

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n°2022-03-13f-00318 Référence de la demande : n°2022-00318-011-003

Dénomination du projet : SACOI3 - liaison électrique SARdaigne CORse Italie

Demande d'autorisation environnementale - Date de mise à disposition :

Lieu des opérations : -Département : Haute-Corse -Commune(s) : 20215 Vescovato, 20290 Lucciana, 20620 Biguglia.

Bénéficiaire : EDF & Terna

MOTIVATION ou CONDITIONS

Objet - Cet avis concerne le second passage au CNPN pour la demande de dérogation à la destruction de spécimens et d'habitats d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement, dans le cadre du projet de liaison électrique SACOI III porté par EDF-TERNA. Le 6 juillet 2022, le CNPN a émis un avis défavorable à la demande de dérogation du projet SACOI III, en invitant le maître d'ouvrage à déposer un nouveau dossier répondant aux interrogations et recommandations du CNPN afin de permettre son réexamen. Le 7 novembre 2022, le maître d'ouvrage a transmis un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » réactualisé à la DREAL, ainsi qu'un mémoire en réponse à l'avis défavorable du CNPN. Sont présentés ci-dessous les expertises CNPN de la partie terrestre et marine en fonction de la nouvelle demande de dérogation réajustée.

MILIEU TERRESTRE

Documents à disposition - Avis DREAL le 16/11/2022 + 2 Cerfas + Mémoire en réponse + Atlas carto actualisés

Contexte - De grande ampleur, le projet SACOI de raccordement électrique Sardaigne – Corse – Italie prévoit plusieurs opérations en Corse pour la partie terrestre :

- 1) le renouvellement de la station de conversion installée sur la commune de Lucciana (alimentant la Corse) et son raccordement au poste de transport électrique, ;
- 2) la création de deux nouvelles lignes souterraines terrestres sur le secteur Sud Bastia et sur le secteur Bonifacio (pour limiter notamment les impacts paysagers) ;
- 3) la création de deux nouvelles lignes sous-marines sur le secteur Sud Bastia et sur le secteur Bonifacio
- 4) un entretien de la ligne aérienne comprenant le remplacement de l'ensemble des câbles, des travaux d'entretien des pylônes et le remplacement de 28 pylônes et le retrait des 2 derniers pylônes ;
- 5) la déconstruction des anciens ouvrages de la liaison SACOI : le poste de transition existant sur Bastia, deux portions de ligne aérienne avec le retrait des câbles et pylônes cités ci-avant.

Suite au premier avis du CNPN, ce dossier s'est vraiment amélioré dans sa forme et dans son contenu en répondant à la quasi-totalité des remarques formulées lors du premier passage au CNPN. C'est un réel effort qui souligne la bonne volonté du porteur de projet, ainsi que la pertinence des différentes réunions de cadrage qui ont permis d'aboutir à son amélioration significative. Cette demande est à la fois plus claire, plus argumentée (et notamment mieux chiffrée et mieux illustrée d'exemples et de synthèses en fin de paragraphe), il présente désormais plusieurs avancées significatives de l'application de la séquence ERC. Ce dossier est crucial pour la région Corse puisque cette ligne électrique assure 1/3 de l'alimentation électrique de l'île.

Conditions d'octroi d'une dérogation -

1. La raison impérative d'intérêt public majeur est la sécurisation et le renouvellement de la ligne actuelle et la création de lignes souterraines pour réduire l'impact paysager. Aujourd'hui, la station de conversion corse est âgée de 36 ans, avec une technologie obsolète et des pièces de rechange en qualité limitée. Les câbles sous-marins, installés il y a 58 ans ont été plusieurs fois endommagés par des navires. La disponibilité de l'ouvrage n'est plus assurée à moyen terme. Or, cet ouvrage électrique permet d'assurer l'équilibre électrique de la Corse. Ce projet est aussi associé à la création d'une nouvelle station de conversion de manière à augmenter sa capacité (actuellement 50 MW, à termes 100 et jusqu'à 150 MW en cas de secours). Ce projet est conforme aux objectifs de la PPE (programmation pluriannuelle de l'énergie), document cadre de la planification énergétique en Corse. Les éléments présentés au sein de ce dossier justifient cette condition.

2. L'absence de solutions alternatives est respectée puisque deux alternatives réalisables ont été envisagées avec les choix bien justifiés par rapport aux enjeux écologiques, urbains et paysagers, de sécurité maritime ou technico-économiques : 1) un doublement de la simple liaison SARdaine – CORse (SARCO), qui aurait nécessité de modifier une grande partie des lignes électriques corses ; 2) la construction de nouveaux moyens de production, en l'occurrence une nouvelle centrale thermique pour compenser la perte d'alimentation de SACOI, sachant que la centrale du Vazzino à Ajaccio, vétuste, doit déjà être renouvelée. Un point fort de ce dossier est la réutilisation d'une grande partie des pylônes et du tracé de la ligne existante. De plus, les cours d'eau et canaux seront traversés par forages dirigés, permettant d'éviter toute intervention dans les lits mineurs. Enfin, la ligne souterraine Sud Bastia de 9km sera enfouie sous des voiries existantes. Ce sont là plusieurs points positifs à ce dossier. Au-delà de ces aspects sur la globalité du projet, le reproche avait été formulé au sujet du manque de détails pylône par pylône concernant les choix réalisés pour atteindre le moindre impact environnemental. Ce reproche n'a plus lieu d'être à présent car de nombreux détails ont été apportés pour chaque pylône, avec les enjeux et les mesures ERC détaillés par pylône, ce dont le CNPN se satisfait et dont il apprécie la précision et la qualité.

3. Nuisance à l'état de conservation des espèces concernées. Les études complémentaires effectuées en août et septembre 2022, ainsi que les nouvelles données transmises ont permis de mieux caractériser les espèces et les habitats impactés lors des travaux et notamment pour les Cymodocées, le coralligène, les rhodolithes et les vases compactes à *Isidella elongata*. Les impacts sur les espèces protégées et sur les habitats naturels sont à présent nettement mieux identifiés et quantifiés (toutes les superficies impactées évaluées). Compte tenu des mesures ERC planifiées ici, ils ne sont pas de nature à nuire notablement à l'état de conservation des espèces impactées.

AVIS SUR LES INVENTAIRES - Avec les différentes corrections apportées, ainsi que les précisions sur les techniques d'inventaire, les périodes de prospection des différents groupes taxonomiques sont plus compréhensibles. Les inventaires réalisés sur les différents groupes taxonomiques sont corrects avec des efforts de prospection parfois faibles mais globalement adaptés aux enjeux liés à chaque pylône. Les précisions apportées sur le mode de description des habitats naturels, ainsi que les informations apportées sur les itinéraires de prospection ont permis son évaluation. L'inventaire des habitats naturels est évalué comme correct à présent. Cette demande concerne ainsi dix espèces floristiques (dont 5 000 à 10 000 isoètes et 2 000 à 3 000 linaires grecques), mais aussi sept reptiles, sept amphibiens, un mollusque, 74 espèces d'oiseaux, 19 chiroptères, ainsi que sur l'altération d'environ 11,2 hectares d'habitats naturels et la destruction permanente d'environ 5,3 hectares d'habitats naturels. Pour les oiseaux, cette liste comprend des espèces à enjeux très forts (espèces à PNA : Pies grièches à tête rousse, Milan royal, chiroptères, etc.) et plusieurs espèces menacées en Corse (Rousserolle turdoïde, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Nette rousse, Traquet motteux, Aigrette garzette, Busard des roseaux, CEdicnème criard, Guêpier d'Europe...). La recherche systématique des nids et des gîtes à chiroptères correspond à une nouvelle mesure de réduction afin de formuler des recommandations pour la phase travaux. Pour les amphibiens et la tortue d'Hermann, tous les habitats naturels correspondant potentiellement à des zones de reproduction ont été listés.

EVALUATION DES IMPACTS - L'évaluation des **impacts bruts** concerne désormais des plateformes sur une surface de 20 x 20m (au lieu de 10 x 10m). Comme aussi demandé, les emprises des travaux sur pistes existantes (élargissement, nivellement ou élagage) ou de nouveaux accès à créer ont été désormais cartographiés dans l'atlas et leur impact a été pris en compte. Plusieurs exemples d'évitement d'espèces floristiques à enjeux ont été détaillés et démontrent bien une recherche d'évitement des espèces à enjeux. Les **impacts résiduels** sont beaucoup mieux détaillés et expliqués (avec une analyse globale complétée par une analyse détaillée par pylône), ce qui très appréciable : ils apparaissent comme correctement évalués. Un point négatif de ce nouveau dossier est que l'analyse des impacts résiduels détaillée par espèce à enjeux n'est toujours pas présentée ici alors qu'elle était demandée dans le premier avis ; ce manque crée une incertitude sur la complétude des compensation espèce par espèce. Par ailleurs, la version améliorée de cette demande présente une analyse des risques de collision ou d'électrocution de l'avifaune avec la ligne électrique ; ce risque de collision est évalué comme faible au vu de la réutilisation de la ligne existante et de son emplacement tout le long de la plaine orientale de faible enjeu pour les rapaces. Des éléments cartographiques ont été apportés pour argumenter ce point, ils démontrent que c'est le cas général excepté pour le milan royal et localement pour l'aigle royal et le faucon pèlerin. Un point qui n'a pas été corrigé est l'absence d'identification des points noirs intégrant la traversée de trames écologiques : une mesure de suivi devrait être ajoutée ici pour vérifier l'absence d'une mortalité forte dans ces points noirs, ou pour réduire et compenser le cas échéant les mortalités observées (la réduction pourrait consister en meilleur balisage des câbles pour améliorer leur visibilité et en une meilleure isolation des câbles sur ces zones de points noirs).

Séquence E-R-C - Un effort évident est associé à cette partie avec l'ajout de plusieurs mesures pertinentes. Les **évitements** locaux au niveau des plateformes associées à un enjeu environnemental et des plusieurs zones sensibles sont très appréciables. Concernant les **mesures de réduction**, plusieurs d'entre elles ont été améliorées (par l'ajout d'informations et d'éléments cartographiques) et certaines ajoutées (recensement des nids et des gîtes) selon les recommandations du précédent avis. L'adaptation du calendrier selon la phénologie de l'avifaune doit être ajustée aux variations interannuelles et la tendance à une certaine précocité dans la nidification.

Les **mesures de compensation** sont plus clairement présentées avec une justification plus claire des ratios de compensation des espèces à enjeux et par habitat naturel. Quatre nouveaux sites de compensation (dont trois près de Bonfacio, là où résident les plus gros enjeux du projet) ont été retenus suite à une sélection par une hiérarchisation multicritère parmi dix sites potentiels, hiérarchisation où la bonne volonté du propriétaire à mettre en place un contrat ORE est aussi un critère important. L'ensemble des sites de compensation couvre une surface totale de 51,9 hectares, ce qui est satisfaisant en termes de ratio de compensation. L'équivalence écologique est aussi appréciable ainsi que les limitations à l'urbanisation. Le gain écologique pour plusieurs espèces est même envisagé, car plusieurs des sites sont actuellement dégradés et devraient bénéficier de la future gestion environnementale, pour laquelle de le CEN de Corse est pressenti comme animateur. Ces sites feront l'objet d'une Obligation Réelle Environnementale (ORE) sur 30 ans, comme demandé dans le premier avis, ce qui permet une pérennisation des actions de gestion. Cependant, l'analyse des impacts résiduels détaillée par espèce à enjeux manque encore dans ce dossier, alors qu'elle était demandée dans le premier avis. Ainsi, une mesure de compensation doit être ajoutée en faveur de la conservation du faucon pèlerin et de la rousserole turdoïde ; il s'agit en effet de deux espèces à enjeu fort et menacées d'extinction mais impactées par plusieurs des premiers pylônes et actuellement oubliées dans le dimensionnement de la compensation. Une mise en protection de sites de reproduction et de chasse de couples existants devra permettre de compenser l'impact résiduel sur ces espèces vulnérables impactées par ce projet. De plus, une mesure de réduction doit être ajoutée concernant la sécurisation de la ligne aérienne vis à vis des risques de collisions, lors de la phase travaux pour les points noirs déjà identifiés et lors de l'entretien de cette ligne aérienne après constat de zones supplémentaires de forte mortalité. Cette mesure doit s'appuyer sur le nouveau "Conseil National de l'Avifaune", une structure récemment créée par la LPO et conçue justement pour travailler sur ces sujets avec RTE et Enedis.

Des **mesures d'accompagnement** financier ont été ajoutées pour les espèces à PNA, comme demandé dans l'avis du CNPN. Ainsi EDF s'engage pour un soutien de 100 000 euros pour le PNA sur la tortue d'Hermann et de 30 000 euros pour le PNA sur les pies grièches. Suite à des échanges avec le CEN Corse sur le choix de la mesure la plus pertinente, le premier soutien permettra de contribuer pour moitié à l'achat par le CEN d'un site dédié à la conservation de de la tortue d'Hermann et le second à une campagne d'inventaire sur la distribution de la pie-grièche à tête rousse en Corse. Concernant la transplantation des espèces floristiques, le protocole est beaucoup mieux planifié, détaillé et établi sur la base d'échanges avec le CBN de Corse. Chacune de ces dix espèces est transplantée à proximité de la zone impactée et/ou bénéficie d'une mesure de gestion (ouverture de milieu) susceptible d'augmenter son effectif ; il persiste cependant deux manques à combler en améliorant cette mesure d'accompagnement. Deux des trois espèces à enjeux fort (*A.m. longicornu* et *Colchicum corsicum*) ne sont que transplantées : il faut ajouter une mesure de gestion susceptible d'augmenter l'effectif de populations existantes. Deuxièmement, le suivi des populations transplantées doit être réalisé sur 20 ans (n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+10, n+15 et n+20) et non pas 5 ans. Il est crucial que ces suivis sur les dix espèces soient effectivement transmis à la DREAL et au CBNC afin de contribuer au retour d'expérience sur cette opération. Enfin, l'entretien des milieux naturels sous la ligne électrique à long terme doit faire l'objet d'une mesure d'accompagnement à ajouter dans le projet. Celle-ci devra comprendre un plan de gestion (avec un calendrier d'intervention et des signalements des sites à enjeux) suivi par un écologue afin d'assurer le bon compromis (pour la conservation des espèces à enjeux) entre le maintien du milieu ouvert à semi-ouvert et l'évitement des impacts négatifs de ces interventions de débroussaillage. Enfin, le CNPN incite à un complément des mesures d'accompagnement en faveur de l'avifaune dans les sites Nautra2000 (comme évoqué p554) et de la chiroptérofaune, notamment par l'ajout de nichoirs en nombres généreux.

MILIEU LITTORAL ET MARIN

Documents à disposition - Dossier dérogation réactualisé (Volet G Autorisation environnementale CE Faune et flore marine, Octobre 2022, 438 p + Annexes) + Avis DML de Corse (Novembre 2022, 23 p) + 2 Cerfas + Mémoire en réponse de l'avis CNPN (Octobre 2022, 135 p) + Etudes Faune et Flore marines /Rapport de restitution (443 p).

Contexte - Le projet prévoit les opérations suivantes sur la Corse pour le volet marin :

- 1) Création de la nouvelle ligne sous-marine (SACOI III), entre les communes de Salivoli (Italie) et Venzolasca (Corse) qui chemine sur environ 25 km dans les eaux territoriales françaises ;
- 2) Création de la nouvelle ligne sous-marine (SACOI III) entre les communes de Santa-Teresa di Gallura (Sardaigne) et Bonifacio (Corse) qui chemine selon un axe Sud-Est/Nord sur environ 15 km (dont 9 km dans les eaux territoriales françaises) ;
- 3) Pose de câble (atterrage) par un navire câblier aidé de navires annexes (petits navires pour le guidage, navire pour le grappin, navire de patrouille de sécurité). La pose de câble comprend 4 phases (forage téléguidé FDH, alésage, pose de câble par ensouillage ou tranchage, mise en place de dispositifs de protections en roches, béton ou métal) ;
- 4) Mise en arrêt mais maintien sur site des lignes sous-marines existantes (SACOI II) après travaux entre les communes de Piombino (Toscane) et Bastia (Corse, Sanctuaire Pelagos, Parc marin du Cap Corse) et sur le secteur de Bonifacio (Parc marin international, RNBB, Sanctuaire Pelagos).

AVIS SUR LES INVENTAIRES - La description du calendrier des inventaires (page 109) de la qualité des intervenants (pages 110-111) et de la méthodologie des prospections de terrain (pages 112-132 ; 133-134) a été complétée. Afin de consolider ces données inventaires, en particulier sur les Cymodocées, mais également de mieux évaluer les impacts du projet et le choix du tracé, trois études complémentaires ont été effectuées en août et septembre 2022 (Annexes du document G3.B) pour les deux sites impactés (Bastia et Bonifacio). Ces compléments répondent favorablement aux interrogations et demandes de précisions du CNPN.

Pour chacun des deux secteurs Bastia et Bonifacio, le tracé définitif n'est pas encore totalement défini, mais s'inscrit dans une bande de 100 m de large autour du tracé de référence de chacun des câbles à Bastia et dans une bande de 500 m pour les deux câbles à Bonifacio. Des investigations complémentaires sont nécessaires en raison du risque de la présence de munition et des sites archéologiques (convention signée avec la DRASSM en mai 2021), sur le tracé. Les principaux enjeux sont les herbiers de Posidonies et de Cymodocées avec une réelle volonté du pétitionnaire à réduire l'impact du passage de la ligne électrique (constituée de deux câbles) sur ces herbiers. Ainsi, au niveau du secteur de Bastia, le positionnement des câbles a été défini comme le tracé le plus court à travers l'herbier. Au niveau de Bonifacio, une recherche du tracé de moindre impact sur les posidonies et Cymodocées a été effectuée, en lien avec les contraintes techniques liées à la distance minimale entre les câbles électriques pour des raisons techniques, soit avec la liaison Corse Sardaigne dite SARCO, en plus des câbles de l'actuel liaison SACOI2, et ce jusqu'à la mise en charge de la ligne SACOI3. Les câbles seront posés sur les herbiers et fixés par un système d'ancres à vis, ils ne seront ensouillés qu'en dehors des herbiers en amont et en aval, ou posés par forage dirigé en sous-sol.

Seuls deux points faibles du dossier ressortent : (i) le manque de précision quant à la cartographie des habitats « association à rhodolithes » et « biocénose du coralligène » (fiabilité des données variant entre 37 % et 92 %), laissant des doutes sur la présence discontinue de ces habitats et ne permettant pas de savoir avec certitude s'ils sont présents sur toute la largeur du fuseau (d'où le manque d'effort d'évitement de la zone de la part du pétitionnaire pour le tracé du secteur Bonifacio, Figure 1 ci-dessous où la surface impactée pourrait être diminuée par trois) ; (ii) le manque de profil géologique (Figure 34 page 65 et Figure page 72, pas de légende lithologique, pas d'échelle des hauteurs ni des distances) lié au forage dirigé sur Cala Sciumara (Bonifacio) permettant de comprendre le choix du tracé jaune (Figure 32 page 63, argumenté par une impossibilité non justifiée scientifiquement de forage du sous-sol fragmenté sur le tracé orange selon le pétitionnaire) et d'appréhender les limites techniques du forage sur ce site. La Figure 2 ci-dessous montre que le choix du tracé orange aurait été moins impactant pour la Posidonie et aurait permis d'éviter certaines superficies sur ces herbiers.

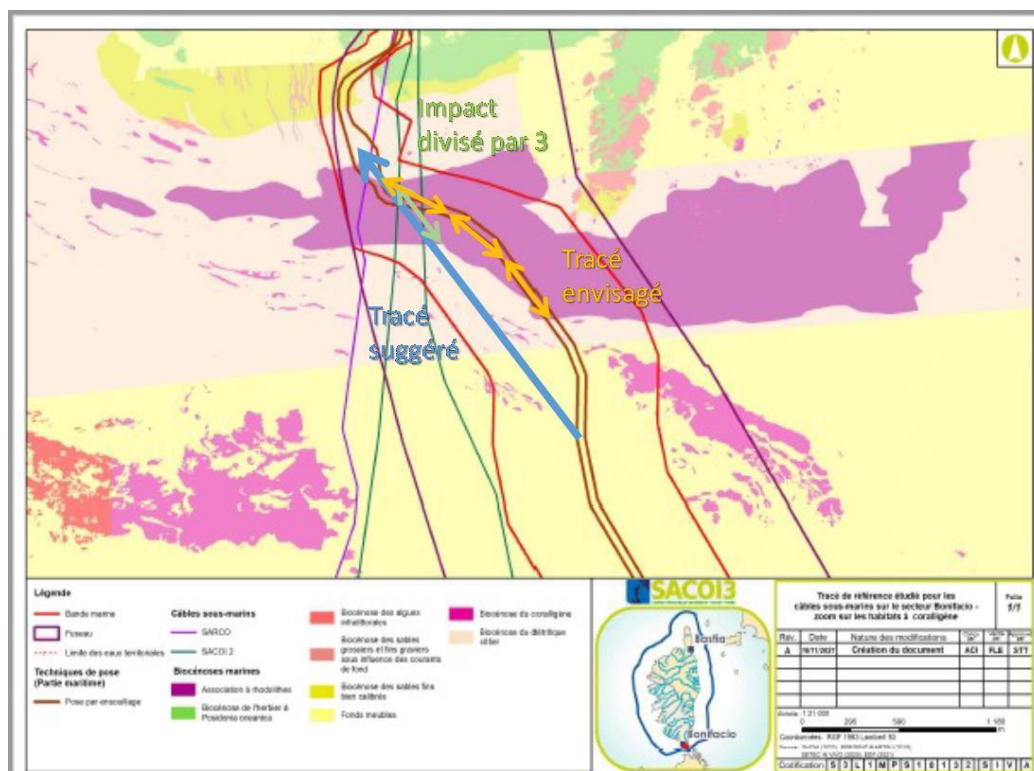


Figure 1. Impact du tracé (orange) sur les habitats « associations à rhodolithes » (violet) et possibilité d'évitement (tracé bleu) permettant de diminuer par trois la zone impactée.

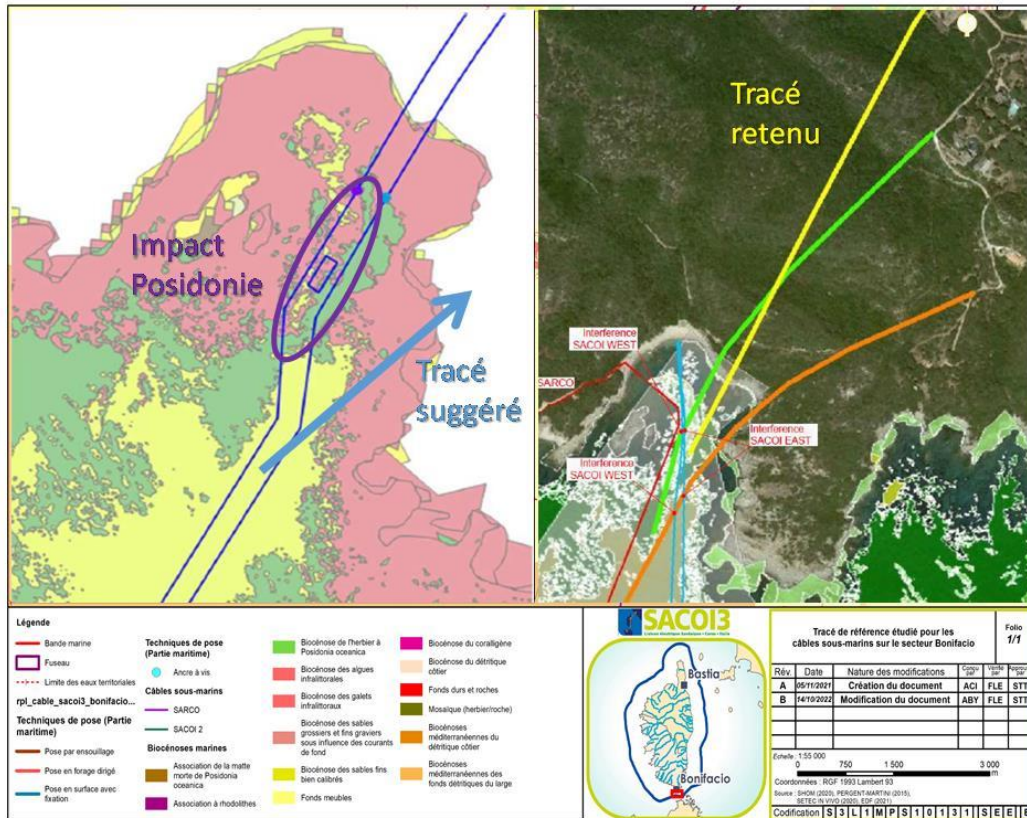


Figure 2. Tracés étudiés pour le forage dirigé sur le site de Cala Sciumara (Bonifacio).

Seul le tracé jaune a été retenu, alors que le tracé orange limitait l'impact sur les herbiers de Posidonies.

EVALUATION DES IMPACTS – Deux habitats protégés sont directement impactés par le projet, les herbiers de Posidonies (*Posidonia oceanica*) et dans une moindre mesure ceux de Cymodocées (*Cymodocea nodosa*). Les **impacts bruts** sont liés aux travaux de pose et dépose des câbles. La mise en œuvre de ces travaux est correctement décrite pour la pose au niveau des différents compartiments des fonds marins avec les compléments requis par le CNPN sur certains points. Les **impacts résiduels** sont beaucoup mieux détaillés et expliqués, et ont été revus et modifiés en prenant en compte les recommandations du CNPN, ce qui très appréciable.

- **les travaux de forage** (les fluides et les matériaux extraits lors des opérations sont recueillis en sortie de forage, côté terre, stockés dans un bassin de rétention aménagé sur le chantier puis filtrés, afin d'éviter toute dispersion de pollution dans le milieu naturel. En cas d'un dépassement de 30 % de la turbidité par rapport à la valeur de référence, les travaux seront momentanément interrompus, jusqu'au retour à la normale. Dans ces conditions, l'impact des travaux de forage dirigé est négligeable) ;

- **la pose des câbles** (l'impact se situe essentiellement au niveau des herbiers de Posidonies et Cymodocées dont les espèces sont protégées. Afin de préserver ces habitats, les câbles seront directement posés sur l'herbier sans réaliser de forage. L'ensemble câble et coque sera maintenu sur le fond, pour éviter le déplacement du système et l'abrasion de l'herbier, avec un dispositif de vis de type Harmony, disposé tous les 20 m par des plongeurs spécialisés. Comme demandé par le CNPN, seul le secteur de Bastia sera concerné par la pose de la coque de protection. Dans le secteur de Bonifacio, le câble sera posé et ancré sur l'herbier, sans ce dispositif de protection) ;

- **l'ensouillage des câbles** (la technique privilégiée de pose du câble est l'ensouillage à l'aide d'une technique de « jetting », machine qui réalise une tranchée à l'aide d'un jet d'eau. Cette technique entraîne une mise en suspension des sédiments. Le câble ensouillé par cette technique traversera les biocénoses des fonds détritiques envasés, du détritique côtier, des fonds détritiques du large, présents dans les deux secteurs (Sud Bastia et Bonifacio) ; l'habitat sable profond et sable vaseux profond, présent uniquement dans le secteur de Bastia ; les habitats à faciès de vases sableuses à *Thena muricata*, molle à *Funiculina quadarangularis* et *Aporrhais serresianus*, compacte à *Isidella elongata*

présents dans l'ensemble du fuseau de Bastia sans pouvoir être évités. Il en est de même pour les habitats remarquables « les associations à rhodolithes » impossibles à éviter. Toutefois, le maître d'ouvrage envisage d'expérimenter une mesure de réduction des impacts par la technique dite du « *jetting doux* » qui consiste à effectuer un passage préalable à faible pression de manière à déplacer les nodules du tracé du câble et limiter ainsi, le risque d'envasement (mesure R2.1Q, page 212). Afin d'évaluer l'efficacité de cette mesure, il sera demandé au maître d'ouvrage de travailler en collaboration avec le CSRPN de Corse et de proposer un protocole de suivi ;

- *les travaux d'atterrage* ont été précisés comme demandé (zone de parking pour Bastia et poste de transition existant sur zone de parking principalement sur Bonifacio). Les impacts de ces travaux au niveau des zones d'atterrage déjà anthropisées peuvent être ainsi considérés comme faibles, voire nuls, au niveau habitats dunaires et laines de mer. Les nuisances sonores induites par ces travaux d'atterrage sur les espèces marines sont traitées au paragraphe 1.5. ;

- *les travaux de comblement de la tranchée d'ensouillage* (dans le cas où la re-déposition naturelle de sédiments ne serait pas suffisante, il serait nécessaire d'assurer un apport de matériaux afin de combler la tranchée. Ces matériaux peuvent être de deux types : des enrochements en harmonie avec les roches locales seront utilisés au niveau des zones rocheuses (peu probable d'être présentes sur le tracé), ou des sacs biodégradables de sable au niveau des zones sableuses, dont les caractéristiques granulométriques et physiques seront validées par les services de l'État) ;

- *les impacts liés au dérangement des espèces* ont été complétés, au regard des attentes du CNPN (nuisances sonores, pollution lumineuse, turbidité, impacts électromagnétiques et thermiques). Pour les *nuisances sonores*, l'ensemble de la faune marine est susceptible d'être impacté par le bruit généré par les travaux. Les niveaux de bruits sont précisés comme demandé par le CNPN (pages 317, 329 et 330), mais restent incomplets faute d'étude scientifique récente sur le sujet. Les espèces de cétacés, le plus susceptibles d'être présentes dans le périmètre des travaux sont le dauphin bleu-et-blanc (*Stenella coeruleoalba*) et le grand dauphin (*Trusiops truncatus*). Les nuisances sonores générées par les travaux sont celles provoquées par le déplacement des navires, les opérations de forage, d'ensouillage et de pose des systèmes d'ancrages. Compte tenu des niveaux sonores attendus, le risque de blessure acoustique des mammifères marins semble limité, voir nul. Le principal impact engendré est lié à une perte d'habitat temporaire et de faible durée (page 331). La principale espèce de tortue susceptible d'être présente est la tortue caouanne (*Caretta caretta*), pour laquelle le dérangement induit par le bruit, risque de les empêcher d'atteindre leur site de ponte potentiel (page 332). Concernant les oiseaux marins, le principal impact des nuisances sonores engendrées par les travaux sera la perte ponctuelle d'habitats. Il est recommandé au pétitionnaire de rajouter une mesure d'accompagnement sur l'étude des niveaux de bruits engendrés par les travaux. *La pollution lumineuse* (photo-attraction) identifiée comme pression potentielle sur un certain nombre d'espèces (tortues, oiseaux et chiroptères), sera limitée en réalisant l'essentiel des travaux durant la journée. Très ponctuellement, des travaux pourraient se poursuivre la nuit et nécessiter l'éclairage des navires. Ces opérations de nuit auront lieu essentiellement au large, ce qui devrait limiter leurs impacts. Les mesures proposées par le maître d'ouvrage concernant *la turbidité*, avec notamment le suivi de celle-ci sur les zones d'herbiers et l'arrêt temporaire du chantier en cas de dépassement de 30%, par rapport à la valeur de référence, limitera cette nuisance. Au large, où le câble sera ensouillé les résultats de la modélisation de la dispersion du panache turbide, montre que les impacts seront temporaires et limités. Concernant les espèces de chiroptères migratrices comme la noctule de Leisler (*Noctula leisleri*) et la pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) susceptibles d'être impactées en phase travaux, les conséquences de ce dérangement pourraient entraîner une modification temporaire de leur territoire de chasse, et un déplacement de leur couloir de vol. En phase d'exploitation des installations, *les impacts électromagnétiques et thermiques* sont précisés comme demandé par le CNPN (pages 336-337). L'augmentation de la température est de 2°C à 30 cm des câbles ensouillés et sera négligeable pour les câbles posés sur les herbiers, en raison du milieu ouvert. Le câble fonctionnant en courant continu, engendrera un champ électromagnétique très faible, qui va rapidement décroître avec la distance. Il est estimé à 260µT à 1m en prenant compte du champ électromagnétique terrestre (50µT). Les impacts de ces paramètres sur les communautés benthiques semblent négligeables d'après la littérature scientifique.

Séquence E-R-C – Les nouvelles campagnes d’inventaires et une meilleure caractérisation des impacts ont permis de compléter le développement de la séquence ERC.

La seule **mesure d’évitement** concernant les herbiers de posidonies, est la mesure *E1.1.A* (page 209). Cette mesure, sur le secteur de Bonifacio, a permis de privilégier une bande marine sur fond meuble, pour le passage des câbles, évitant les herbiers de posidonies sur roche ou sur matre. Les nouveaux inventaires réalisés en 2022, ont permis de compléter cette mesure d’évitement. Ainsi, dans le secteur de Bonifacio, les herbiers de Cymodocées sont totalement évités, ainsi que l’habitat coralligène. Avant la mise en œuvre des travaux, des investigations complémentaires à l’aide d’un ROV seront menées sur les habitats « associations de rhodolithes » dans les deux secteurs (Bastia et Bonifacio), le coralligène et les vases sableuses à *Isidella elongata*, dans le secteur de Bastia, afin d’optimiser leur évitement. Il est également recommandé de préciser par des analyses géologiques la véritable impossibilité de forage dirigé sur le tracé orange au niveau de Cala di Sciumara (Bonifacio), afin de justifier du non évitement des herbiers à Posidonies sur les zones proches de la côte.

Afin de répondre aux attentes du CNPN dans son avis du 6 juillet 2022, le maître d’ouvrage propose les **mesures de réduction** complémentaires suivantes : *R2.1.Q* « Préparation des travaux d’ensouillage » page 212 ; *R.1.1.E* « Réduction géographique en phase chantier », pages 340-343, en plus de celle initialement proposées dans sa première demande. Compte tenu des dispositions réglementaires relatives à l’interdiction de mouillage dans les zones protégées de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio et des moyens de surveillance dédiés, la mesure *R2.1.Q* « Dispositif d’aide à la recolonisation » a été modifiée conformément à la demande du CNPN dans son avis du 6 juillet 2022. Ainsi, l’utilisation de la coque de protection, dans la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio est non nécessaire et donc abandonnée. Cette nouvelle disposition permettra d’éviter la destruction de 130,64 m² d’herbier de Posidonies par rapport au projet initial (page 215). Concernant la mesure *R3.1.A* « Période de travaux et calendrier des espèces » (page 214), le maître d’ouvrage a proposé un calendrier général des travaux (page 82) réajusté et complété permettant une meilleure prise en compte des enjeux écologiques, par rapport à la version précédemment établie. Ainsi, il est proposé un allongement de la période d’évitement de mi-mai jusqu’à mi-octobre permettant une meilleure prise en compte des périodes de reproduction des espèces à enjeu, notamment les tortues caouannes. La mesure *R.2.1.Q* « Préparation des travaux d’ensouillage » vise à minimiser l’impact des travaux d’ensouillage des câbles, en réalisant un passage préalable par « *jetting doux* » à faible pression, qui permettra le déplacement des rhodolithes avant l’ensouillage et limitera l’envasement des nodules. La mesure *R.1.1.E* se décline en trois parties (pages 340-343) : « Définition d’une zone d’exclusion pour les espèces sensibles » ; « Surveillance pré-travaux de la présence d’espèces sensibles dans la zone entourant le chantier » ; « Dispositif permettant d’éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation ». Une surveillance de pré-travaux, pre-watch, visuelle et acoustique sur un rayon de 360° dans une zone d’exclusion de 500 m, sera effectuée par des observateurs qualifiés, 30 à 60 minutes avant le démarrage du chantier. En cas de présence d’animaux à moins de 500 m de la zone d’intervention, le démarrage des travaux sera retardé ou le chantier interrompu jusqu’à l’éloignement des animaux. Par ailleurs, il est proposé de mettre en place la technique du « soft-start » qui consiste à débiter les travaux par une faible intensité sonore, en augmentant progressivement la puissance pendant les 30 premières minutes pour permettre aux animaux de quitter la zone de chantier. En cas de difficulté à la mise en œuvre de cette technique, il sera proposé la procédure « ramp-up » qui consiste à émettre un bruit dans le milieu, avec un niveau croissant, jusqu’à atteindre le niveau sonore équivalent au niveau sonore attendu. Cette procédure sera notamment mise en œuvre, lors des travaux d’ensouillage et de forage. Cette mesure de réduction bénéficiera aux espèces à enjeux et notamment les mammifères marins, l’avifaune, la tortue, ainsi qu’à l’ichtyofaune. Par ailleurs, en cas d’observation d’individu de ces espèces, en difficulté ou blessé, l’association « Cétacés Association Recherche Insulaire » (CARI) ou le Parc Marin du Cap Corse et de l’Agiate ou l’Office de l’Environnement de la Corse, seront contactés. Le CNPN apprécie la prise en compte de sa recommandation sur le rajout d’une mesure de réduction de l’impact de l’espèce envahissante *Caulerpa cylindracea* observée dans le fuseau de *Cala sciumara* (secteur de Bonifacio). Ainsi, afin de limiter la prolifération de cette espèce et des autres espèces invasives susceptibles d’être présentes, le maître d’ouvrage propose la mise en place de mesures préventives complémentaires de réduction non prévues initialement (équipements, systèmes d’ancrage des barges et engins de chantiers

préalablement nettoyés avant leur utilisation ; opérations de vérification et de ramassage de fragments d'algues disséminés pendant le chantier régulièrement effectués ; fragments d'algues récupérés placés dans des conteneurs étanches correctement fermés et éliminés à terre).

Le maître d'ouvrage a prévu trois **mesures d'accompagnement** : A6.1.A « Appui d'un écologue pour la préparation et le suivi du chantier maritime » (permettra de mettre en place les préconisations environnementales d'évitement de réduction et leur suivi tout au long de la phase travaux) ; A4.1.B « Suivi écologique après travaux de pose des câbles sous-marin » (permettant de vérifier la bonne pose des câbles à T0 (+ 3mois) et de suivre la recolonisation des herbiers à T+1, +3, +5 ans) ; A 6.2.B « Déploiement d'action de communication et de sensibilisation » (réalisation de divers supports et actions de communication pour différents publics). Le CNPN préconise de rajouter une mesure d'accompagnement sur l'étude acoustique de la phase travaux, afin d'appréhender au mieux les différents niveaux de sonorité et leurs fréquences pouvant impacter ou non les organismes marins.

Les **mesures de compensation** proposées par le maître d'ouvrage concernent une modification des modalités de gestion de la fréquentation humaine afin de réguler les pressions anthropiques favorisant ainsi la conservation de l'herbier. Ainsi, la mesure C3.2.C Secteur de Bonifacio vise à contribuer à la protection des herbiers de la Réserve Naturelle de Bouches de Bonifacio, au niveau des îles Lavezzi, en limitant la pression touristique sur ces îles. Il a ainsi été décidé en cohérence avec le plan de gestion de la réserve et en concertation avec le gestionnaire, d'installer un site de mouillage avec des ancrages de moindre impact (scellement chimique) après avoir préalablement supprimé les corps-morts existants dans la zone. La mesure C3.2.C Secteur de Bastia, vise à solutionner les problèmes d'ancrage existants à Lucciana au niveau des navires et pétroliers. En cas de mauvais temps, ces navires ancrent dans l'herbier, en attente de leur dépotage. Cette mesure vise à mettre en place un corps-mort éco-conçu (récif artificiel), pour les tankers en dehors des zones d'herbiers de Posidonies, favorisant ainsi, la conservation de l'herbier sur cette zone estimée à un hectare (soit un rapport de 1/ 5, pour 2 140 m² directement impactés). La mise en œuvre de cette mesure sera réalisée en concertation avec le gestionnaire du site Natura 2000.


Conformément aux attentes du CNPN, le maître d'ouvrage propose un **retrait total des câbles SACOI 2** au niveau des substrats meubles et des zones à fort enjeu écologique, comme la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio et le Parc marin du Cap Corse et de l'Agriate (page 63). Dans le substrat meuble, ce retrait pourra se faire par méthode conventionnelle (depuis le navire par enroulement). Dans les secteurs sensibles (herbiers...), il sera proposé la mise en place d'un protocole de retrait dit « doux » avec l'aide des plongeurs scaphandriers qui procéderont au relèvement et retrait du câble, de façon progressive. Une étude complémentaire est en cours avec l'appui de l'Université de Corte et le GIS Posidonies afin d'analyser en détail le cheminement du câble, en particulier dans les secteurs où des enrochements qui permettent de maintenir les câbles, sont colonisés par l'herbier. Il s'agit de s'assurer que la mise en œuvre de ce retrait réponde parfaitement aux objectifs de préservation des sites et des biocénoses sensibles (herbiers notamment). D'autre part, le maître d'ouvrage effectuera le repiquage des faisceaux arrachés lors du retrait.

CONCLUSION - L'ensemble de ce projet a été globalement bien amélioré tant sur sa phase terrestre que marine. La conception du projet présente plusieurs points positifs (réutilisation d'une grande partie du tracé existant, évitement de zones à enjeux, choix pertinents d'évitement par pylônes) et son impact global reste relativement modeste au regard de son ampleur. L'apport d'informations demandées dans le premier avis est satisfaisant : une meilleure analyse des impacts (évaluation précise des superficies impactées, analyse pylône par pylône...) et des mesures ERC visant à optimiser la préservation de la biodiversité (évitement des herbiers à Cymodocées...) en cohérence avec les contraintes techniques et l'ajout de plusieurs mesures de compensation (avec mise en ORE) et d'accompagnement (notamment financiers) sont globalement convaincants. Il reste quelques ajustements à réaliser comme indiqués dans cet avis et l'absence d'impacts résiduels détaillé par espèce reste un point faible.

Ainsi, **le CNPN émet un avis favorable sous-conditions** de la mise en place des ajustements précités dans ce second avis, à savoir pour les plus importantes :

- Prise en compte de la préférence du choix du tracé privilégiant l'évitement des habitats et peuplements protégés à Posidonies sur le secteur de Bonifacio ;
- Suivi attentif en phase travaux par un écologue des zones d'évitement des habitats et peuplements à Posidonies et Cymodocées ;
- Retrait du câble SACOI 2 en s'assurant bien que la mise en œuvre de ce retrait réponde parfaitement aux objectifs de préservation des sites (pollution) et des biocénoses sensibles (herbiers notamment) ;
- Réalisation d'études scientifiques complémentaires sur l'acoustique de la phase travaux pouvant servir de référence ;
- Une mesure de compensation permettant d'atteindre l'équivalence écologique pour la Rousserolle turdoïde et le Faucon pèlerin ;
- Une mesure de réduction pour la sécurisation de la ligne aérienne lors de la phase travaux et lors de l'entretien pour limiter au maximum le risque de mortalité aviaire ; cette mesure peut s'appuyer sur le "Conseil National de l'Avifaune" créée par la LPO auquel participe déjà RTE sur ce risque de collision et mortalité aviaire.

Le CNPN incite également à une attention particulière dans les zones à enjeux dans le secteur Sud vers Bonifacio, ainsi qu'au nord dans les traversées de roselières : le suivi attentif en phase travaux par un écologue et l'identification des « points noirs » seront les clés du moindre impact écologique de ce projet.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature : Le Président de la commission espèces et communautés biologiques : Nyls de Pracontal		
AVIS : Favorable <input type="checkbox"/>	Favorable sous conditions <input checked="" type="checkbox"/>	Défavorable <input type="checkbox"/>
Fait le : 18 janvier 2023	Signature :	
		
	Le président	