une pente maximale de 6,7 %, ce qui correspond à des **valeurs élevées**. Sur le versant nord du col, le profil en long a une pente moyenne de 5,6 % et une pente maximale de 7 %, ce qui est également **très élevé**.

A partir du PR 14 (descente dans la plaine de la Liscia), la route prend un caractère semi-urbain avec de nombreux accès à des propriétés riveraines bâties. Ces accès présentent un **caractère accidentogène** dans une zone où les **conditions de visibilité sont médiocres**.

Entre les PR 8,5 et 9,2, il y a deux virages serrés dont un en épingle. Ces virages sont potentiellement des points accidentogènes sur le parcours en raison de leurs caractéristiques réduites au regard du reste de l'itinéraire et représentent une véritable discontinuité dans le trajet, néfaste à la sécurité et au confort des usagers

L'intersection avec la route d'Ancone est un carrefour en T simple en sortie de courbe avec des **visibilités insuffisantes**. Le carrefour d'Ancone est un carrefour en T simple, avec priorité donnée à la RD81. Il n'est pas borduré et ne comporte aucune voie de stockage ou îlot directionnel. **Des masques latéraux dégradent les visibilitées** dans l'intersection et la courbe directement située au nord du carrefour.

La RD 81 est une route à chaussée unique bidirectionnelle, à 2 voies sur l'ensemble de l'aire d'étude. La chaussée a une largeur comprise entre 6,4 et 8m et présente une largeur supérieure à 7 m sur 85 % de l'itinéraire. **Les accotements ne sont pas revêtus et présentent une largeur parfois inférieure à 1 m, ce qui est faible**.

La dangerosité est accentuée par le **fort trafic** et le **pourcentage important de poids lourds**. La **sinuosité du tracé** n'offre pas les conditions minimales pour des dépassements sécurisés. Et les **fortes pentes** induisent des vitesses faibles pratiquées par les **véhicules de gros gabarit** en montée.

Le trafic moyen journalier annuel (valeur de comptage pour l'année 2005) est de 8 700 véh/j, deux sens confondus. Il s'agit de la dernière année de référence connue. Les échanges avec le réseau secondaire sont faibles et limités à de la desserte locale entre le Listinconu et la Liscia : on peut donc considérer que le volume de trafic est globalement identique sur

l'ensemble du linéaire concerné.

Le taux de croissance annuel retenu entre le trafic de 2005 et celui de 2014 (année de référence du projet) et le trafic projeté jusqu'en 2034 (à 20 ans) est de 2,5% par an. Ainsi les trafics moyens entre l'état actuel et l'horizon futur sont les suivants :

Année	2005	2014	2034
Nombre de véhicules	8 700	10 865	17 370

Le taux de PL peut être retenu arbitrairement à 3,5% (proportion constatée sur la RD81 et aux abords).

**Le trafic peut être qualifié d'important.** Du fait de l'influence de l'activité touristique sur la région, il présente également une disparité importante entre la période estivale, très fréquentée, et le reste de l'année.

L'opération vise à **mettre à niveau l'infrastructure routière (sécurité et confort des usagers)** par l'amélioration de ses caractéristiques géométrique. Elle n'est pas de nature à influencer sur la structure et le volume du trafic routier.

---

### **3.2 JUSTIFICATIONS DE LA REALISATION DU PROJET AU REGARD D'AUTRES SOLUTIONS ALTERNATIVES A CE PROJET PRESENTANT MOINS D'IMPACT SUR LES ESPECES PROTEGEES**

La présente opération se situe à l'Ouest du département de la Corse du Sud sur les communes de Calcatoggio, d'Appietto entre les lieux-dits de Listinconu et La Liscia.

Aujourd'hui la RD81 présente de nombreux lacets et virages relativement serrés pour lesquels la visibilité est médiocre. Les caractéristiques de cette route ne semblent plus adaptées aux conditions de circulation actuelles. Compte tenu de l'évolution du trafic, de l'étroitesse de la route, des virages dangereux et des problèmes de visibilité, l'infrastructure ne permet plus de répondre aux conditions de sécurité et de confort nécessaires aux usagers.

Du sud vers le nord, l'opération vise donc à améliorer la sécurité et le confort des usagers par :

- la réalisation d'une rectification en tracé neuf (barreau neuf sur le vallon de Lava permettant d'éviter une épingle : amélioration du confort et homogénéisation du tracé par la suppression d'un point singulier du tracé, accidentogène) ;
- l'aménagement d'un créneau de dépassement de 1 550 m, dans le sens montant Ajaccio-Sagone sur la commune d'Appietto (permettre le dépassement des véhicules lents dans les pentes les plus fortes en toute sécurité) ;
- le dégagement de la visibilité en virages autour du col de San Bastiano (amélioration de la sécurité) ;

- la création de deux voies spéciales véhicules lents dans le sens montant Sagone-Ajaccio sur la commune de Calcatoggio (permettre le dépassement des véhicules lents dans les pentes les plus fortes en toute sécurité, dans l'autre sens de circulation) ;
- l'aménagement du carrefour d'Ancone au bord de la plaine de la Liscia (sécurisation des mouvements de tourne à gauche et dégagement des visibilitées à l'intersection).

Le présent projet fait suite :

- Aux Etudes Préliminaires de la présente opération, qui ont été réalisées par le bureau d'étude SETEC en Mars 2004 et validées en Mai 2004. Les Etudes Préliminaires ont pour principal objectif de permettre au Maître d'Ouvrage de définir le parti d'aménagement. Les études préliminaires visent à garantir que le Maître d'Ouvrage fonde ses choix sur des données fiables.
- Aux études d'Avant-Projet concernant l'aménagement objet du présent dossier qui ont été réalisées par SETEC, pour le compte du Conseil départemental de Corse du Sud, Maître d'ouvrage de l'opération en avril 2005 et validées en Mai 2006.

Les services de l'Etat ayant jugé le projet soumis par le Conseil départemental de Corse du Sud incompatible avec les enjeux avérés du site, le Conseil départemental a confié à INTERVIA Etudes en 2011 une mission de reprise des études de projet et l'élaboration des dossiers réglementaires associés. Le projet repris est celui présenté dans ce document.

Pour ce qui est de l'opération soumise à étude d'impact, **le parti d'aménager majoritairement sur place la RD81 s'est imposé comme seule solution permettant de minimiser les travaux et les impacts sur l'environnement général** (tant le milieu naturel, que le milieu agricole et humain). **S'agissant d'un aménagement sur place, il n'y a donc pas d'autre parti d'aménagement ou d'implantation de tracé alternatif.**

**Toutefois, au vu des différentes contraintes, le projet s'est construit par itérations successives afin d'éviter ou *ad minima* réduire les impacts.** L'élaboration de ce projet est d'ailleurs le fruit d'une concertation entre le bureau d'études INTERVIA, le Conseil départemental de Corse du Sud et la DREAL Corse.

Certains aspects de l'avant-projet de 2006 ont ainsi été supprimés en raison de leur impact (remblaiement du vallon de Conccia par exemple), d'autres améliorés (suppression de l'excédent de déblais puis réduction et optimisation du mouvement des terres).

Notamment, le projet présenté dans l'étude d'impact intègre dans sa conception les aspects suivants :

- **Optimisation des mouvements de terres** pour éviter au maximum le recours à des matériaux issus de carrière d'une part, et éviter l'évacuation de matériaux excédentaires en dehors du chantier d'autre part. De plus, un **traitement géomorphologique des talus** est prévu afin de concerver un aspect attrayant d'un point de vue paysager et écologique en reproduisant la succession de talus altérés

et d'affleurements rocheux que l'on rencontre à l'état actuel. Enfin, **les délaissés seront cicatrisés**, les sections de route non réutilisées seront détruites et remises en état (enlèvement des matériaux de chantier, couverture en terre végétale et ensemencement hydraulique et plantation à partir d'un cortège floristique local).

- **Respecter au maximum le tracé routier actuel en concentrant les actions de rectification de virages sur ceux présentant un réel danger pour les usagers.** Cela permet en outre de diminuer les mouvements de terres, la consommation des espaces naturels et agricoles et leur morcellement et l'impact paysager (limitation de la hauteur des talus). Ces actions sont principalement présentes sur le créneau de dépassement, les voies spéciales véhicules lents et le barreau de Lava. Ainsi sur le créneau de dépassement et les VSVL, seuls deux virages, trop serrés, sont rectifiés. Sur le barreau de Lava, le morcellement de parcelle agricole n'a pu être évité et c'est pourquoi en compensation, il est décidé de mettre en état une partie du délaissé routier de façon compatible avec l'activité de fourrage.
- **Des mesures environnementales spécifiques au milieu naturel à la faune et à la flore** ont été prises :
  - Evitement des deux stations de la renoncule à grandes feuilles (*Ranunculus macrophyllus*), espèce végétale protégée, observées près du pont de la RD81 surplombant le ruisseau de Lava → cf. Figure 2. Flore patrimoniale et invasive recensée par Biotope (2011) page 27.
  - Réduction des emprises sur les espaces boisés classés.
  - Non-utilisation de produits phytosanitaires.
  - Dispositions de chantier contre les risques de pollutions accidentelles.
  - Délimitation et respect de l'emprise des travaux.
  - Mise en place d'un suivi écologique et environnemental.
  - Choix d'une période de travaux adaptée pour les terrassements.
  - Dispositifs de maintien de la végétation de bordures des cours d'eau.
  - Griffage du sol après travaux.
  - Piquetage, sensibilisation du personnel de chantier pour la protection des stations d'espèces de flore protégées.
  - Gestion des espèces invasives.
  - Recréation d'habitats favorables au porte-queue de Corse et suivi de la recolonisation des bords de route par la Grande Férule.
  - Adaptation des ouvrages pour maintenir les corridors biologiques.
  - Transplantation d'Isoètes sur un site favorable et mise en gestion.

Les chapitres suivants présentent et précisent les enjeux environnementaux et les incidences du projet sur les espèces protégées impactées par le projet dans le but ensuite de détailler la séquence Eviter → Réduire → Compenser les impacts du projet.

---

## **4 PRESENTATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DES INCIDENCES DU PROJET**

---

### **4.1 DESCRIPTION DES ETAPES SUIVIES POUR LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES A LA BIODIVERSITE ET PLUS PARTICULIEREMENT AUX ESPECES PROTEGEES DANS LA CONCEPTION DU PROJET**

Les trois grandes étapes de définition du projet au cours desquels ont été prises en compte les enjeux écologiques sont les suivantes :

- Les Etudes Préliminaires de la présente opération, qui ont été réalisées par le bureau d'étude SETEC en Mars 2004 et validées en Mai 2004. Les Etudes Préliminaires ont pour principal objectif de permettre au Maître d'Ouvrage de définir le parti d'aménagement. Les études préliminaires visent à garantir que le Maître d'Ouvrage fonde ses choix sur des données fiables.
- Les études d'Avant-Projet concernant l'aménagement objet du présent dossier qui ont été réalisées par SETEC, pour le compte du Conseil départemental de Corse du Sud, Maître d'ouvrage de l'opération en avril 2005 et validées en Mai 2006.
- La reprise des études de Projet et l'élaboration des dossiers réglementaires associés confiée à INTERVIA Etudes en 2011 suite à l'avis des services de l'Etat qui avaient jugé le projet soumis par le Conseil départemental de Corse du Sud incompatible avec les enjeux avérés du site.

→ Dans le cadre de ce travail, le bureau d'études BIOTOPE avait été mandaté par le Conseil départemental pour réaliser une **expertises écologique avec un inventaire faunistique et floristique, évaluation des impacts et définition des mesures de suppression, réduction et compensation d'impact (Biotope, 2011)**, dont le rapport a été intégré à l'étude d'impact d'INTERVIA.

---

### **4.2 LE CONTEXTE ECOLOGIQUE<sup>1</sup>**

#### **4.2.1 Les périmètres d'inventaire et de protection écologiques**

L'aire d'étude immédiate correspond au site même du projet. Sur cette emprise, aucun périmètre ne correspond à un inventaire officiel ou un espace réglementé pour des enjeux

---

<sup>1</sup> Source : Biotope (2011)

écologiques. Aucune donnée bibliographique ne rapporte d'enjeux particuliers sur les tronçons concernés.

L'aire d'étude s'étend sur 2 Km de part et d'autre du projet d'aménagement de la RD81. Il existe dans cette aire d'étude une zone présentant des enjeux écologiques. Il s'agit d'un zonage d'inventaires ZNIEFF.

Récapitulatif des zonages d'inventaires et de protection situés sur l'aire d'étude :

<i>Zonage</i>	<i>Nom</i>	<i>Type</i>	<i>Distance minimale</i>
ZNIEFF I	Rochers des Gozzi et abords	Inventaire	1,1 km

La ZNIEFF implantée à proximité de la zone d'étude est dite de type I. Elle s'étend sur 446 ha à des altitudes s'échelonnant entre 148 et 696 mètres. Ce périmètre majoritairement composé de blocs rocheux granitiques et de maquis est particulièrement favorable à la tortue d'Hermann ainsi qu'à la nidification des oiseaux (Faucon crécerelle, Martinet à ventre blanc, Hirondelle des rochers et grand Corbeau) (Levadoux D., AAPNRC, 2010).

Aucune zone de protection Natura 2000 n'est située dans la zone d'étude définie ou à proximité immédiate.

Le site Natura 2000 le plus proche de la zone d'étude est le site FR9400595 «ILES SANGUINAIRES, PLAGE DE LAVA ET PUNTA PELLUSELLA ». La plage de Lava présente des groupements végétaux à annuelles abritant des stations importantes de linaria jaune (*Linaria flava*) (endémique cyrno-sarde inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat) et plusieurs espèces protégées et/ou endémiques et/ou rares ailleurs en Corse (comme l'Iris fétide), et de groupements de végétation dunaires intéressants. Les côtes rocheuses et les falaises de Punta Pellusella hébergent le Phyllocladyle et l'Hemidactyle, *Erodium corsicum*. La plage de Lava et la partie Punta Pellusella, les plus proches, sont situées à plus de 5 kms du projet.

#### **4.2.2 Les milieux naturels**

A l'image de la côte occidentale de la microrégion Ajaccienne, le paysage est vallonné. Il s'y développe une végétation contrastée entre des fonds de vallons frais et plus riches en nutriment et les pentes siliceuses sèches au sol peu profond et où le granite de la roche mère affleure ponctuellement.

Le projet concerne des terrains de basse altitude, ainsi la végétation observée est typique de l'étage méso-méditerranéen corse avec cependant, localement, quelques groupements plus thermophiles pouvant être rapprochés de groupements caractéristiques de l'étage thermo-méditerranéen (cet étage de végétation reste rare et localisé en Corse mais apparaît ponctuellement à proximité du littoral).

Lors des prospections terrain du 17 mai 2011, Biotope (2011) a recensé les principaux habitats naturels suivants :

- ☞ Des groupements végétaux de recolonisation de sols souvent perturbés par les activités humaines :
  - ❖ *Des friches pâturées ou non ;*
  - ❖ *Des ronciers ;*
  - ❖ *Des végétations rudérales ;*
- ☞ Différents stades d'évolution de la végétation sur sols siliceux secs :
  - ❖ *Des pelouses méditerranéennes xérophiles silicicoles ;*
  - ❖ *Des maquis dont la composition et la physionomie varient en fonction du stade évolutif local ;*
  - ❖ *Des peuplements de chêne vert ;*
- ☞ Des groupements rupicoles :
  - ❖ *Des pentes rocheuses ;*
  - ❖ *Des blocs rocheux granitiques ;*
- ☞ Des groupements ripicoles :
  - ❖ *Ripisylve à aulne ;*
  - ❖ *Groupements des bordures des eaux courantes ;*
  - ❖ *Cours d'eau peu profonds.*

---

## **4.3 ESPECES PROTEGEES RECENSEES DANS UN RAYON DE 300 M DU PROJET**

### **4.3.1 Matériels et méthodes**

#### **4.3.1.1 Pré-diagnostic réalisé par Biotope en 2011**

#### **Bibliographie et consultation de personnes et organismes ressources**

Afin de compléter et confirmer les informations recueillies lors des prospections de terrain, une recherche documentaire est effectuée. Les éléments bibliographiques reposent notamment sur des documents naturalistes, des informations liées aux zonages environnementaux, ainsi que sur des ouvrages scientifiques.

En complément à ces informations, Biotope (2011) a consulté différentes structures ressources : cf. Tableau I.

**Tableau I. Structures ressources consulté par Biotope (2011)**

<b>Récapitulatif des organismes sollicités</b>			
<i>Organisme contacté</i>	<i>Personne sollicitée</i>	<i>Commentaires</i>	<i>Réponse</i>
AAPNRC - Conservatoire des Espaces Naturels de Corse	BOSC V.	Informations concernant la tortue d'Hermann dans le secteur	Envoi des documents de synthèse du life Tortue d'Hermann
GCC	BEUNEUX G.	Enjeux chiroptérologiques à proximité du de la RD81	10/06/11  Gîtes et enjeux à proximité
CBNC	HUGOT L.	Informations complémentaires concernant la flore patrimoniale connue sur le site	Pas de réponse en phase d'établissement de l'état initial
ONEMA	MATTEI J.	Information sur les cours d'eau recoupés par le projet et les précautions à prendre pour leur préservation	Pas de réponse en phase d'établissement de l'état initial
ACMO	MARY-CONRAD M.-G.	Information concernant les potentiels enjeux liés aux orchidées	Pas de réponse en phase d'établissement de l'état initial

### **Prospections de terrain**

Afin de vérifier et compléter les informations recueillies dans les phases précédentes, Biotope (2011) a réalisé une visite de terrain. Cette dernière a été menée par Pascaline Vinet (écologue - botaniste) accompagnée de Romain Sauve, le 17 mai 2011, par temps beau, vent modéré à fort et températures relativement élevées. Cette visite avait pour objectif d'identifier les principaux habitats naturels et de déterminer les espèces patrimoniales et/ou protégées y étant potentiellement présentes.

Au vu de l'époque et de la durée des prospections, cette étude ne peut prétendre à une expertise fine et donc à l'exhaustivité de l'identification des groupes et espèces présents sur le tronçon étudié, mais permet néanmoins d'évaluer leurs potentialités d'accueil pour l'ensemble des groupes étudiés. Cela dit, une seule journée de terrain a été programmée car il a été estimé, en accord avec la DREAL, que cela suffisait vu les potentialités écologiques. Concernant la flore, la prospection botanique a visé à identifier les principaux habitats naturels et préciser leurs potentialités d'accueil pour les espèces végétales remarquables. Pour la faune, en parallèle, Biotope (2011) a recherché à identifier les espèces potentiellement présentes sur le site en fonction des habitats d'espèces observés pour ce qui concerne :

- les reptiles, en recherchant les habitats d'espèces et par une identification à vue ;
- les amphibiens, en recherchant les zones favorables (ruisseaux, zones humides) ;
- les oiseaux, en identifiant les principaux cortèges avifaunistiques potentiels ;
- les insectes en recherchant les habitats d'espèces potentielles, plantes-hôtes et

traces concernant les quelques espèces protégées susceptibles d'être présentes à cette altitude ;

- les grands mammifères, en recherchant et identifiant les traces et habitats favorables.

#### 4.3.1.2 Complément d'étude réalisé par ENDEMYS en 2014

### Bibliographie et consultation de personnes et organismes ressources

Endemys a récolté les données existantes dans l'aire d'étude sur les espèces animales (porte-queue de Corse *Papilio hospiton*) et végétales (*Isoetes* sp.) protégées soumises à la demande de dérogation.

Endemys s'est notamment appuyé sur le pré-diagnostic effectué dans le cadre de l'étude d'impact par Biotope (2011).

De plus, les structures et personnes ressources susceptibles de disposer de données naturalistes ont été consultées : **la DREAL de Corse (Base de données informatiques OGREVA), le Conservatoire botanique nationale de Corse et l'Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (services de l'Office de l'Environnement de la Corse).**

### Prospections de terrain

Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud a souhaité que le pré-diagnostic de Biotope (2011) soit complété par trois journées d'observation sur le terrain (avec le nombre d'individus, les caractéristiques de l'habitat, etc.).

Ces relevés complémentaires ont été dédiés à compléter les données sur :

- les *Isoetes* sp. ;
- l'habitat du Porte-queue de Corse (→la fêrule commune -*Ferula communis*- plante hôte du papillon) et sur le recensement du papillon lui-même.

#### Inventaire de l'*Isoetes* sp.

Les isoètes, bénéficiant d'un statut de protection nationale, n'ont été repérés sur le site d'étude qu'au niveau d'un rocher suintant situé sur le projet de créneau de dépassement (moins de 10 d'individus) : cette station se trouve à l'amont immédiat de la route, en bordure de chaussée (Biotope, 2011).

Dans le but de compléter et d'affiner les données existantes, la botaniste du cabinet ENDEMY'S, a prospecté durant deux journées les 10 avril et 15 mai 2014 (en même temps que la recherche la fêrule commune (*Ferula communis*), plante hôte du porte-queue de Corse, cf. ci-dessous) les habitats favorables à la présence des *Isoetes* sp. sur l'ensemble du linéaire routier où des aménagements auront lieu et sur une bande de 150 m de part et d'autre du tracé routier soit une bande de 300 m de large au total.

#### Inventaire du Porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*) et de son habitat

Deux imagos de porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*) ont été observés au bord de la RD81 à hauteur du créneau de dépassement (données de Biotope, 2011). De plus, sa plante hôte préférentielle à cette altitude : la fêrule commune (*Ferula communis*), est présente en de nombreux pieds disséminés tout au long du projet de créneau de dépassement (Biotope, 2011). Cette plante est particulièrement présente dans les zones de friches surplombant les pentes rocheuses (Biotope, 2011).

Dans le but de compléter et d'affiner les données existantes, la botaniste du cabinet Endemys a prospecté durant deux journées les 10 avril et 15 mai 2014 (en même temps que la recherche des *Isoetes* sp. cf. ci-dessus) les habitats favorables de la fêrule commune (*Ferula communis*) sur l'ensemble du linéaire routier où des aménagements auront lieu et sur une bande de 150 m de part et d'autre du tracé routier soit une bande de 300 m de large au total.

Une fois les stations de plantes hôtes identifiées et cartographiées, l'expert faune du cabinet Endemys a prospecté le 5 juin 2014 chacune d'elles à la recherche de pontes, imagos ou d'individus adultes du porte-queue de Corse.

L'émergence se produit à partir du mois de mars (à basse altitude). Le Porte-queue de Corse présente des émergences très échelonnées dans le temps (deux mois minimum). Par conséquent, une prospection d'une journée au printemps vers mai ou juin permet d'observer l'espèce sous plusieurs stades différents : œuf, chenille, chrysalide (ou nymphe) et papillon adulte (ou imago).

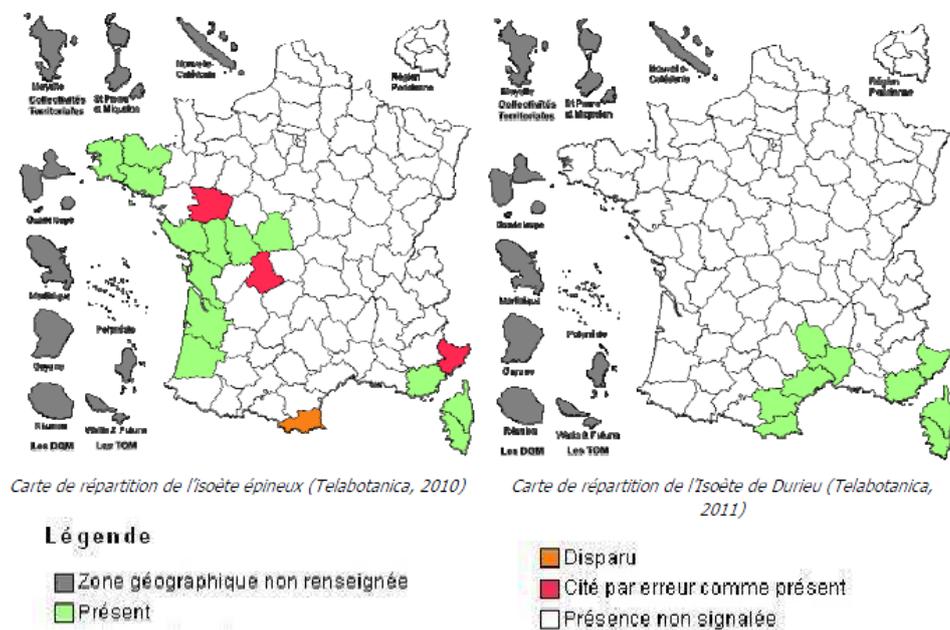
## 4.3.2 Résultats des inventaires

### 4.3.2.1 Pré-diagnostic réalisé par Biotope en 2011

#### 4.3.2.1.1 Espèces végétales

##### 4.3.2.1.1.1 Espèces végétales patrimoniales observées

**L'isoète épineux (*Isoetes histrix* (Bory.) et l'isoète de Durieu (*Isoetes duriei* (Bory))<sup>2</sup>, sont de petites plantes vivaces terrestres à feuilles fines de couleur vert claire, un peu raides, disposées en touffe et de 4 à 10 cm de longueur. Ces taxons affectionnent particulièrement les pelouses rases arrière-littorales sur sol acide, très humides en hiver ainsi qu'au printemps et s'asséchant l'été. Ces isoètes, bénéficiant d'un statut de protection national, n'ont été repérés sur le site d'étude qu'au niveau d'un rocher suintant situé sur le projet de créneau de dépassement (moins de 10 d'individus) : cette station se trouve à l'amont immédiat de la route, en bordure de chaussée, secteur concerné par les travaux (cf. Figure 2).**



Même si ces taxons restent cantonnés à quelques départements des côtes méditerranéennes et atlantiques (cf. carte de répartition ci-avant), ils demeurent communs sur le territoire corse et sont fréquemment rencontrés dans les zones temporairement inondées des étages thermo- et méso-méditerranéens (Jeanmonod et Gamisans, 2007). D'après Danton et Baffray (1995), les milieux propices à l'installation de cette espèce sont fragiles et en

<sup>2</sup> Afin d'être distinguées ces deux espèces d'écologie similaire doivent être déterrées. Or, cela risquant d'affecter leur survie et bénéficiant des mêmes statuts de protection et de rareté, ces taxons seront traités ensemble sans distinction.

régression.

**La renoncule à grandes feuilles** (*Ranunculus macrophyllus*) se développe principalement à très basse altitude (étages thermo-méditerranéen et plus rarement méso-méditerranéen) au sein de pelouses humides à inondées. En France, cette renoncule n'est connue plus que dans quatre départements (dont la Haute-Corse et la Corse du sud) et a disparu du Var et des Alpes Maritimes (Cf. carte de répartition, Telabotanica, 07/08/2010). Selon l'ouvrage de référence Flora Corsica, ce taxon protégé à l'échelle nationale est peu fréquent en Corse (Jeanmonod et Gamisans, 2007).

Sur le site d'étude, cette renoncule a été observée près du pont de la RD81 surplombant le ruisseau de Lava (deux stations) : elle se trouve en contre-bas de la RD81 dans un secteur non concerné par les travaux. Potentiellement, elle pourrait être présente en aval à la faveur de ronciers moins denses. Elle est implantée en bordure du cours d'eau sur des sols relativement profonds et gorgés d'eau.

Pour Danton et Baffray (1995) la régression de cette espèce est attribuée non seulement à la régression des zones humides (travaux d'assainissement, drainage, comblement,...) mais aussi aux aménagements et à la fréquentation du littoral.



Répartition de la renoncule à grandes feuilles

(telabotanica, 2010)

#### Légende

- Zone géographique non renseignée
- Présent
- Disparu

#### 4.3.2.1.1.2 Espèces végétales remarquables potentielles

La corrélation entre les habitats identifiés et la connaissance du terrain permet d'établir, en plus de ce qui a été observé en mai, des potentialités de présence d'espèces végétales patrimoniales.

Compte-tenu de la sécheresse printanière précoce plusieurs taxons remarquables susceptibles d'être présents sur le site d'étude pouvaient ne plus être repérables. Ces taxons pressentis sont :

- Le brome fasciculé (*Bromus fasciculata*) se développe au sein de friche et parfois même de groupements rudéraux. Discret, il est souvent difficile à observer.
- Le sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*), ce taxon apprécie particulièrement les interstices de maquis bas lâche et les pelouses même un peu enfrichées.
- L'orpin angevin (*Sedum andegavense*) se développe préférentiellement sur les dalles rocheuses siliceuses avec un substrat légèrement arénacé. Il est potentiellement présent dans les blocs rocheux granitiques du créneau de dépassement, voire sur les pentes rocheuses du bord de route (moins probable).

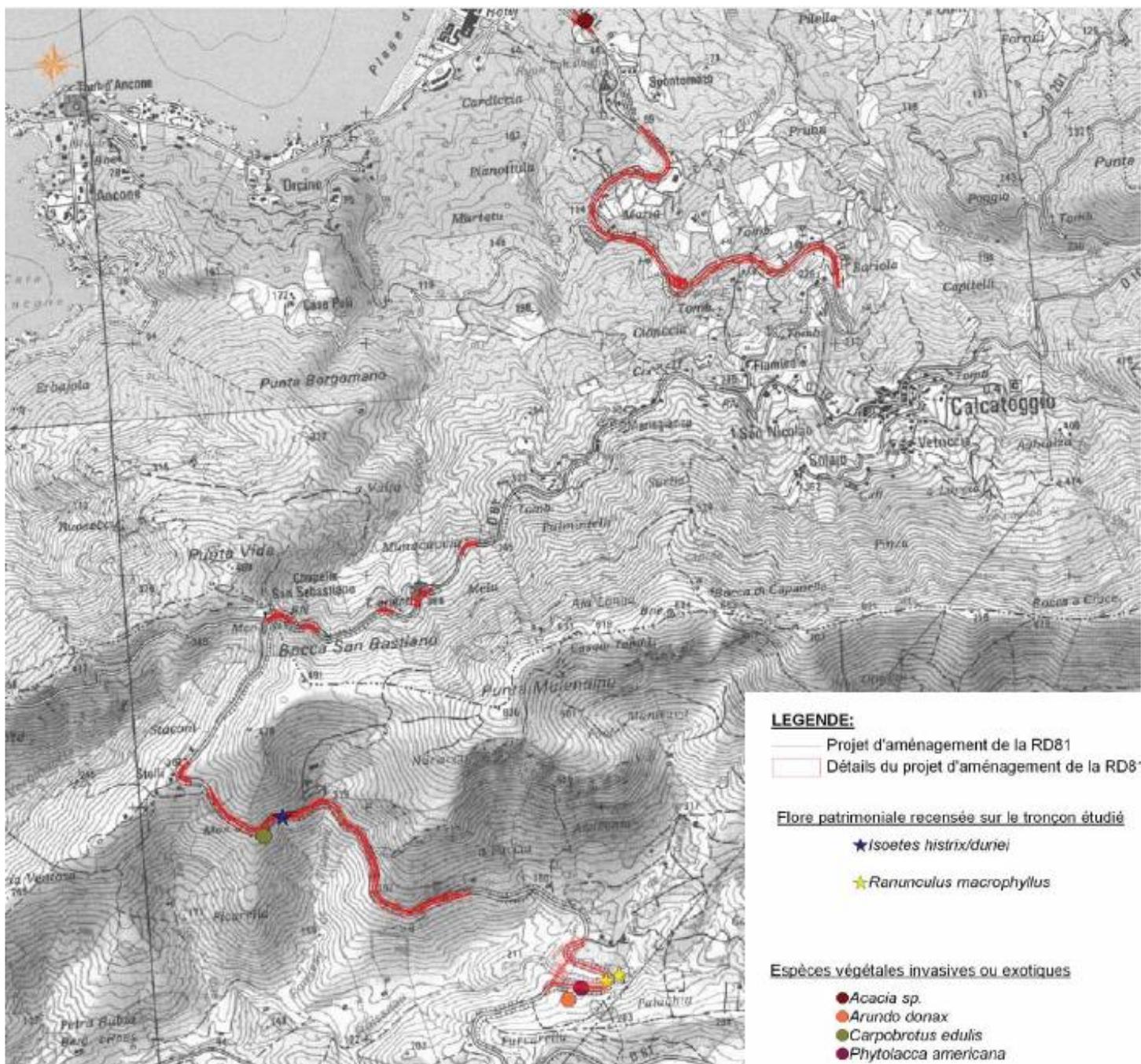


Figure 2. Flore patrimoniale et invasive recensée par Biotope (2011)

#### 4.3.2.1.2 Espèces animales

##### 4.3.2.1.2.1 Reptiles

### Description

Les pentes rocheuses nées de la création de la RD81 ont depuis été recolonisées non seulement par la végétation mais aussi par des reptiles. En effet, plusieurs lézards (*Podarcis siculus* et *Podarcis tiliguerta*) ont été observés. Ces lézards apprécient particulièrement les pentes ensoleillées du créneau de dépassement. Néanmoins, ces espèces relativement plastiques peuvent également investir les espaces ouverts tels que les pelouses sèches, les friches ou encore les zones rudérales. Dans ces secteurs, ils peuvent également être accompagnés par la couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Une pente rocheuse apparaissant à l'extrémité est du créneau de dépassement semble fournir des fissures particulièrement favorables au Gekkonidés (*Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus* et *Phyllodactylus europaeus*). De plus, les blocs rocheux situés au centre du créneau sont particulièrement favorables à ces espèces qui ont donc possiblement pu recoloniser les pentes rocheuses à partir de ce point. Dans l'ensemble, la mosaïque que constituent les espaces ouverts et arbustifs le long du créneau de dépassement, au niveau du barreau de Lava et dans une moindre mesure le long des VSVL, sont favorables à la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). En 2006, des prospections dédiées à cette espèce ont été menées par l'AAPNRC. Plusieurs sites ont été prospectés au sud-est de la zone d'étude, sur les communes d'Afa et Appietto (Fuata, Monte Nebbiu, Chiosu Vecchiu). Ces études par capture-marquage-recapture ont montré que ce secteur hébergeait de belles populations reproductrices mais marquées dans l'ensemble par un sexratio légèrement déséquilibré en faveur des femelles. (Bosc V., 2007)

### Bioévaluation et enjeux

La totalité des reptiles recensés en Corse bénéficient d'une protection à l'échelle nationale. Bien que tous protégés, leur enjeu patrimonial diffère, notamment en raison de leur statut de rareté. Ainsi, les Lézards (*Podarcis siculus*, *Podarcis tiliguerta*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), espèces courantes en Corse surtout à basse altitude, représentent des enjeux limités.

En revanche, l'Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*), le Phyllodactyle d'Europe (*Phyllodactylus europaeus*) et plus encore la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), espèce victime de multiples menaces, représentent quant à eux des enjeux importants. Ces deux dernières espèces sont notamment inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats et respectivement classées « Quasi menacée » et « Vulnérable » sur la liste rouge de l'UICN, illustrant ainsi leur forte patrimonialité. Néanmoins, les milieux favorables aux gekkonidés restent ponctuels (quelques mètres de pente rocheuse au départ est du créneau).

#### 4.3.2.1.2.2 Amphibiens

##### Description

Sur le secteur concerné par le projet d'aménagement de la RD81, les milieux favorables à ce groupe sont peu représentés et dans l'ensemble non idéaux. Ainsi, seul le ruisseau de Lava paraît réellement intéressant pour ce groupe. Il est susceptible d'accueillir des espèces communes telles que le discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*), la grenouille de Berger (*Pelophylax bergeri*) et la rainette sarde (*Hyla sarda*).

Le ruisseau de Lava ainsi que le ruisseau temporaire de Ficarella pourraient potentiellement héberger le Crapaud vert (*Bufo viridis*). En effet, ce dernier, à la reproduction très précoce, pourrait utiliser ces cours d'eau pour pondre et trouver ensuite refuge dans les secteurs de maquis présents sur le site. Lors de notre passage le 17 mai 2011, les traces de reproduction ne pouvaient être encore visibles et cette espèce, discrète, n'a pas été observée.

##### Bioévaluation et enjeux

Le long du projet, les milieux favorables aux amphibiens sont peu représentés et très localisés. Cependant, tous les amphibiens potentiellement présents sont protégés au niveau national et présentent une endémicité plus ou moins forte. Par ailleurs, ces espèces n'en restent pas moins communes à cette altitude sur le territoire insulaire. Seul le Crapaud vert revêt une patrimonialité supérieure.

#### 4.3.2.1.2.3 Oiseaux

##### Description

Les habitats concernés par le projet, bien que communs à cette altitude sur l'île, sont diversifiés et potentiellement favorables à de nombreux cortèges avifaunistiques. Il est notamment probable que les abords de la RD81 soient exploités en tant que territoire de chasse par des rapaces diurnes tels que le Milan royal (*Milvus milvus*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), la Buse variable (*Buteo buteo*) (2 individus repérés en vol au-dessus du projet de barreau de Lava), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et l'Épervier (*Accipiter nisus*). Les secteurs de maquis et en particulier ceux relativement bas, dominés par des cistes constituent un habitat pour les espèces du cortège des fauvelles dont la Fauvette sarde (*Sylvia sarda*) (2 individus observés dans la zone de maquis à l'est du ruisseau de Ficarella) et la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*). Les peuplements de chêne vert, bien que peu matures dans l'ensemble, sont potentiellement intéressants pour le cortège des mésanges ainsi que le geai des chênes (*Garrulus glandarius*) (plusieurs individus observés dans les chênes verts des abords du ruisseau de lava) et le pigeon ramier (*Columba palumbus*). Lors de notre passage la corneille mantelée (*Corvus cornix*) a également été observée survolant le secteur du ruisseau de Lava.

La mosaïque d'habitat qui compose les abords du site (ronciers, pelouses sèches rases, friches, maquis, peuplement de chêne vert,...) est propice à l'alimentation, au repos et dans une moindre mesure à la nidification des passereaux de milieux ouverts et semi-ouverts telles l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et le Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

## Bioévaluation et enjeux

La mosaïque d'habitats en place le long de la RD81 permet l'accueil d'une avifaune diversifiée bien que relativement commune. Les pentes rocheuses et bordures de route directement concernées par le projet d'aménagement sont peu favorables à la nidification des oiseaux. En revanche, les milieux semi-ouverts en retraits et ronciers installés dans les fonds de vallons sont potentiellement favorables à la nidification du pie grièche écorcheur. Par ailleurs, cette espèce migratrice est protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». L'alouette lulu, les fauvettes sardes et pitchou ainsi que le Milan royal bénéficient des mêmes statuts de protection bien qu'ils demeurent relativement communs sur l'île.

### 4.3.2.1.2.4 Mammifères

#### Description

→ *Mammifères hors Chiroptères*

Dans l'ensemble les abords de la RD81 sont favorables à des mammifères communs. D'ailleurs des traces de sanglier (*Sus scrofa*) et de lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ont été ponctuellement observées. Compte-tenu des habitats en place, il est également probable que le renard roux (*Vulpes vulpes*) et le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) fréquentent également la zone.

Globalement, ces mammifères (hors chiroptères) présentent une faible patrimonialité.

→ *Chiroptères*

La mosaïque d'habitats composant les abords de la RD81 offre des milieux favorables pour la chasse et le transit des chiroptères. Dans leur déplacement, de nombreuses espèces de chauves-souris suivent des axes naturels tels que des cours d'eau. Ainsi, le vallon du ruisseau de Lava est certainement un axe de déplacement privilégié dans ce secteur. Cependant, en l'absence de cavités, bâtiments ou encore de vieux arbres, il est très peu probable d'y trouver des gîtes. Le Groupe Chiroptères de Corse n'a recensé aucun enjeu majeur sur le site d'étude. Il existe cependant dans un périmètre plus éloigné des gîtes de reproduction à petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) situés sur la commune de Calcatoggio (comm. Pers. Beuneux G., GCC). L'un est localisé dans une maison du village et un second est connu dans le local technique de la piscine de l'hôtel les sables blancs (sur le littoral) (comm. Pers. Beuneux G., GCC). Un gîte de reproduction majeur est également connu à environ 2 km du tracé au lieu-dit « Tiuccia ». Ce gîte abrite l'une des 6 colonies de murin du Maghreb (*Myotis punicus*) connue en Corse (comm. Pers. Beuneux G., GCC).

## Bioévaluation et enjeux

Globalement, les mammifères (hors chiroptères) susceptibles d'exploiter les abords de la RD81 présentent une faible patrimonialité, à l'exception du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) protégé nationalement mais néanmoins commun.

Par contre, pour rappel, l'ensemble des chauves-souris connues en Corse est protégé nationalement. Cependant, les abords de la RD81 semblent peu favorables à la présence de gîtes, en revanche, les chiroptères sont susceptibles d'y trouver une ressource alimentaire abondante. Ainsi, ces milieux peuvent être exploités en tant que territoire de chasse.

### 4.3.2.1.2.5 Insectes

#### Description

Les milieux concernés par le projet, bien que banals à cette altitude en Corse et relativement affectés par les activités humaines, sont diversifiés. A ce titre, ils peuvent potentiellement héberger une belle diversité entomologique. Ainsi, les milieux ouverts (friches, pelouses sèches,...) sont susceptibles d'accueillir de nombreux orthoptères. La magicienne dentelée (*Saga pedo*), orthoptère hautement patrimonial, reste néanmoins très peu probable dans ce secteur.

Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), coléoptère saproxylophage, apprécie les chênes sénescents. Dans l'ensemble, sur le site les chênes restent peu matures et donc peu favorables à cette espèce.

Les abords de la RD81 sont peu intéressants pour les odonates puisque les seuls cours d'eau qui pourraient être utilisés pour la reproduction sont soit très temporaires (ruisseau de la Ficarella) ou trop refermés par la végétation (ruisseau de Lava). Seuls les espaces ouverts peuvent être ponctuellement survolés par des odonates en chasse à forte capacité de déplacement tels que l'anax empereur (*Anax imperator*), le crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*),...

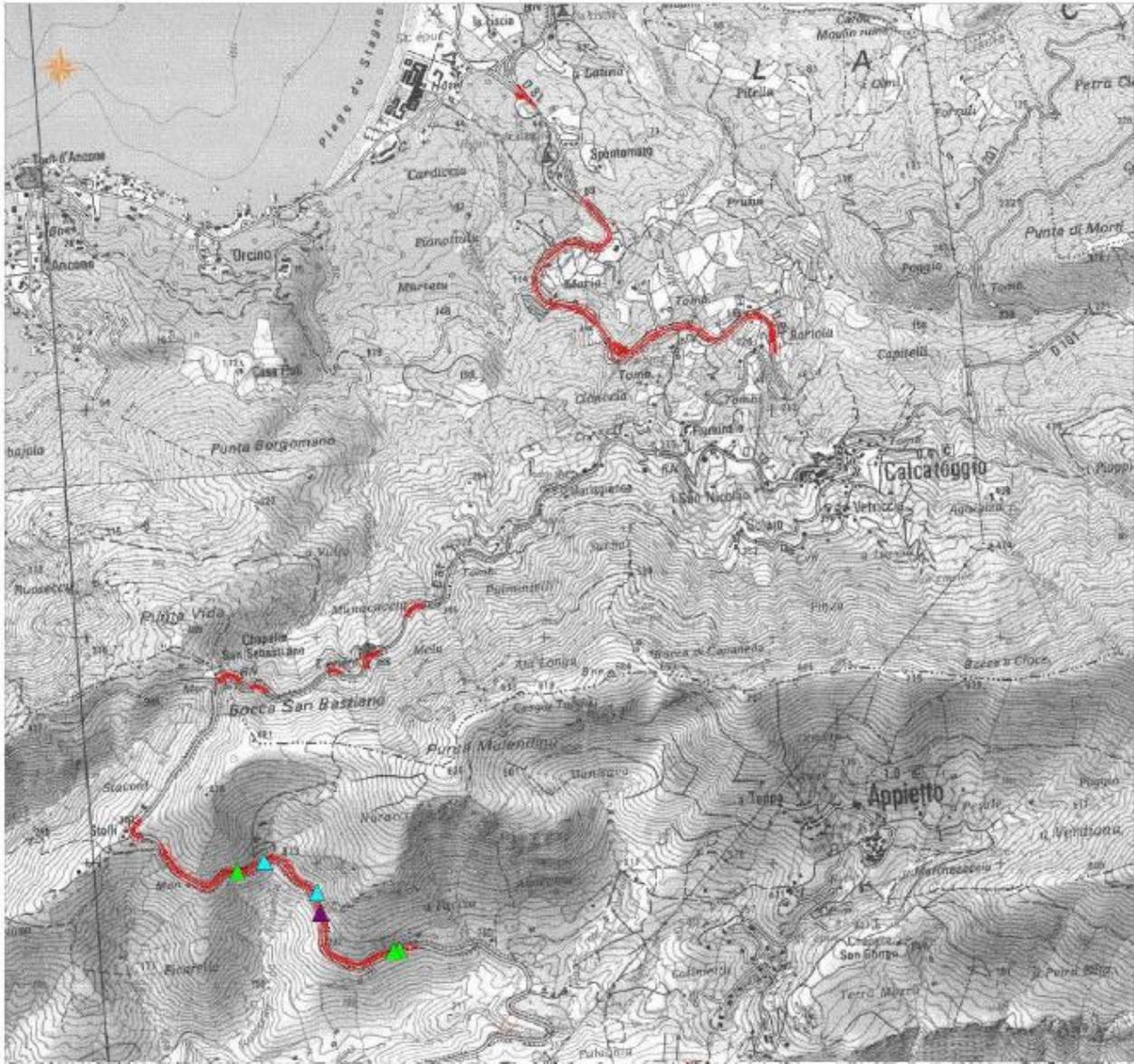
Outre l'intérêt des milieux ouverts pour les orthoptères, ces espaces souvent riches en fleurs sont également intéressants pour les rhopalocères (papillon de jour). Ainsi, une belle diversité peut s'y installer. Attestant de l'intérêt du site pour ce groupe, des chenilles de paon du jour (*Inachis io*) ont été observées sur des feuilles d'ortie (*Urtica dioica*) situées au pied du pont de la RD81 surmontant le ruisseau de Lava.

De plus, deux imagos de porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*) au bord de la RD81 à hauteur du créneau de dépassement (Cf. carte concernant la faune observée). De plus, sa plante hôte préférentielle à cette altitude : la fêrula commune (*Ferula communis*), est présente en de nombreux pieds disséminés tout au long du projet de créneau de dépassement. Cette plante est particulièrement présente dans les zones de friches surplombant les pentes rocheuses.

## Bioévaluation et enjeux

Seule une espèce patrimoniale a été recensée dans le secteur du projet, il s'agit du porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*). Il faut noter que le Porte-queue de Corse est une espèce endémique de l'île bénéficiant d'un statut de protection national et inscrit aux annexes II et IV de la « Directive Habitat ». Par ailleurs, l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection précise que sont protégés les individus ainsi que leur habitat. En revanche, les abords de la RD81 restent peu favorables aux autres espèces d'insectes patrimoniales.





SN - Cartographie: Biotope, 2011

**LEGENDE:**

- Projet d'aménagement de la RD81
- Détails du projet d'aménagement de la RD81

Faune patrimoniale recensée sur le tronçon étudié

- ▲ *Papilio hospiton*
- ▲ *Podarcis siculus*
- ▲ *Podarcis tiliguerta*



Echelle: 1:25 000



Sauve R., Biotope, mai 2011, sur site

Figure 3. Faune observée par Biotope (2011)

#### 4.3.2.2 Complément d'étude réalisé par ENDEMYS en 2014

Les relevés complémentaires ont été dédiés à compléter les données sur :

- les *Isoetes* sp. ;
- l'habitat du Porte-queue de Corse (→la fêrule commune -*Ferula communis*- plante hôte du papillon) et sur le recensement du papillon lui-même.

##### 4.3.2.2.1 Recueil des données existantes

Hormis les données de Biotope (2011) présentées dans le chapitre précédent, aucune donnée existante particulière ne ressort du recueil de données existantes.

En effet, le Conservatoire botanique nationale de Corse nous a indiqué en date du 12 mai 2014, que leur base de données, ne mentionne pas *d'Isoetes* sp entre le col du Listinconu et la Liscia le long de la RD81.

De même, l'Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (services de l'Office de l'Environnement de la Corse) indique en date du 22 avril 2014, qu'il n'a pas de données concernant le porte-queue de Corse dans l'aire d'étude. Toutefois, il indiquait que les probabilités de présence du porte-queue de Corse sont fortes au regard de la richesse en fêrules communes.

Enfin, la Base de données informatiques OGREVA de la DREAL de Corse n'indique aucune station *d'Isoetes* sp. et uniquement une observation de porte-queue de Corse assez éloigné du site d'étude, mais toute même localisé dans des milieux similaires dans la vallée de Lava.

##### 4.3.2.2.2 Inventaire des *Isoetes* sp.<sup>3</sup>

Lors du relevé du 10/04/2014, sept stations de *Isoetes* sp. ont été contactées dans l'aire d'étude. La population totale de *Isoetes* sp. sur l'ensemble de l'aire d'étude est évaluée à 85 pieds, répartis en trois stations → cf. Figure 4. Répartition de l'isoète sp. (*Isoetes* sp.) dans l'aire d'étude.

L'isoète est présent au niveau des suintements des falaises de la route département RD81.

---

<sup>3</sup> Du fait de leur habitat commun, ces deux espèces ne peuvent être différenciées avec précision. La détermination exacte de l'espèce doit passer par un arrachage systématique des individus. Il est donc préférable, pour des raisons de conservation et de protection de ces espèces, de ne pas passer par cette étape de l'identification puisque les habitats fréquentés et les statuts de protections sont similaires. Ces deux taxons ont donc été traités indistinctement



*Isoetes* sp. (Source : Lair, E., ENDEMYS, avril 2014)

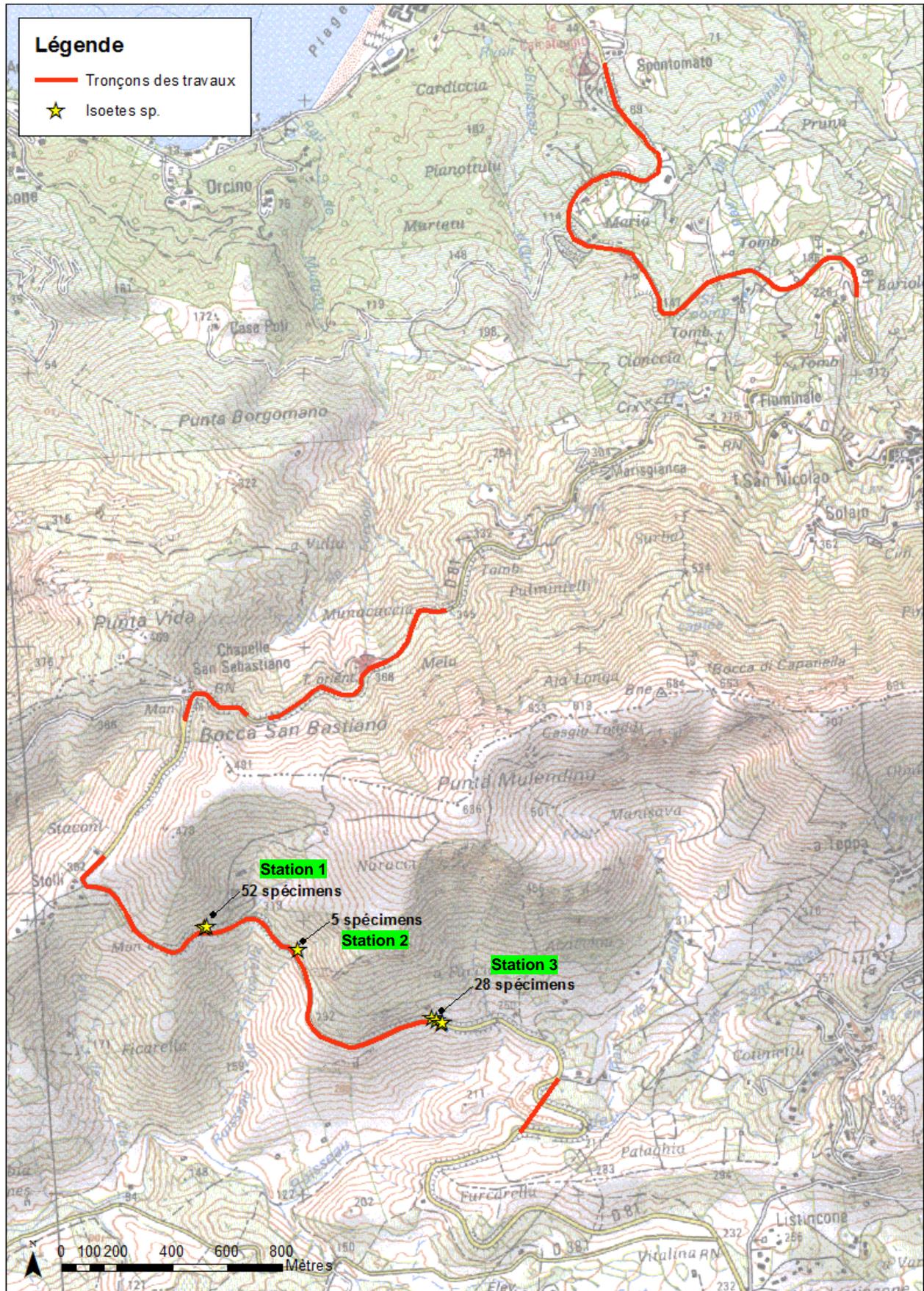


Figure 4. Répartition de l'isoète sp. (*Isoetes sp.*) dans l'aire d'étude

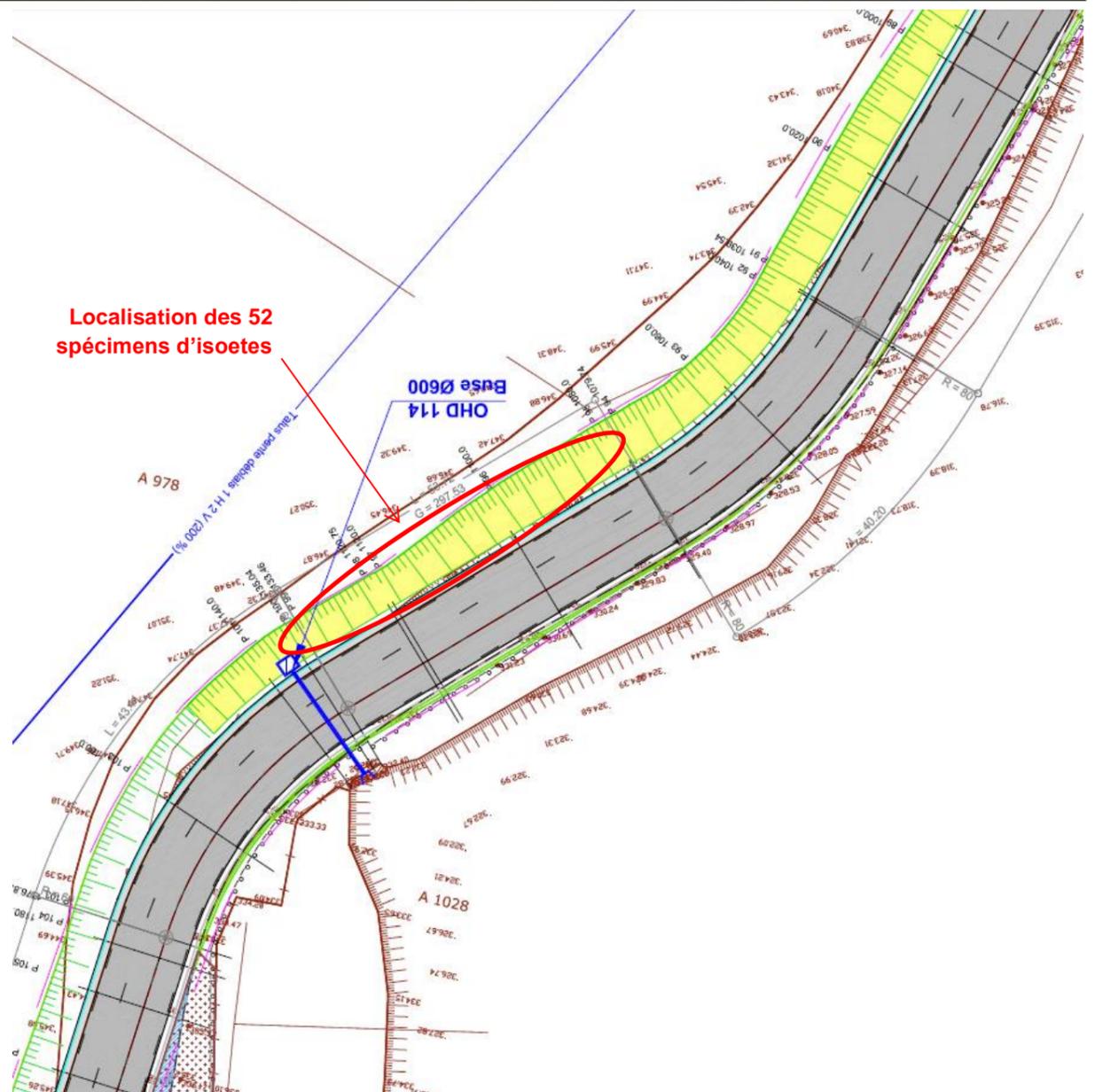


Figure 5. Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 1) dans l'emprise des aménagements routiers

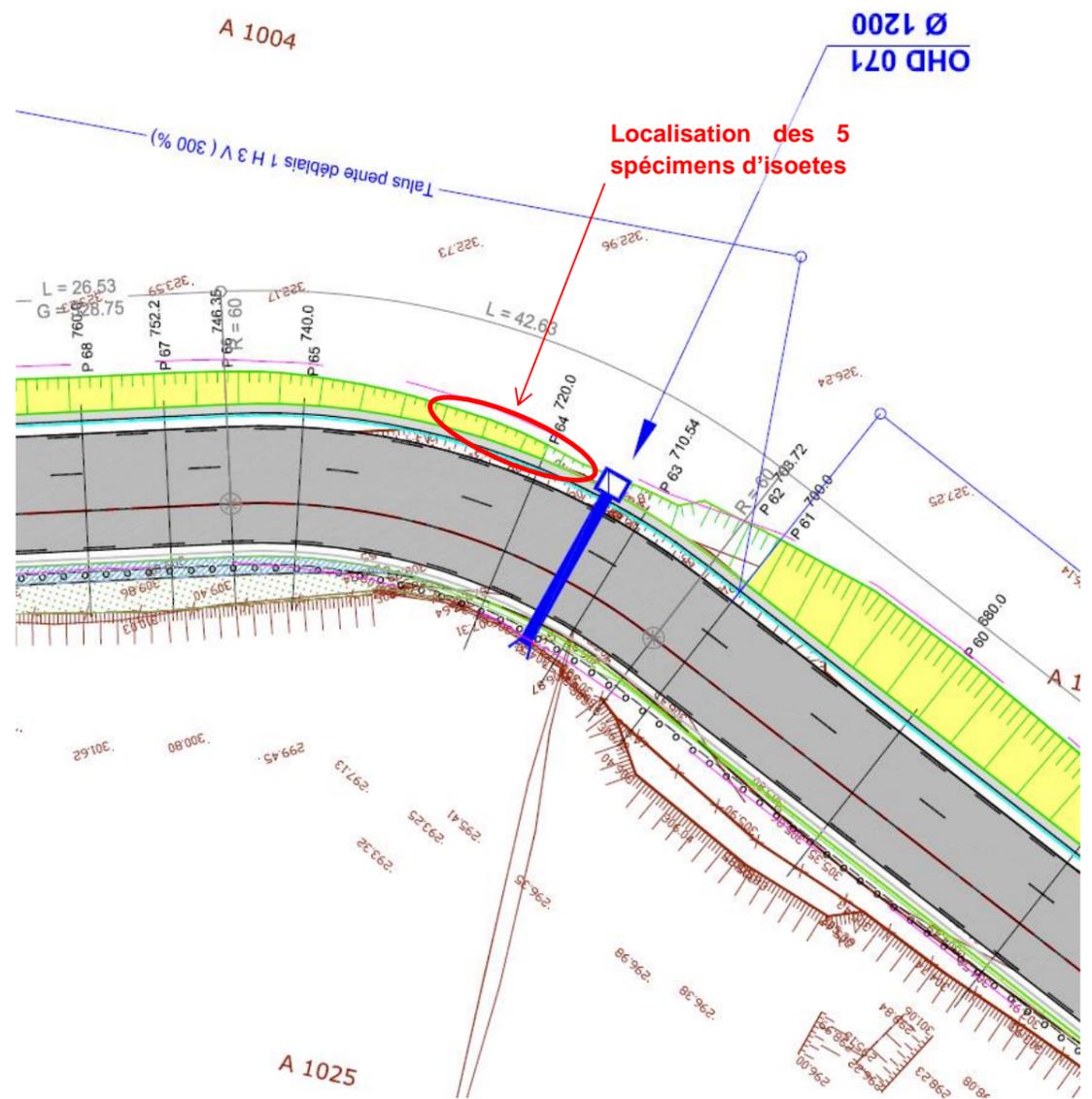
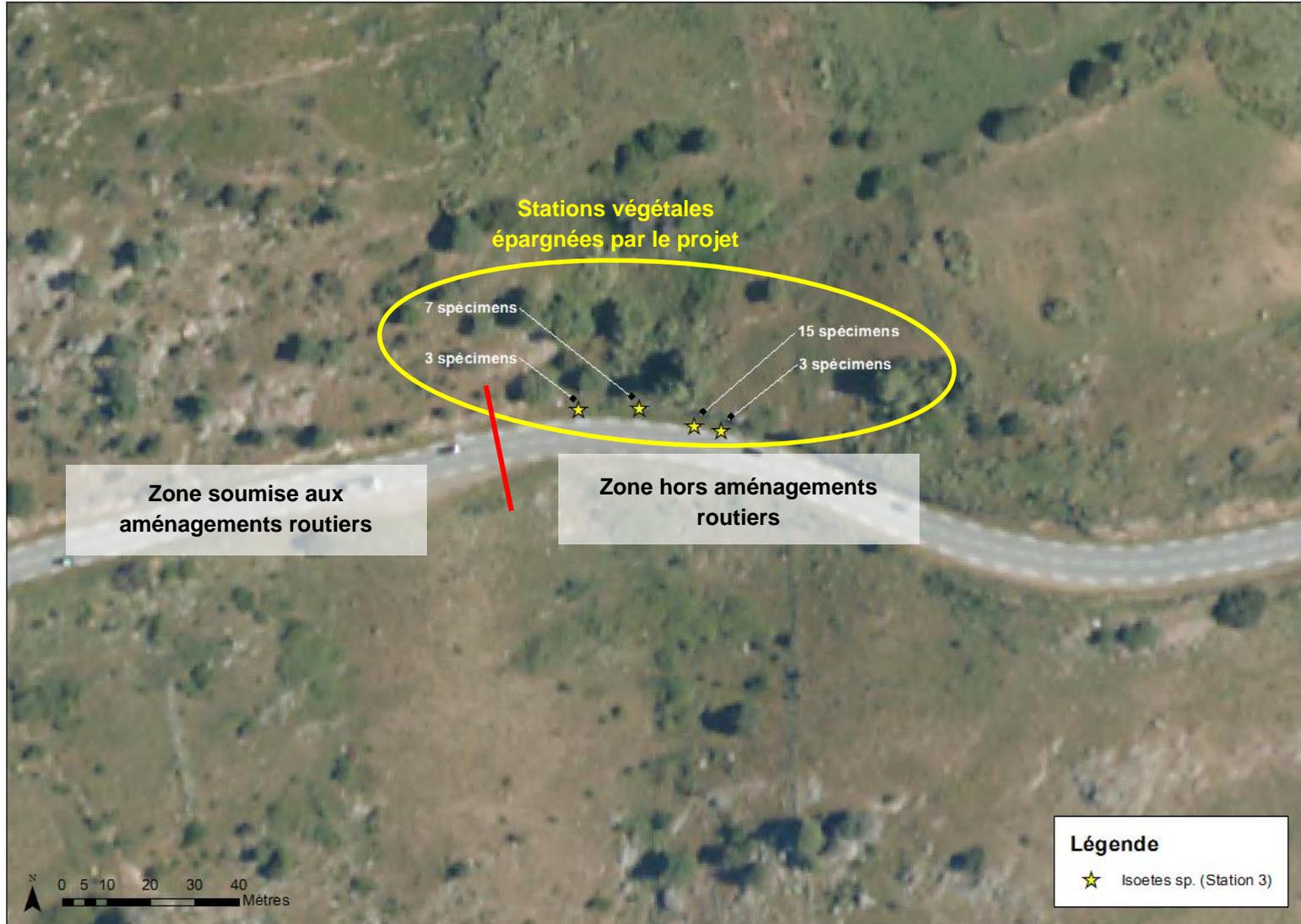


Figure 6 Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 2) dans l'emprise des aménagements routiers



**Figure 7. Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 3) hors emprise des aménagements routiers**

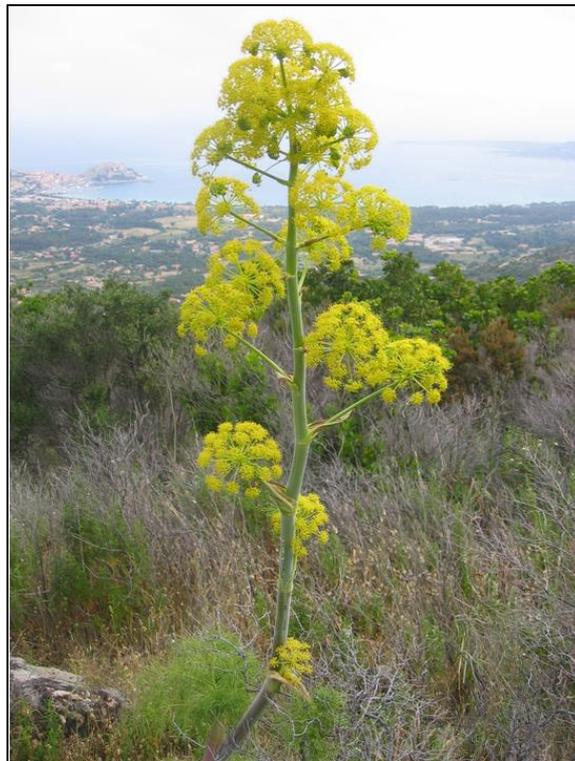
#### 4.3.2.2.3 Délimitation de l'habitat du Porte-queue de Corse

##### 4.3.2.2.3.1 Cartographie des stations de férule commune

Le porte-queue de Corse fréquente essentiellement des paysages ouverts où poussent ses plantes hôtes (la férule, le peucedan et la rue) : maquis ; garrigues, crêtes rocheuses, pâtures régulièrement soumises à des incendies (cahier d'habitats Natura 2000).

Dans l'aire d'étude, la férule commune constitue la plante hôte du papillon. Espèce commune en Corse, elle est présente du niveau de la mer à 1200 m d'altitude. C'est une plante rudérale que l'on rencontre autour des villages, sur les coteaux, le long des routes (comme dans la présente aire d'étude), dans les bois après un feu. Elle est nitrophile et prospère dans les zones pâturées (cas de la présente aire d'étude). C'est une plante pérenne dont les feuilles fanent à la fin du printemps. (Source : cahier d'habitats Natura 2000).

La Figure 8 présente la répartition de stations de la férule commune dans l'aire d'étude.



*Ferula communis* (source : Wikipédia)

#### 4.3.2.2.3.2 Recherche d'individus de porte-queue de Corse

Rappelons qu'en 2011, Biotope avait observé deux imagos dans l'aire d'étude.

La prospection d'Endemys en 2014 n'a pas permis de contacter l'espèce, malgré une recherche dédiée dans les différentes stations de fêrules et un habitat favorable.

La Figure 8 présente la localisation des observations de porte-queues de Corse et la répartition de son habitat (stations de fêrules communes) dans l'aire d'étude.

Les populations de porte-queue de Corse sont rarement abondantes et leurs effectifs sont instables d'une année sur l'autre, ce qui peut expliquer les faibles observations malgré deux passages en saison et sur habitat favorable.

L'observation de deux imagos et la présence de surfaces relativement importantes de stations à fêrule commune laisse suggérer que le site peut être favorable à la reproduction sans pour autant qu'elle soit avérée. Ce secteur peut également constituer un corridor écologique pour l'espèce. Les adultes du porte-queue de Corse sont floricoles et butinent le nectar de différentes plantes, notamment des astéracées (*Cirsium* spp., *Cardus* spp., *Knautia* spp.). Les deux porte-queues de Corse observés par Biotope en 2011 peuvent également être des individus à la recherche de plantes à butiner.

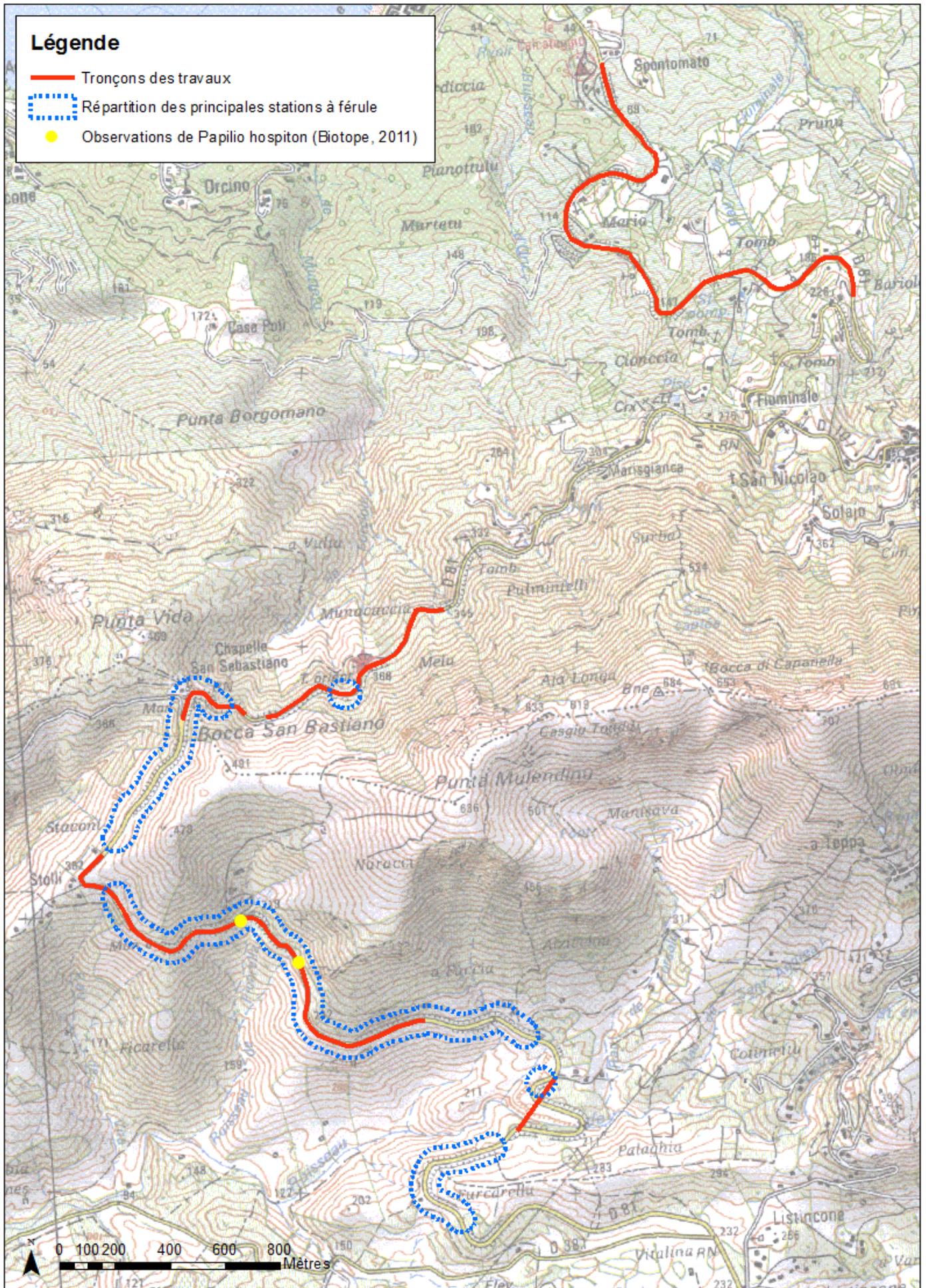


Figure 8. Observations de porte-queues de Corse et répartition de son habitat dans l'aire d'étude

## 4.4 OBJET DE LA DEMANDE<sup>4</sup>

### 4.4.1 Espèces protégées affectées par le projet

L'isoète épineux ( <i>Isoetes histrix</i> ) / l'isoète de Durieu ( <i>Isoetes duriei</i> ) <sup>5</sup>	
Nature de la demande : activités / espèces protégées concernées	Les isoètes seront concernés par les travaux d'aménagement de la RD81
Nombres d'individus concernés	Les stations 1 et 2, totalisant <u>57 spécimens seront détruites</u> . Par contre, les <u>28 spécimens de la station 3 ne seront pas affectés</u> par les travaux d'aménagements routiers (cf. Figure 7. Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 3) <u>hors emprise</u> des aménagements routiers).
Surfaces concernées	Quelques dizaines de m <sup>2</sup>
Localisation de l'objet de la demande à l'aide d'une cartographie adaptée	Figure 4. Répartition de l'isoète sp. ( <i>Isoetes</i> sp.) dans l'aire d'étude Figure 5. Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 1) dans l'emprise des aménagements routiers Figure 6 Localisation précise des spécimens d'isoètes (station 2) dans l'emprise des aménagements routiers

Porte-queue de Corse ( <i>Papilio hospiton</i> )	
Nature de la demande : activités / espèces protégées concernées	L'habitat du porte-queue de Corse sera seront concernés par les travaux d'aménagement de la RD81
Nombres d'individus concernés	Sans objet
Surfaces concernées	Environ 8 500 m <sup>2</sup>
Localisation de l'objet de la demande à l'aide d'une cartographie adaptée	Cf. Figure 8. Observations de porte-queues de Corse et répartition de son habitat dans l'aire d'étude

<sup>4</sup> Espèces protégées qui seront impactées par les aménagements routiers et qui nécessite l'obtention des dérogations objets du présent dossier.

<sup>5</sup> Afin d'être distinguées ces deux espèces d'écologie similaire doivent être déterrées. Or, cela risquant d'affecter leur survie et bénéficiant des mêmes statuts de protection et de rareté, ces taxons seront traités ensemble sans distinction.

## **4.4.2 Caractéristiques et état de conservation des espèces protégées concernées**

### **4.4.2.1 L'isoète épineux (*Isoetes histrix*) et l'isoète de Durieu (*Isoetes duriei*)**

#### 4.4.2.1.1 Taxonomie

Règne : Plantae

Embranchement : Pteridophyta

Classe : Equisetopsida

Ordre : Isoetales

Famille : Isoetaceae

#### 4.4.2.1.2 Protection

Les deux isoètes sont protégés en France (arrêté du 20 janvier 1982 version consolidée au 8 juin 2013) et déterminantes pour les ZNIEFF de Corse.

#### 4.4.2.1.3 Biologie des espèces (Jeanmonod et Gamisans, 2013)

L'isoète épineux et l'isoète de Durieu sont des fougères naines caractéristiques des pelouses temporairement humides sur sols sablonneux acides à basse altitude.

Leurs frondes se développent en hiver et disparaissent au printemps, dès le début de la période sèche. La base des frondes abrite les sporanges dans des renflements bulbeux profondément enterrés. La présence d'écaillés épineuses à la base des frondes et les macrosporanges bosselés caractérise l'isoète épineux et donc de différencier les deux espèces.

#### 4.4.2.1.4 Détermination des deux espèces

La détermination exacte de l'espèce doit passer par un arrachage systématique des individus. Il est donc préférable, pour des raisons de conservation et de protection de ces espèces, de ne pas passer par cette étape de l'identification puisque les habitats fréquentés et les statuts de protections sont similaires.

#### 4.4.2.1.5 Écologie des espèces

Elles occupent toutes les deux le même type d'habitat : les pelouses méditerranéennes silicoles rases et humides.

#### 4.4.2.1.6 Répartition géographique et information sur l'état de conservation aux niveaux international, national, régional et local

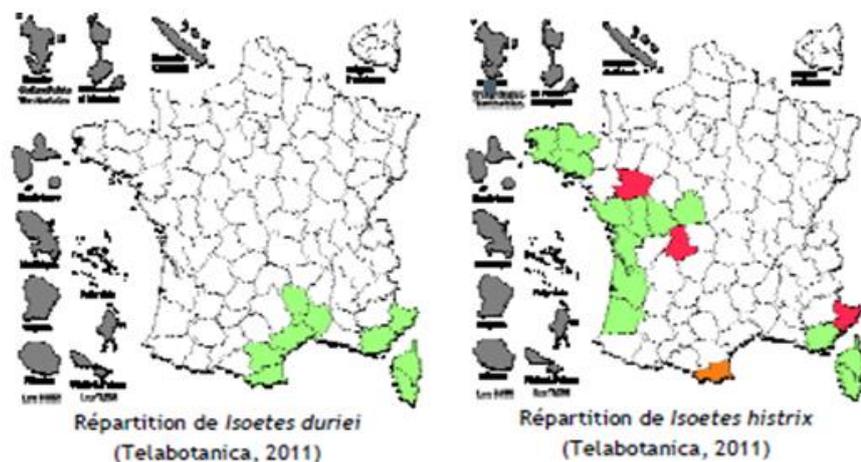
##### 4.4.2.1.6.1 Répartition internationale

Ces isoètes sont des espèces méditerranéo-atlantique, réparties sur les côtes atlantiques du Portugal, de France et de Grande Bretagne, et dans une grande partie du bassin méditerranéen, jusqu'au Moyen-Orient.

##### 4.4.2.1.6.2 Répartition nationale

En France, l'espèce *Isoetes histrix* est présente sur une partie du littoral atlantique et plus localement en Méditerranée où sa présence n'est connue qu'en Corse et dans le département du Var.

En France, l'espèce *Isoetes duriei* est présente en Haute-Corse et Corse-du-Sud, dans le Var et Alpes-Maritimes, en Lozère, Gard, Hérault, Aude et Pyrénées-Orientales.



#### 4.4.2.1.6.3 Répartition régionale

*Isoetes histrix* est commune (Jeanmonod et Gamisans, 2013) en Corse et *Isoetes duriei* est peu fréquente (Jeanmonod et Gamisans, 2013) mais elles caractérisent l'isoetion association typique des pelouses temporairement humides réparties dans les zones ouvertes : ruissellements temporaires sur rochers, clairières des maquis et des suberaies... Elles se retrouvent en Haute-Corse et en Corse du Sud dans les zones ouvertes des étages thermo-méditerranéen et méso-méditerranéen.

#### 4.4.2.1.6.4 Répartition sur la zone d'étude

L'isoète est présent au niveau des suintements des pentes rocheuses de la route département RD81.



*Isoetes sp.* (Source : Lair, E., ENDEMYS, avril 2014)

#### 4.4.2.1.7 Menaces pesant sur les espèces et impacts du projet sur leur conservation

##### Menaces

Dans une grande partie de son aire, les stations d'isoètes sont soumises à de fortes pressions (urbanisation et aménagements). Les populations sont stables en Corse. La principale menace réside dans l'extension des prairies, des landes à asphodèle ou des maquis bas lorsque la pression de pâturage diminue.

##### Impacts du projet

- Dégradation des habitats favorables à cette espèce,

- Destruction de l'espèce.

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

Sans objet.

#### 4.4.2.2 Le Porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*)

##### 4.4.2.2.1 Taxonomie

Règne : Animalia

Embranchement : Arthropoda

Classe : Insecta

Ordre : Lepidoptera

Famille : Papilionidae

##### 4.4.2.2.2 Statuts de protection et de conservation<sup>6</sup>

#### **Espèce réglementée**

##### Communautaire :

- Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
- Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II
- Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A

##### De portée nationale :

- Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2

##### Réglementation préfectorale :

- Interdiction d'introduction d'animaux à Mayotte: Article 1

---

<sup>6</sup> Source : INPN

## Etat de conservation - Directive Habitats

- Région méditerranéenne : Défavorable inadéquat

## Espèce évaluée sur Liste Rouge

- Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) : LC '(listé Papilio hospiton )
- Liste rouge mondiale de l'UICN (2014) : LC '(listé Papilio hospiton)
- Inventaire des insectes de France métropolitaine (1994) : V '(listé Papilio hospiton)
- Liste rouge européenne de l'UICN (2014) : LC '(listé Papilio hospiton)

### 4.4.2.2.3 Biologie de l'espèce<sup>7</sup>

Les émergences de *Papilio hospiton* sont très étalées entre la fin mars en plaine et la mi-août en altitude. Il y a une seule longue génération, très rarement une deuxième génération partielle.

Les femelles pondent des œufs isolément sur les plantes hôtes. Le nombre d'œufs varie en fonction de la taille de la plante hôte. L'incubation dure d'une semaine à dix jours et les chenilles vivent une vingtaine de jours (entre mai et septembre) avant la nymphose et la diapause hivernale.

Les populations sont rarement abondantes et leurs effectifs sont instables d'une année sur l'autre.

Une seule génération d'adultes par an, de mi-mars à mi-août selon l'altitude (adultes visibles de mars à mi-mai en plaine ; de juin à août en montagne).

Dès le début du mois de mai, les chenilles des populations de basse altitude commencent à se nymphoser. En montagne, la nymphose ne commence qu'en juillet et peut se prolonger jusqu'en octobre. L'animal passe l'hiver sous forme de chrysalide.

### 4.4.2.2.4 Écologie des espèces<sup>8</sup>

Le Porte-queue de Corse se rencontre du littoral jusqu'à 2000 mètres avec toutefois une préférence pour la moyenne altitude. Ses habitats correspondent à des milieux ouverts chauds et secs, souvent rocheux et parsemés de buissons (maquis, garrigues, crêtes rocheuses, pâtures régulièrement soumises à des incendies).

<sup>7</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN\\_Papilio\\_hospiton\\_faune\\_15.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Papilio_hospiton_faune_15.pdf)

<sup>8</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN\\_Papilio\\_hospiton\\_faune\\_15.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Papilio_hospiton_faune_15.pdf)

Les papillons butinent le nectar de différentes fleurs : cirses, chardons, scabieuses et knauties.

La chenille se rencontre dans des milieux plus restreints que l'adulte qui se déplace beaucoup. Elle reste souvent à l'intérieur des plantes hôtes à l'abri des prédateurs. Elle se nourrit principalement d'ombellifères (*Peucedanum officinale* subsp. *paniculatum*, *Pastinaca latifolia*, *Ferula communis*, *Laserpitium halleri* subsp. *cynapiifolium*) et également d'une plante de la famille des Rutacées (*Ruta corsica*). Elle fréquente les maquis peu denses où les plantes hôtes poussent en quantités suffisantes, les pâturages où la Grande Férule constitue un refuge fréquent et les secteurs fréquemment soumis à des incendies.

#### 4.4.2.5 Répartition géographiques et information sur l'état de conservation aux niveaux international, national, régional et local

Le porte queue de Corse peut s'observer du littoral jusqu'à même 2000 mètres, avec toutefois une préférence pour la moyenne altitude. Rarement abondant, il peut cependant se rencontrer aussi bien en populations denses qu'en individus dispersés. Ses colonies sont instables d'une année sur l'autre, et peuvent régresser ou au contraire augmenter rapidement, ce qui rend difficile l'appréciation de son statut. (Source : Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse).

Carte réalisée d'après le site [www.lepinet.fr](http://www.lepinet.fr) : octobre 2007.



■ Espèce observée après 1980

#### **Répartition sur la zone d'étude**

Deux observations (Biotope, 2001) d'individus adultes montrent sa présence entre Bocca Linstinconu et Bocca San Bastianu dans le talweg de Ficarella. Au-delà de ces observations, les investigations terrain menées en 2014 par Endemys montrent que les habitats favorables (stations de férules communes) à l'espèce sont situés sur cet unique secteur du projet.

→ cf. Figure 8. Observations de porte-queue de Corse et répartition de son habitat dans l'aire d'étude.

#### 4.4.2.2.6 Menaces pesant sur l'espèce et impacts du projet sur sa conservation

##### Menaces (Source : Bensettiti et al., 2002))

- Fermeture des milieux ;
- Les incendies sur d'importantes surfaces ;
- Destruction des stations de fêrules communes.

##### Impacts du projet

- Dégradation de l'habitat favorable à cette espèce,
- Destruction de l'espèce.

##### Mesures de conservation existant aux niveaux international, national, régional et local<sup>9</sup>

- Le Porte-queue de Corse habite classiquement des milieux semi-ouverts et des friches, d'où la nécessité d'éviter la fermeture par les ligneux ou les plantations d'arbres.
- Dans un milieu pâturé où l'espèce est encore bien présente, il convient de soutenir le maintien de cette activité.
- Informer les exploitants agricoles de la présence du papillon, car des modifications, même mineures des pratiques peuvent avoir des conséquences importantes pour les populations concernées. L'élimination de la Grande Fêrule (plante toxique pour le bétail) des pâturages est défavorable à l'espèce.
- Les incendies de dimension et d'intensité faibles, favorisent le maintien du milieu ouvert et le développement des plantes hôtes du papillon.
- Les bords de route sont fréquemment colonisés par la Grande Fêrule. Ils constituent de ce fait d'excellents corridors de déplacement pour l'espèce. Une gestion légère de ces espaces doit être déterminée dans les secteurs favorables à l'espèce : éviter les traitements chimiques, faucher le plus tard possible et le plus haut possible (éviter les coupes rases).

---

## **4.5 IMPACTS DU PROJET SUR LA CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES**

### **4.5.1 L'isoète épineux (*Isoetes histrix*) et l'isoète de Durieu (*Isoetes duriei*)**

Les travaux engendreront une destruction définitive de 57 spécimens. En effet, les stations

---

<sup>9</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN\\_Papilio\\_hospiton\\_faune\\_15.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Papilio_hospiton_faune_15.pdf)

végétales n°1 et 2 sont situées en bordure de route dans l'emprise des travaux : cf. Figure 5, Figure 6. Les contraintes techniques du projet ne permettent pas d'éviter ces deux stations. L'impact du projet interviendra durant la phase de chantier et la destruction des plantes n'est pas réversible (=impact permanent).

Par contre, les 28 spécimens de la station 3 ne seront pas affectés par les travaux d'aménagements routiers : cf. Figure 7.

*Isoetes duriei* et *Isoetes hystrix* sont, au regard des prospections récentes, deux espèces relativement communes dans la plupart des zones périodiquement inondées de l'île. La destruction de quelques dizaines de pieds d'*Isoetes* ne semble pas avoir d'incidence majeure sur ces espèces à l'échelle de la Corse. Par ailleurs, d'autres stations sont mentionnées en d'autres points voisins du site concerné par le chantier. Les travaux n'auront donc pas pour conséquence la disparition de l'espèce au niveau de la microrégion, ni une réduction significative de ses effectifs. En conclusion, « les travaux ne nuiront pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ». (Source : Conservatoire Botanique Nationale de Corse, cf. 10.1 Avis du Conservatoire Botanique National de Corse).

➔ **Destruction de 57 pieds d'isoètes.**

#### 4.5.2 Le Porte-queue de Corse (*Papilio hospiton*)

Deux imagos de porte-queue de Corse ont été observés dans l'aire d'étude. Par ailleurs, le site accueille des peuplements relativement importants de fêrúles communes, plante hôte du porte-queue de Corse. Mais aucune donnée n'indique que le site est utilisé par le porte-queue de Corse comme site de reproduction. Cependant, le site constitue un habitat favorable au porte-queue de Corse comme site de reproduction potentiel ou occasionnel ou encore de remplacement et comme corridors écologiques.

Le site est susceptible d'être utilisé comme site de reproduction du papillon qui pondrait au printemps ces œufs sur la plante hôte qu'est la fêrúle commune, où se développerait ensuite la chenille qui évolue en chrysalide. Le papillon passe alors l'hiver sous forme de chrysalide (il s'agit de la diapause hivernale), l'émergence intervient au printemps qui suit (cf. Figure 9). La réalisation de travaux sur les stations de fêrúles communes peut engendrer un risque de destruction de spécimen de porte-queue de Corse tout au long de l'année sous forme d'œufs de mars à mai, de chenilles d'avril à juin ou de chrysalides toute l'année.

➔ **Risque de destruction de spécimens de porte-queue de Corse.**

#### CYCLE GÉNÉRAL DU PAPILLON

Ce cycle présente les périodes habituelles d'observation des différents stades de développement.  
Ces périodes peuvent varier sensiblement en fonction de l'altitude, de la latitude ou des conditions climatiques de l'année.



**Figure 9. Cycle biologique du porte-queue de Corse** ( source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN\\_Papilio\\_hospiton\\_faune\\_15.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Papilio_hospiton_faune_15.pdf) )

Une dégradation de cet habitat remettrait en cause l'intérêt écologique du site pour ce papillon patrimonial. Or, les travaux d'aménagement de la RD81 engendreront la destruction d'une partie de l'habitat du porte-queue de Corse tout le long du tracé routier réaménagé (emprise du projet) aux endroits où l'habitat est présent.

➔ **Destruction d'environ 8 500 m<sup>2</sup> d'habitat du porte-queue de Corse.**

#### 4.6 EFFETS CUMULATIFS PREVISIBLES

À ce jour, aucun projet sur les communes d'Appietto et de Calcatoggio susceptible d'avoir des effets cumulatifs avec le projet d'aménagement de la RD81 n'est identifié.

---

## **5 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRISES POUR CHACUNE DES ESPÈCES PROTÉGÉES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE**

---

### **5.1 MESURES DE SUPPRESSION D'IMPACT**

La suppression des impacts d'un projet demanderait la mise en œuvre de mesures d'évitement. Il s'agirait en l'occurrence de préserver les stations d'isoètes et les habitats favorables au porte-queue de Corse (notamment les stations de fêrûles communes) situés dans l'emprise des travaux. Ce type de mesure impliquerait une modification significative du tracé de la route en projet. En l'occurrence, les éléments du projet, définis et validés, ne permettent pas d'envisager cette solution sans remettre en cause le projet lui-même.

Concernant le porte-queue de Corse, l'évitement pourrait être temporel en déterminant un calendrier des travaux qui éviterait la période de vulnérabilité c'est-à-dire quand le papillon est sous forme d'œuf, chenille et chrysalide. Au regard du cycle biologique du porte-queue de Corse, il est possible d'éviter la destruction des œufs et des chenilles éventuellement présents en programmant les travaux de défrichage et terrassement qui évite les mois de mars à juin. Par contre, ces travaux risquent de détruire les chrysalides qui sont présentes tout au long de l'année. Une mesure de suppression d'impact est de déplacer les chrysalides éventuellement présentes dans l'emprise des travaux après repérage préalable.

- **Programmation des travaux de défrichage de stations de plante- hôte (fêrûle commune) du porte-queue de Corse entre août et février (période de présence des œufs et chenilles) et sauvetage des chrysalides (mesure 1)**

---

### **5.2 MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACT**

Lorsque la suppression n'est pas possible ou insuffisante, techniquement ou économiquement, on recherche une réduction des impacts. Cette réduction agit sur le projet en phase de chantier ou d'exploitation. Nous avons vu que l'habitat du porte-queue de Corse est largement réparti dans l'aire d'étude. Une partie sera détruite par les travaux. Par contre, le reste de l'habitat qui lui n'est pas concerné par l'emprise du chantier est tout de même présent en contact direct avec l'emprise du chantier. Afin de garantir sa conservation, des précautions environnementales seront prises durant le chantier. Un suivi environnemental du chantier sera également mis en place.

- **Précautions environnementales en phase chantier (mesure 2)**
- **Suivi environnemental du chantier (mesure 3)**

<b>Mesure n°1</b> <b>Programmation des travaux de défrichage de stations de plante-hôte (fêrulle commune) du porte-queue de Corse entre aout et février (période de présence des œufs et chenilles) et sauvetage des chrysalides</b>	
<b>Type de mesure</b>	Mesure de suppression d'impact
<b>Objectif</b>	Eviter la destruction de spécimens du porte-queue de Corse
<b>Description de la mesure</b>	<p>Le porte-queue de Corse peut se reproduire dans les stations de fêrules communes présentes dans l'emprise des travaux d'aménagement de la RD81. En effet, les opérations de défrichage, terrassement, etc. sont susceptibles de détruire les œufs et chenilles de porte-queue de Corse si elles se déroulent de mars à juin (=période de présence des œufs et chenilles) et les chrysalides tout au long de l'année.</p> <p>Par conséquent, afin d'éviter cette impact, deux action seront réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>action a</b> : les travaux de défrichage des zones endroits où sont présentes les stations de fêrules accueillant des pontes et chenilles de porte-queue de Corse se dérouleront entre aout et février.</li> <li>• <b>action b</b> : les chrysalides présentes dans l'emprise des travaux seront sauvées en déplaçant les tiges de fêrules qui les portent en dehors de l'emprise des travaux, en les fixant à d'autres pieds de fêrules qui seront épargnés et mis en protection.</li> </ul> <p>La mesure se déroulera selon le processus suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• entre mars et juin avant le début des travaux, un écologue recherchera dans l'emprise du chantier les pieds de fêrules qui accueillent des œufs, chenilles et chrysalides du porte-queue de Corse ;</li> <li>• chaque des pieds de fêrules à porte-queue sera balisé à l'aide d'un piquet coloré ;</li> <li>• aux mois de juin et juillet quand le papillon est sous forme de chrysalide, les tiges porteuses seront délicatement coupées et fixées sur d'autres pieds de fêrules situé hors emprise des travaux mais au plus proche du pied porteur tout de même ;</li> <li>• un suivi des chrysalides déplacées sera effectué le printemps suivant afin d'observer si l'émergence a bien lieu et évaluer la réussite de l'opération de sauvetage.</li> </ul>
<b>Étapes de réalisation</b>	1 - recherche des pontes/chenilles/chrysalides 2 - déplacement des chrysalides 3 - suivi de l'émergence le printemps suivant
<b>Difficultés pressenties</b>	Aucune difficulté en particulier si ce n'est le manque de retour d'expérience inhérente à ces mesures expérimentales du génie écologique, discipline encore trop récente pour disposer de données sur les protocoles et les degrés de réussite.

## Mesure n°1

### Programmation des travaux de défrichage de stations de plante-hôte (fêrle commune) du porte-queue de Corse entre aout et février (période de présence des œufs et chenilles) et sauvetage des chrysalides

<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre et localisation de pieds de fêrles accueillant des pontes/chenilles/chrysalides dans l'emprise des travaux ;</li><li>- Nombre de chrysalides déplacés ;</li><li>- Nombre de chrysalides déplacés métamorphosées en imagos.</li></ul>	
<b>Résultats attendus</b>	Le sauvetage des chrysalides situées dans l'emprise des travaux.	
<b>Opérateur pressenti</b>	Bureau d'études.	
<b>Partenaire pressenti</b>	DREAL de Corse ; Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse	
<b>Moyens nécessaires</b>	<b>Humains</b>	1 écologue
	<b>Matériels</b>	Sans objet.
	<b>Coûts estimatifs (HT)</b>	10 000 €

Mesure n°2	
Précautions environnementales en phase chantier	
<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction d'impact
<b>Objectif</b>	Mettre en œuvre des pratiques de bonne gestion environnementale du chantier et éviter les interactions entre les habitats naturels environnants et l'activité du chantier.
<b>Description de la mesure</b>	<p>Cette mesure consiste à mettre en œuvre les pratiques de bonne gestion environnementale du chantier suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Action a) Le maître d'ouvrage a délimité au strict minimum l'emprise total du chantier. L'ensemble des opérations de travaux (stationnements, cantonnements, aires de livraisons et stockages des approvisionnements, aires de fabrication, de livraison ou de stockage des matériaux, aires de manœuvre, aires de tri et stockage des déchets, etc.) se dérouleront au sein de cette emprise.</li> <li>• Action b) Un plan délimitant les différentes zones du chantier ainsi que les modalités d'organisation de chaque zone sera mis au point par le responsable chantier lors des phases préparatoires du chantier.</li> <li>• Action c) Tous rejets, brûlage ou enfouissement dans le milieu naturel de produits polluants est formellement interdit. Le rejet d'huiles, lubrifiants, solvants et de tout autre produit susceptible de générer une pollution du réseau d'assainissement ou du milieu naturel et un risque pour la santé des égoutiers est strictement interdit. Les entreprises prendront les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet : récupération et traitement dans un centre agréé notamment. Aucun dépôt de déblais, de déchets divers ou de matériel n'est toléré en dehors des emprises autorisées.</li> <li>• Action d) Concernant la gestion des déchets de chantier, les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs en vigueur à la date de notification du marché et de chaque renouvellement annuel. Les entreprises devront s'assurer que le personnel soit formé à la gestion des déchets et particulièrement la gestion des déchets dangereux.</li> <li>• Action e) Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...)</li> <li>• Action f) Une procédure de gestion des pollutions accidentelles sera mise en place dès la phase préparatoire du chantier. Les terres polluées par des produits polluants seront évacuées vers un lieu de traitement agréé. Les incidents et les mesures correctives prises devront être signalés dans le cahier de vie du chantier.</li> <li>• Action g) Si de l'extraction de terre doit être évacuée du site, on veillera à ce que son devenir n'étende pas l'impact du projet au-delà du site, dans d'autres espaces naturels ;</li> <li>• Action h) Tout traitement chimique (produits phytosanitaires, insecticides, ...) sera proscrit lors de la réalisation des travaux.</li> </ul>

## Mesure n°2

### Précautions environnementales en phase chantier

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Action i) La dépose de produits et de matériaux dangereux ou polluant sera effectuée dans le respect le plus strict de la réglementation et des recommandations en vigueur.</li> <li>• Action j) Les matériels de chantier devront être conformes à la réglementation en vigueur. Les entreprises devront veiller au maintien en bon état de leur matériel afin de respecter la réglementation sur la durée du chantier.</li> <li>• Action k) Gestion des espèces invasives : Des espèces invasives ont été notées le long de la RD81 (Biotope, 2011). Les travaux risquent de favoriser ces espèces exogènes ultra-compétitives au détriment de la flore indigène. Par précaution, ces espèces seront arrachées et brûlées lors des terrassements préalables afin d'éviter leur dispersion et leur empiètement sur les habitats naturels (les sujets à arracher et brûler seront désignés par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage).</li> <li>• Action l) Griffage du sol après travaux : Le griffage est une technique de travail du sol utilisée en gestion écologique des milieux naturels. Cette opération consiste à griffer le sol pour rouvrir la végétation, briser la couche dure de surface et remobiliser le substrat. L'eau s'infiltrera alors mieux dans le sol meuble et les graines germent plus facilement. Cette technique favorise le développement des stocks de graines contenus dans le sol et le développement des espèces pionnières. Ainsi, cette technique appliquée sur les zones ayant été utilisées lors des travaux, permettra de limiter l'érosion des sols et la reconstitution progressive des habitats naturels. Les zones concernées sont : les talus de déblai meuble, les talus de remblais, les délaissés routiers cicatrisés.</li> </ul>	
<b>Étapes de réalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir un plan de gestion environnemental du chantier en phase préparatoire ;</li> <li>- Mettre en œuvre les précautions environnementales ;</li> <li>- Contrôler la bonne mise en œuvre des précautions.</li> </ul>	
<b>Difficultés pressenties</b>	Organisation et synergie des équipes de chantiers.	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Le maintien de la qualité des espaces naturels.	
<b>Résultats attendus</b>	Préserver la qualité des espaces naturels.	
<b>Opérateur pressenti</b>	Conseil départemental de la Corse-du-Sud, entreprise de BTP, entreprise de démaquillage, bureau d'études.	
<b>Partenaire pressenties</b>	DREAL Corse ; Conservatoire Botanique nationale de Corse.	
<b>Moyens nécessaires</b>	<b>Humains</b>	Coordination.
	<b>Matériels</b>	Sans objet.
	<b>Coûts estimatifs (HT)</b>	40 000 €

<b>Mesure n°3</b> <b>Suivi environnemental du chantier</b>	
<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction d'impact.
<b>Objectif</b>	Prise en compte les enjeux écologiques, durant la phase travaux du projet, par la mise en œuvre effective des mesures de suppression et de réduction d'impact du projet.
<b>Description de la mesure</b>	<p>Dans le but de supprimer et réduire les impacts de son projet routier sur la faune et la flore patrimoniale, le Conseil départemental de la Corse-du-Sud définit dans le présent dossier une série de mesures qu'il mettra en œuvre durant la phase des travaux.</p> <p>Au regard de l'ampleur des mesures à mettre en œuvre et de la nécessité de remplir les engagements pris, le Conseil départemental s'adjoindra les services d'un bureau d'études.</p> <p>La mission consistera à accompagner le maître d'ouvrage, les entreprises de travaux et maîtres d'œuvre en charge de la réalisation du projet.</p> <p><b><u>DEROULEMENT DU SUIVI :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant travaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Visite du site d'étude par un écologue durant laquelle seront réalisés : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ un état zéro du site : il s'agit de vérifier qu'aucune évolution significative du milieu naturel n'est intervenu depuis la fin des expertises écologiques de l'étude d'impact et du dossier CNPN ;</li> <li>○ un balisage des éléments écologiques sensibles à protéger.</li> </ul> </li> <li>○ Animation d'une réunion de sensibilisation auprès des intervenants.</li> <li>○ Rédaction d'un compte rendu de chacune des interventions, précisant notamment les lieux et dates, les zones concernées, les mesures mises en œuvre et le respect des milieux naturels, avec reportage photographique.</li> </ul> </li> <li>• Pendant travaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Assister aux réunions préalables de chantier ;</li> <li>○ Assurer un suivi du chantier 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 ;</li> <li>○ Rédaction d'un compte rendu de chaque visite ;</li> <li>○ Rédaction d'un compte rendu de chacune des interventions de cette phase « pendant travaux », précisant notamment les lieux et dates, les zones concernées, les mesures mises en œuvre et le respect des milieux naturels, avec reportage photographique.</li> </ul> </li> <li>• Après travaux :</li> </ul>

Mesure n°3		
Suivi environnemental du chantier		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Visite du site d'étude par un écologue durant laquelle sera réalisé un état des lieux final de la conservation des milieux naturels sensibles ;</li> <li>○ Rédaction d'un compte rendu de chacune des interventions « avant, pendant et après travaux », précisant notamment les lieux et dates, les zones concernées, les mesures mises en œuvre et le respect des milieux naturels, avec reportage photographique.</li> <li>○ Rédaction d'une note globale, récapitulant l'ensemble de la mission et d'une évaluation de la prise en compte des enjeux écologiques.</li> <li>○ Réunion de présentation de la note globale auprès du commanditaire.</li> <li>○ Transmission et présentation de la note globale auprès des autorités concernées (DREAL Corse notamment) (les modalités de transmission et de présentation seront laissées à la charge du maître d'ouvrage du projet en relation avec les autorités).</li> </ul>	
<b>Étapes de réalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avant travaux : Visite du site, sensibilisation des intervenants, rédaction d'un compte rendu.</li> <li>○ Pendant travaux : Réunions préalables de chantier, suivi du chantier, rédaction d'un compte rendu.</li> <li>○ Après travaux : Visite du site, rédaction d'une note globale, récapitulant l'ensemble de la mission et d'une évaluation de la prise en compte des enjeux écologiques, transmission et présentation de la note globale auprès des autorités concernées.</li> </ul>	
<b>Difficultés pressenties</b>	La principale difficulté sera l'organisation et la synergie des équipes de chantier.	
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comptes-rendus des interventions de l'opérateur en charge du suivi du chantier.</li> <li>- Bilan de la mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact.</li> </ul>	
<b>Résultats attendus</b>	Mise en œuvre de toutes les mesures.	
<b>Opérateur pressenti</b>	Le Conseil départemental de la Corse-du-Sud assisté d'un bureau d'études en écologie.	
<b>Partenaire pressenties</b>	DREAL Corse.	
<b>Moyens nécessaires</b>	<b>Humains</b>	Coordination entre les acteurs 1 consultant écologue pour le suivi environnemental du chantier.
	<b>Matériels</b>	Sans objet.
	<b>Coûts estimatifs (HT)</b>	15 000 €

### 5.3 RESULTATS OBTENUS ET BILAN EN TERMES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Les mesures de suppression et de réduction d'impact mises en œuvre permettent de :

- Eviter la destruction de spécimens du porte-queue de Corse et limiter les surfaces détruites d'habitats favorables à l'espèce ;
- Mettre en œuvre des mesures de qualité environnementale du chantier.

### 5.4 COUTS DES OPERATIONS DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Ci-dessous, le tableau récapitulatif du coût des mesures.

N° mesure	Intitulé de la mesure	Coût prévisionnel (HT)
1	Programmation des travaux de défrichement de stations de plante- hôte (férule commune) du porte-queue de Corse entre aout et février (période de présence des œufs et chenilles) et sauvetage des chrysalides	10 000 €
2	Précautions environnementales en phase chantier	40 000 €
3	Suivi environnemental du chantier	15 000 €
<b>TOTAL :</b>		<b>65 000 € soit 0,6 % du coût total du projet</b>

\* L'ensemble des travaux est ainsi évalué à : 10,99 M€ HT (11,86 M€ TTC).

---

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

Aucune mesure n'a pu être définie afin de supprimer ou réduire la destruction d'isoètes. Par conséquent, un impact résiduel persiste avec la destruction de 57 pieds. Cependant, le Conservatoire Botanique Nationale de Corse indique dans son avis du 4 février 2015 relatif au projet (cf. 10.1 Avis du Conservatoire Botanique National de Corse) :

*« La destruction de quelques dizaines de pieds d'Isoetes ne semble pas avoir d'incidence majeure sur ces espèces à l'échelle de la Corse. Par ailleurs, d'autres stations sont mentionnées en d'autres points voisins du site concerné par le chantier. Les travaux n'auront donc pas pour conséquence la disparition de l'espèce au niveau de la microrégion, ni une réduction significative de ses effectifs.*

*En conclusion, les travaux ne nuiront pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Dans ces conditions, nous ne voyons pas d'objections à ce qu'il n'y ait pas de mesures compensatoires liées à la destruction de ces quelques pieds d'isoètes dans le cadre de ce projet ».*

Concernant le porte-queue de Corse, malgré les précautions prises, un impact résiduel persiste avec la destruction d'environ 8 500 m<sup>2</sup> d'habitat favorable).

---

## 7 MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

Une mesures compensatoires sera mise en œuvre concernant l'impact du projet sur le porte queue de corse :

- **la création et le développement de l'habitat favorable au porte-queue de Corse le long de la RD81.**

En complément des mesures compensatoires, deux mesures d'accompagnement seront mise en œuvre :

- **un recensement et la conservation du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava**
- **la réalisation de un atlas de la flore à l'échelle de la commune d'Appietto dans un but conservation de la biodiversité végétale**

---

### 7.1 COÛTS DES OPERATIONS DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Ci-dessous, le tableau récapitulatif du coût des mesures.

N° mesure	Intitulé de la mesure	Coût prévisionnel (HT)
4	Création et développement de l'habitat favorable au porte-queue de Corse le long de la RD81	35 000 €
5	Recensement et conservation du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava	30 000 €
6	Réaliser un atlas de la flore à l'échelle de la commune d'Appietto dans un but conservation de la biodiversité végétale	10 000 €
<b>TOTAL :</b>		<b>75 000 € soit 0,7 % du coût total du projet</b>

\* L'ensemble des travaux est ainsi évalué à : 10,99 M€ HT (11,86 M€ TTC).

## Mesure n°4 : Création et développement de l'habitat favorable au porte-queue de Corse le long de la RD81

<b>Type de mesure</b>	Mesure de compensation d'impact.	
<b>Objectif</b>	Restaurer la disponibilité d'un habitat favorable au porte-queue de Corse	
<b>Description de la mesure</b>	<p>Les travaux risquent de détruire l'habitat favorable du porte-queue de Corse : les stations à férule commune.</p> <p>Il est prévu de <b>créer et développer l'habitat favorable</b> à cette espèce. Pour cela, deux techniques :</p> <p>1/ des graines de férule commune seront récoltées sur site en amont des travaux et disséminés après travaux dans des secteurs favorables à son expression mais où elle est actuellement absente ;</p> <p>2/ sur les zones où la férule est présente mais où la fermeture du milieu tend à limiter le développement des férules, la végétation sera entretenue afin de faciliter le développement des stations de férules communes existantes → maintien du milieu ouvert en préservant les pieds de férules en place.</p> <p><u>Il est a été décidé d'utiliser le délaissé de l'ancienne route au niveau du vallon de Conccia</u> (dans les voies spéciales véhicules lents, sur la commune de Calcatoggio) pour cette recréation d'habitat favorable. Ce site présente l'avantage d'être éloigné de toute parcelle destinée à l'élevage. Il a une superficie de 3 140 m<sup>2</sup> et sera dédié exclusivement à cette compensation. Par ailleurs, la férule commune étant très inféodée aux abords des routes, elle devrait recoloniser spontanément ceux-ci.</p> <p>Le Conseil départemental de Corse du Sud mettra en place un <b>suivi sur 10 ans des délaissés routiers</b> le long de la RD81 aux endroits de l'aménagement routier et sur le site de Conccia pour s'assurer que la férule commune se réinstallé bien et s'assurer de l'efficacité d'une telle mesure. Le suivi consistera également à <u>entretenir la végétation et lutter contre la fermeture du milieu sur 10 ans néfaste au maintien des stations de férules</u> (→débroussaillage manuel annuel).</p> <p>Cette mesure expérimentale devra être réalisée en partenariat avec l'Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (service de l'office de l'environnement de Corse).</p>	
<b>Étapes de réalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désignation de la structure en charge de la mesure.</li> <li>- Définition d'un plan de gestion et de suivi.</li> <li>- Mise en œuvre du plan de gestion.</li> </ul>	
<b>Difficultés pressenties</b>	Aucune.	
<b>Indicateurs de suivi</b>	Nombre de pied de férule.	
<b>Résultats attendus</b>	La restauration d'habitats favorables au porte-queue de Corse.	
<b>Opérateur pressenti</b>	Bureau d'études en génie écologique.	
<b>Partenaire pressenties</b>	DREAL de Corse, Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse, Conservatoire Botanique National de Corse.	
<b>Moyens nécessaires</b>	<b>Humains</b>	Un écologue.
	<b>Matériels</b>	Matériel de génie écologique.
	<b>Coûts estimatifs (HT)</b>	35 000 €

RD81 - Section L'isthconu-La Liscia

Créneau de dépassement, voie spéciale véhicules lents, rectifications de tracé et dégagements de visibilité, carrefour tourne à gauche

Voie spéciale véhicules lents

Zone de compensation de l'habitat du Porte-Queue de Corse-Plantation de grande Ferule

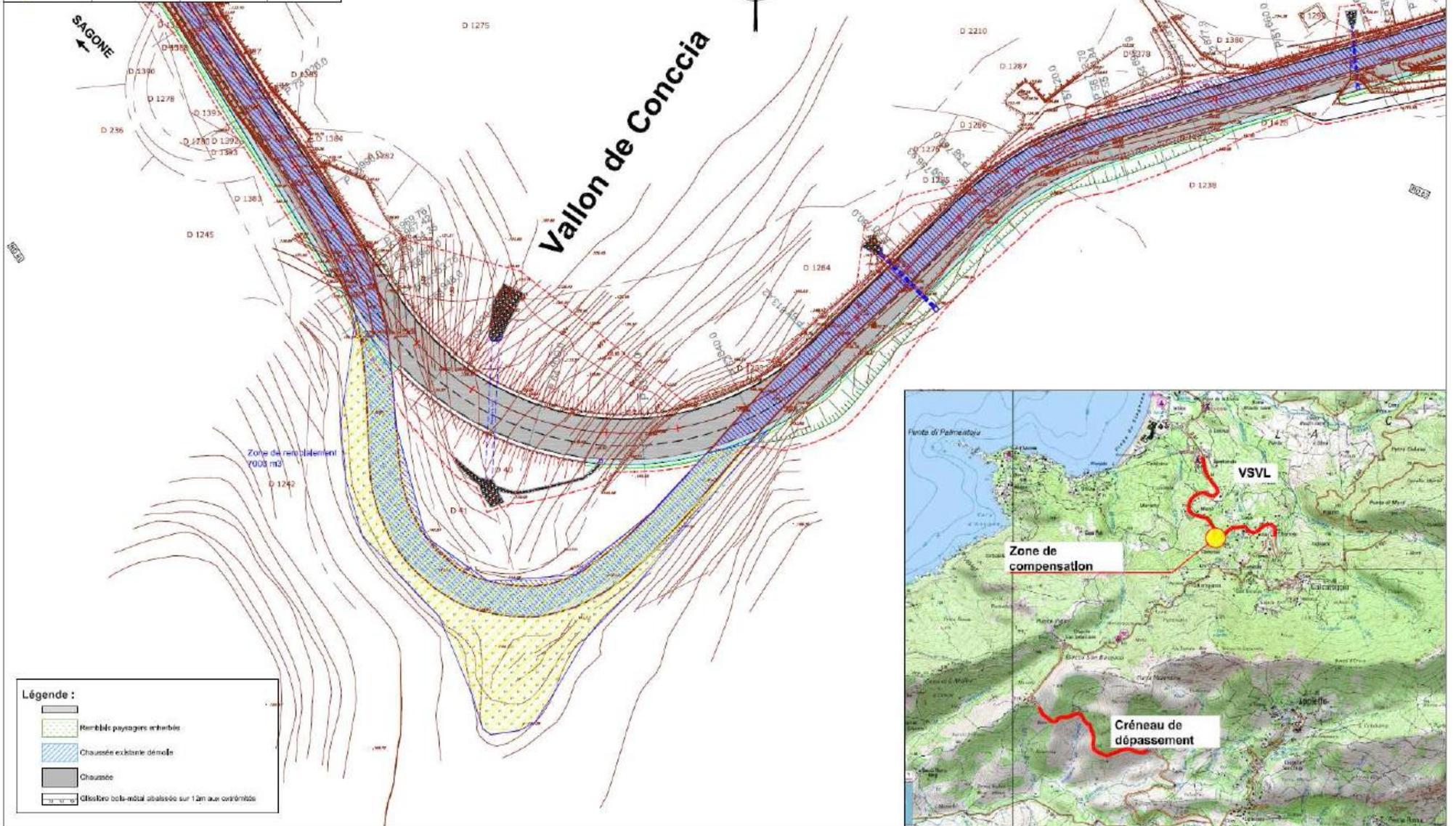
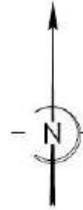
	06/2013	1/1000
---	---------	--------

Légende :

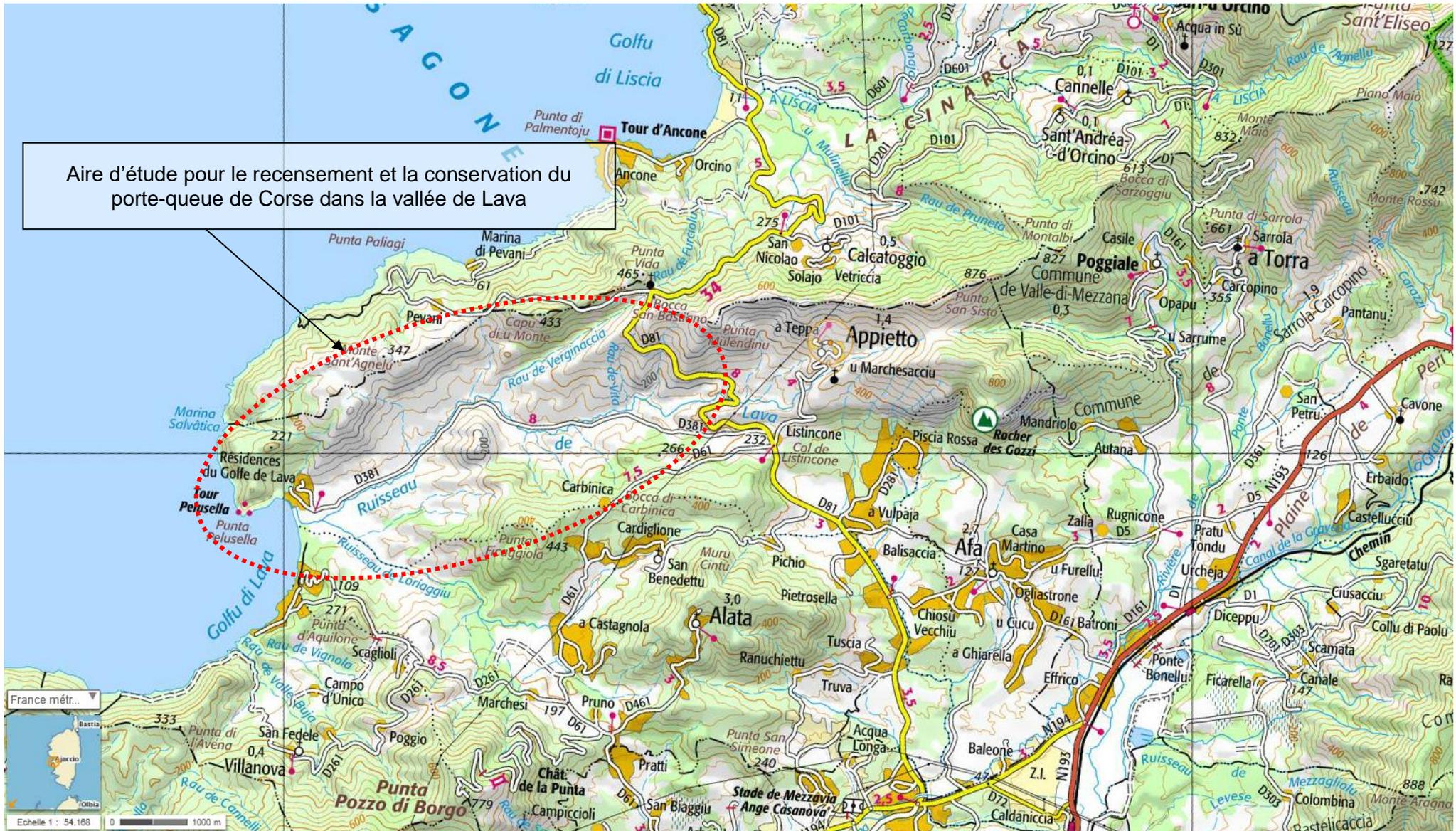
-  Zone de compensation de l'habitat du Porte-queue de Corse
- Plantation de Grande ferule : 3140 m<sup>2</sup>

Localisation de la mesure 4

→  
AJACCIO



Mesure n°5 : Recensement et conservation du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava		
<b>Type de mesure</b>	Mesure d'accompagnement.	
<b>Objectif</b>	Acquérir les connaissances sur la répartition du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava et sensibiliser les propriétaires et exploitants des terrains (agriculteurs) sur la préservation des stations de fêrles et du porte-queue de Corse.	
<b>Description de la mesure</b>	<p>La mesure est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à caractère scientifique d'une part, puisqu'elle va permettre d'établir la répartition de l'espèce au sein du site et à localiser les sites de ponte de l'espèce ;</li> <li>- à caractère conservatoire d'autre part, en agissant sur la conservation de l'habitat favorable au porte-queue de Corse et à ses sites de reproduction connus grâce à cette mesure.</li> </ul> <p>La mesure consiste à réaliser dans la vallée de Lava :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une cartographie des stations de fêrles communes ;</li> <li>- un recensement du porte-queue de Corse, avec recherche des sites de reproduction ;</li> <li>- un suivi de la population du porte-queue de Corse présente : suivi de l'habitat (surface et densité) et des individus (sur 10 ans minimum) et suivi de la recolonisation des bords de route par la plante hôte du papillon à savoir la fêrle commune (sur 10 ans minimum)</li> <li>- une information et une sensibilisation des propriétaires et exploitants des terrains (agriculteurs) qui accueillent l'habitat et les sites de reproduction du porte-queue de Corse.</li> </ul> <p>Les données acquises seront fournies à la DREAL de Corse (enregistrées dans la base de données OGREVA), à l'Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (Office de l'Environnement de la Corse), aux collectivités locales (mairies, communauté de communes) ainsi qu'aux propriétaires et exploitants des terrains qui accueillent le l'habitat du porte-queue de Corse.</p>	
<b>Étapes de réalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires entomologiques.</li> <li>- Opérations d'information/sensibilisation.</li> </ul>	
<b>Difficultés pressenties</b>	Aucune.	
<b>Indicateurs de suivi</b>	<p>Carte de répartition des fêrles et du porte-queue de Corse</p> <p>Nombre de propriétaires et exploitants informés et sensibilisés</p>	
<b>Résultats attendus</b>	Amélioration des connaissances sur l'espèce, notamment sa répartition dans l'aire d'étude, et préservation du porte-queue de corse dans la vallée de Lava.	
<b>Opérateur pressenti</b>	Bureau d'études.	
<b>Partenaire pressenties</b>	DREAL Corse ; Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (Office de l'Environnement de la Corse)	
<b>Moyens nécessaires</b>	<b>Humains</b>	Naturaliste
	<b>Matériels</b>	Matériel de terrain pour inventaire
	<b>Coûts estimatifs (HT)</b>	30 000 €



## Mesure n°6 : Réaliser un atlas de la flore à l'échelle de la commune d'Appietto dans un but conservation de la biodiversité végétale

<b>Type de mesure</b>	Mesure d'accompagnement	
<b>Objectif</b>	Obtenir les connaissances suffisantes sur la flore afin d'assurer leur conservation dans les projets d'aménagement.	
<b>Description de la mesure</b>	<p>La mesure consiste en un premier temps à réaliser un inventaire floristique sur la commune d'Appietto ciblé sur les espèces remarquables (protégée en particuliers). L'inventaire permettra d'établir la répartition des espèces au sein de la commune. Un atlas cartographique sera alors produit.</p> <p>Suite à l'inventaire, des recommandations pour la conservation des espèces remarquables seront définies.</p> <p>Enfin, l'atlas communal de la flore sera notamment fourni à la mairie d'Appietto et aux services instructeurs de projets d'aménagement qui pourront le mettre à disposition des différents porteurs de projet sur la commune, ainsi qu'aux acteurs de la conservation de la nature (DREAL, Conservatoire botanique, association de protection de la nature, etc.).</p>	
<b>Étapes de réalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de l'inventaire floristique.</li> <li>- Définition de recommandation pour la conservation des espèces.</li> <li>- La production et la diffusion de l'atlas auprès des acteurs du territoire.</li> </ul>	
<b>Difficultés pressenties</b>	Un effort conséquent de prospections terrain est à prévoir afin d'obtenir un inventaire complet.	
<b>Indicateurs de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultats de l'inventaire floristique.</li> <li>- Définition de recommandation pour la conservation des espèces.</li> <li>- La diffusion de l'atlas auprès des acteurs du territoire</li> </ul>	
<b>Résultats attendus</b>	Amélioration des connaissances sur la répartition de la flore sur la commune d'Appietto et leur prise en compte dans l'aménagement du territoire.	
<b>Opérateur pressenti</b>	- Bureau d'études en écologie.	
<b>Partenaire pressenties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mairie d'Appietto.</li> <li>- Conservatoire botanique National de Corse.</li> </ul>	
<b>Moyens nécessaires</b>	<b>Humains</b>	Ecologues
	<b>Matériels</b>	Matériel de terrain pour inventaire.
	<b>Coûts estimatifs (HT)</b>	10 000 €

**Tableau II. Synthèse des impacts et des mesures d'atténuations, de compensation d'impacts et d'accompagnement**

Impacts	Mesures de suppression et/réduction	Impact résiduel	Mesure de compensation et d'accompagnement
Destruction de 57 pieds d'isoètes	Aucune mesure d'évitement possible en raison de la géométrie des aménagements routiers	Les 57 pieds seront détruits	Réaliser un atlas de la flore à l'échelle de la commune d'Appietto dans un but conservation de la biodiversité végétale
Risque de destruction de spécimens de porte-queue de Corse.	Programmation des travaux de défrichage de stations de plante- hôte (fêrule commune) du porte-queue de Corse entre aout et février (période de présence des œufs et chenilles) et sauvetage des chrysalides	Aucun	Recensement et conservation du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava
Destruction d'environ 8 500 m <sup>2</sup> d'habitat du porte-queue de Corse	Précautions environnementales en phase chantier Suivi environnemental du chantier	≈ 8 500 m <sup>2</sup> seront détruits	Création d'habitats favorables au porte-queue de Corse Recensement et conservation du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava

---

## 8 CONCLUSION

Les travaux d'aménagement de la RD 81 induiront :

- la destruction de 57 pieds d'isoètes (plante protégée) ;
- la destruction d'environ 8 500 m<sup>2</sup> d'habitat favorable au porte-queue de Corse (papillon protégé) ;
- un risque de destruction de spécimens de porte-queue de Corse durant la diapause hivernale (chrysalide).

Trois mesures de suppression et réduction d'impacts seront mises en œuvre par le maître d'ouvrage :

- programmation des travaux de défrichage de stations de plante- hôte (fêrûle commune) du porte-queue de Corse entre août et février (période de présence des œufs et chenilles) et sauvetage des chrysalides
- précautions environnementales en phase chantier ;
- suivi environnemental du chantier.

Malgré ces mesures, des impacts résiduels persistent :

- la destruction de 57 pieds persiste ;
- la destruction d'environ 8 500 m<sup>2</sup> d'habitat favorable au porte-queue de Corse.

Dans le but de compenser ces impacts inévitables et d'améliorer l'acceptabilité écologique du projet, trois mesures seront mises en œuvre :

- la création et le développement de l'habitat favorable au porte-queue de Corse le long de la RD81 (mesure de compensation) ;
- un recensement et la conservation du porte-queue de Corse dans la vallée de Lava (mesure d'accompagnement) ;
- la réalisation d'un atlas de la flore à l'échelle de la commune d'Appietto dans un but conservation de la biodiversité végétale (mesure d'accompagnement).

L'ensemble des mesures spécifiques aux isoètes et au porte-queue de Corse, espèces protégées objet de la présente demande de dérogation, s'élève à 140 000,00 € HT soit 1,3 % du montant total du projet.

À ces mesures s'ajoutent l'ensemble des mesures environnementales définies dans l'étude d'impact.

L'ensemble des mesures définies permet d'éviter-réduire-compenser l'impact écologique du projet dont la dangerosité de la route actuelle et l'absence de solutions alternatives justifie le projet.

---

## 9 SOURCE DES DONNEES / BIBLIOGRAPHIE

Bensettiti F. et Gaudillat V. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

Biotope (2011) *In* : Intervia Etudes (2013). Route départementale 81 – section entre le col du Listinconu et la plaine de la Liscia : étude d'impact. 120 pages.

Conservatoire Botanique National de Corse (12-5-2014). Base de données.

Danton M. et Baffray P. (1995). Inventaire des plantes protégées en France

DREAL de Corse (2014). Base de données OGREVA.

Intervia Etudes (2013). Route départementale 81 – section entre le col du Listinconu et la plaine de la Liscia : étude d'impact. 120 pages.

Jeanmonod D. et Gamisans J. (2007). Flora corsica - 1<sup>ère</sup> ed. Edisud. 1008 p.

Jeanmonod D. et Gamisans J. (2013) Flora corsica - 2<sup>ème</sup> ed. Edisud. 1074 p.

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN\\_Papilio\\_hospiton\\_faune\\_15.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_Papilio_hospiton_faune_15.pdf)

Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (services de l'Office de l'Environnement de la Corse) (22/4/2014). Base de données.

---

## ***10 ANNEXES***

---

### ***10.1 AVIS DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE CORSE***

Cf. courrier ci-dessous.



Dossier suivi par : Carole PIAZZA  
Pôle conservation  
CBNC-OEC  
Avenue Jean Nicoli  
20 250 CORTE

Monsieur le Directeur  
DREAL de Corse  
19, cours Napoléon - BP 334  
20 180 AJACCIO Cedex

Corte, le 4 février 2015

N/Réf. PV/LH/CP-15-CBNC-

*Objet : pré-consultation du CBNC sur une « demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacements d'espèces et destruction / altération d'habitats d'espèces au titre de l'Article L.411-2 du Code de l'Environnement », déposée par le CG2A : projet d'aménagement de la RD81 entre le col de Listinonu et la plaine de la Liscia – communes d'Appietto et de Calcatoggio (e-mail du 3 février 2015).*

Monsieur le Directeur,

Vous nous avez fait parvenir le 3 février dernier un dossier de « demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacements d'espèces et destruction / altération d'habitats d'espèces au titre de l'Article L.411-2 du Code de l'Environnement » concernant un projet d'aménagement de la RD81 entre le col de Listinonu et la plaine de la Liscia – communes d'Appietto et de Calcatoggio pour pré-consultation et avis.

La demande de dérogation porte sur deux espèces végétales : *Isoetes duriei* Bory et *Isoetes histrix* Bory protégées au niveau national, au titre de l'Article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par l'arrêté du 31 août 1995).

*Isoetes duriei* et *Isoetes histrix* sont, au regard des prospections récentes, 2 espèces relativement communes dans la plupart des zones périodiquement inondées de l'île.

La destruction de quelques dizaines de pieds d'*Isoetes* ne semble pas avoir d'incidence majeure sur ces espèces à l'échelle de la Corse. Par ailleurs, d'autres stations sont mentionnées en d'autres points voisins du site concerné par le chantier. Les travaux n'auront donc pas pour conséquence la disparition de l'espèce au niveau de la microrégion, ni une réduction significative de ses effectifs.

En conclusion, « les travaux ne nuiront pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ». Dans ces conditions, nous ne voyons pas d'objections à ce qu'il n'y ait pas de mesures compensatoires liées à la destruction de ces quelques pieds d'isoètes dans le cadre de ce projet.

Nous restons à votre disposition pour toute autre information complémentaire et nous vous prions de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de notre parfaite considération.

La Directrice du  
Conservatoire Botanique National de Corse

Laetitia HUGOT

Conservatoire Botanique National de Corse  
Office de l'Environnement de la Corse  
Avenue Jean Nicoli - 20 250 CORTE  
tél. 04 95 34 55 65 / fax 04 95 38 84 73 / Email piazza@oec.fr