

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 : 2024-12-35x-01825 Référence de la demande : n°2024-01825-011-001

Dénomination du projet : 62 Projet cap décarbonation Air liquide ((canalisation O2 CO2)

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

Lieu des opérations : -Département : Nord -Commune(s) : 59140 Dunkerque

Bénéficiaire : AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE

MOTIVATION OU CONDITIONS

Contexte :

Le projet porte sur la création de canalisations enterrées de transport de CO2 et O2 par la société Air Liquide (ALFI) entre deux sites industriels émetteurs de grandes quantités de CO2 et le port de Dunkerque où ce CO2 compressé sera chargé sur des navires pour être stocké géologiquement en Mer du Nord. L'objectif est d'éviter le rejet annuel de 1,5 million de tonnes de CO2 dans l'atmosphère. L'aire d'étude des canalisations, d'une longueur de 80 km et d'une largeur de 60 m, traversera 25 communes des départements du Pas-de-Calais et du Nord.

Neuf CERFA sont joints au dossier, concernant 43 espèces d'Oiseaux, 10 espèces d'Amphibiens, trois espèces de Reptiles, trois espèces de Mammifères et deux espèces de flore.

Les travaux font l'objet d'une demande de déclaration d'utilité publique.

Raison impérative d'intérêt public majeur :

Le projet se veut d'intérêt général car s'inscrivant dans l'objectif d'une réduction des gaz à effet de serre de 40% entre 1990 et 2030 et d'atteinte de la neutralité carbone en 2050 (Article L100-4 du Code de l'énergie). Sauf à remettre en cause l'utilité de l'existence d'industries de production de chaux et de ciment, cet objectif peut justifier une RIIPM, d'autant que le projet est annoncé comme devant être accompagné de la mise en place d'autres leviers de décarbonation au niveau des entreprises participantes. Le stockage du carbone dans des ex-gisements de pétrole ou de gaz de la Mer du Nord constitue une stratégie soutenue par la commission européenne, et fait l'objet d'accords entre pays européens, malgré des avis critiques concernant le coût énergétique de ce processus.

Absence de solution alternative satisfaisante :

Il est indiqué que l'établissement d'un réseau de canalisations souterraines de transport de CO2 est le scénario qui a la préférence des acteurs industriels et du maître d'ouvrage par rapport à un scénario de transport du CO2 par trains qui constituerait toutefois une solution de repli.

Le CNPN aurait souhaité que ce positionnement en faveur des canalisations soit accompagné d'un argumentaire industriel, économique et financier permettant de comparer les deux options et leurs avantages et inconvénients respectifs, au regard notamment des impacts environnementaux.

Le positionnement géographique du projet de canalisations est contraint de par la nécessité de relier les deux sites industriels au port de Dunkerque. Le choix du « tracé de moindre impact » a résulté d'une démarche dite en entonnoir qui a intégré les enjeux environnementaux. 33 couloirs ont été analysés et, après une concertation publique et un pré-diagnostic écologique, un tracé de moindre impact a été retenu. Dans la logique du scénario « canalisations », cette démarche semble pertinente. Considérant

toutefois que les paysages français ne peuvent pas se voir traverser par un réseau croissant et dense de canalisations de transport de CO₂, sauf à accepter d'important niveaux d'artificialisation des territoires, le CNPN aurait souhaité pouvoir disposer d'une analyse prospective des besoins potentiels en matière de captage de CO₂ dans le territoire concerné par le projet. En effet, si d'autres sites industriels devaient de connecter au réseau, le tracé de celui-ci aurait dû les prendre en compte dès la phase de conception.

Réalisation de l'état initial :

Trois aires d'études sont définies : une aire d'étude rapprochée de 727 ha (couloir de 2x30 m sur 80 km), où un état initial complet des milieux naturels est réalisé, une aire d'étude éloignée (5 km autour de la précédente) pour la prise en compte des zonages environnementaux et une aire d'étude de référence (10 km autour de l'aire rapprochée) pour la prise l'étude des incidences sur les sites Natura 2000.

Les inventaires, incluant un volet zones humides, ont été menés entre décembre 2022 et août 2024. La pression d'inventaire apparaît relativement forte, notamment pour ce qui est des Oiseaux, des Reptiles et des Insectes. Elle apparaît par contre faible en ce qui concerne les Amphibiens (pas d'inventaire en période printanière), la faune aquatique (mais on saluera l'approche d'ADN environnemental) et les Chiroptères (trois nuits d'enregistrements seulement, mais avec toutefois 15 points d'enregistrement). Comme trop souvent les inventaires Insectes n'ont porté que sur les Rhopalocères, les Odonates et les Orthoptères, négligeant notamment les Coléoptères. Un inventaire à vue des Mammifères marins a été réalisé.

12 espèces végétales protégées et 61 espèces végétales patrimoniales ont été recensées ou considérées comme présentes.

72 espèces d'insectes ont été recensées dans l'aire d'étude rapprochée, un chiffre faible. Si 22 espèces sont considérées comme patrimoniales, aucune espèce protégée n'a été recensée.

L'inventaire des Mollusques aquatiques s'est fait par la technique de l'ADN environnemental sur 20 stations avec deux répliques. 34 espèces ont été identifiées, sans présence d'espèce protégée. 96 espèces de Crustacés ont été identifiés par étude de l'ADN environnemental ; l'Écrevisse à pattes blanches n'a pas été détectée sur l'aire d'étude. Les inventaires ichtyologiques (ADNe) ont permis de détecter 60 espèces ; dont cinq protégées. 10 espèces protégées d'Amphibiens sont considérées comme présentes. Cinq espèces de Reptiles protégées sont considérées comme présentes dans l'AER. Dans les limites soulignées plus haut, et sachant que la bibliographie a été prise en compte, l'inventaire de ces taxons, qui a souvent bénéficié de l'approche ADNe, apparaît représentatif de la diversité de la faune locale.

Le taxon Oiseau a fait l'objet d'un effort d'inventaire important, en distinguant période hivernale, période pré-nuptiale, période de reproduction et période post-nuptiale et en raisonnant par cortèges écologiques. 100 espèces, dont 74 protégées, ont été observées dans l'AER en période de reproduction. Onze espèces de Mammifères (Hors Chiroptères), dont trois protégées, ont été observées ou détectées par ADNe.

18 espèces de Chiroptères ont considérées comme présentes. L'analyse de la diversité du taxon selon les phases du cycle saisonnier et les cortèges écologiques apparaît satisfaisante.

Appréciation des enjeux :

L'aire d'étude rapprochée (AER) traverse différents types d'habitats, la majorité correspondant à des habitats anthropisés et en particulier à des parcelles cultivées. Elle croise aussi de nombreux cours d'eaux et canaux, notamment dans la plaine maritime flamande.

L'AER intercepte une ZSC et est à moins d'un km de quatre autres et d'une ZPS. Elle intercepte aussi une RNR et est à moins d'un km d'une RNN. Elle intercepte 18 ZNIEFF (13 de type 1, cinq de type 2), un terrain du Conservatoire du Littoral et deux ENS. Elle intercepte un zonage Natura 2000 et est à moins de 10 km de 11 autres zonages Natura 2000. Elle traverse aussi trois surfaces servant de mesures compensatoires.

La partie sud de l'AER est incluse dans le PNR Parc et Marais d'Opale.

En matière de contexte écologique, le projet interfère donc avec de très nombreux zonages du patrimoine naturel, ce qui pose à nouveau la question de sa pertinence par rapport à la solution de repli d'un transport par voie ferrée.

La démarche conduisant à l'estimation des enjeux, tant pour les habitats que pour les espèces, est clairement explicitée.

En ce qui concerne les habitats, les enjeux les plus forts se situent au niveau des pelouses, prairies de fauche, friches et marais dunaires de la zone littorale.

Si les enjeux floristiques sont considérés comme globalement faibles, ils sont plus importants au niveau du littoral, où on trouvera notamment l'Euphorbe douce, protégée et à enjeu local moyen.

On note que la moitié nord de l'aire d'étude est recouverte de Zones à Dominante Humide (236 ha). Certains enjeux concernant cette moitié nord ont pu être minimisés, puisque certaines zones n'ont pas pu être prospectées, ce qui a suscité le rappel suivant du bureau d'étude (P. 111) : « Rappelons que la pression d'échantillonnage est adaptée aux caractéristiques et aux impacts du projet. L'aire d'étude est un linéaire d'environ 80 kilomètres et le passage de la canalisation n'entraînera pas un impact définitif des zones humides dans le cas de l'application de l'ensemble des mesures d'évitement/ réduction. La résolution de la délimitation réalisée est donc inférieure à celle d'une aire d'étude réduite d'un projet qui entraînerait un impact définitif de zones humides. »

Les enjeux « insectes » se concentrent sur les milieux littoraux.

Trois cours d'eau de l'AER présentent des enjeux moyens à très forts pour les Mollusques, sans que des espèces protégées soient présentes. Les enjeux sont considérés comme nuls pour les Crustacés. Pour les poissons, des enjeux écologiques forts associés à la présence de l'Anguille d'Europe, classée en danger critique d'extinction, sont indiqués pour plusieurs stations de prélèvement.

Les enjeux pour les Amphibiens sont considérés comme forts sur les différentes zones humides traversées par les canalisations. Pour les Reptiles, un enjeu très fort est attribué à la Vipère péliade, très rare en Nord-Pas-de-Calais. Ces estimations d'enjeux semblent pertinentes pour ces taxons.

Pour les Oiseaux, les enjeux sont signalés comme moyens en période prénuptiale et comme forts en période de reproduction, en particulier pour le cortège des espèces des milieux semi-ouverts dans le Dunkerquois. Des enjeux majeurs sont notés pour le Bruant des roseaux et le Cochevis huppé, et des enjeux très forts pour le Pipit farlouse, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois (non protégée).

Les secteurs à enjeux pour les Mammifères terrestres concernent les milieux boisés et bocagers en sachant que les milieux littoraux proches du terminal méthanier sont favorables aux mammifères marins. Les enjeux relatifs aux Chiroptères sont considérés comme forts et impliquent notamment la protection des arbres gîtes potentiels et des bâtiments pouvant servir de gîtes.

Évaluation des impacts bruts potentiels :

En résumé, le projet vise à mettre en place 80 Km de canalisation avec une emprise des travaux qui devrait varier de 14 à 25 m en fonction de différents facteurs. A ces canalisations s'ajoutent six installations annexes (postes de départ, postes d'arrivée, postes d'interconnexion, poste de livraison). Des zones de stockage et des bases vie seront établies, mais leur localisation n'est pas encore connue. Les travaux devraient durer deux ans (du début 2026 à la fin 2027) avec plusieurs types de franchissements.

Une analyse de l'évolution probable de l'environnement selon que le projet se fera ou non est fournie ; elle permet d'estimer en fonction des pressions exercées par les différentes phases des travaux les impacts bruts potentiels du projet (p. 250) destruction des habitats impactés, destruction des espèces de flores présentes dans l'emprise du projet et des éléments de faune peu mobiles, destruction de la flore et de la faune aquatique suite à la pollution des milieux, dérangements des mammifères et des oiseaux

nicheurs et hivernants et, en phase d'exploitation, destruction des habitats et espèces situées dans la bande de servitude du projet.

Ce dernier point n'est pas négligeable car si les tranchées seront comblées après pose des canalisations, un impact subsistera tout au long de la vie du projet. Tout ceci apparaît réaliste et doit être croisé avec la présence d'espèces protégées ou en danger.

Mesures d'évitement et de réduction (E-R) :

Trois mesures d'évitement et 12 mesures de réduction sont proposées et d'une façon générale clairement explicitées.

La mesure E1 : Optimisation du projet pour prendre en compte les enjeux écologiques forts tant au niveau habitat qu'espèce, est déclinée en 18 sous-mesures destinées à éviter des stations de plantes protégées, ou des habitats d'animaux protégés, ou encore pour éviter le franchissement de plusieurs watergangs, des impacts sur des roselières ou éviter des déboisements ou la destruction de haies. Même s'il est difficile d'estimer si d'autres mesures d'évitement auraient été possibles, cette mesure E1 apparaît positive.

La mesure E3 visant à préserver les zones humides pendant les travaux correspond pour partie à une mesure de réduction.

La mesure de réduction RO1, qui vise à réduire les impacts sur les haies, les zones arbustives à boisée et les roselières, se décline aussi en nombreuses sous-mesures relativement ponctuelles. Là aussi, si on peut considérer que ces mesures ont le mérite d'exister, il est difficile d'estimer leur niveau d'exhaustivité par rapport à l'ensemble des actions de réduction possibles. Des précisions devraient aussi être apportées, notamment l'indication du calendrier prévu pour éviter l'arrachage et la mise en jauge des haies et fourrés pendant la période de végétation ; cela devrait être indiqué dans les fiches.

Parmi les autres mesures de réduction à fort potentiel, on notera l'adaptation de la période de certains travaux sur l'année (oiseaux nicheurs, Hérisson d'Europe, Amphibiens, Reptiles, faune piscicole, Chiroptères, selon les différents milieux, R02), la lutte contre les pollutions accidentelles (R03) et celle contre les espèces exotiques envahissantes (R04¹), la diminution de l'attractivité de certains habitats avant les périodes de sensibilité forte (R06), l'usage de clôtures se déplaçant avec le chantier pour empêcher que les petits animaux puissent accéder à la tranchée (R07) et l'utilisation d'une méthode douce d'abattage des gros arbres (R09) (l'utilisation d'un câble prenant appui sur un autre arbre peut générer des dégâts sur cet arbre, l'utilisation de nacelles est plus adaptée).

La mesure R12 concerne la Transplantation d'espèces de flore végétale protégées. Une telle mesure de transplantation est toujours délicate ; ainsi Godefroid *et al.* 2025 indique que « Through monitoring, it was found that most populations flowered but often did not reproduce and could not persist for more than five years ». Un suivi sur plus de dix ans est donc nécessaire pour s'assurer de la bonne réalisation de cette et il faudrait prévoir, si cette mesure ne fonctionne pas, une mesure compensatoire complémentaire par la création de milieux favorables.

Ces mesures sont détaillées dans des fiches dédiées.

Ces mesures E et R apparaissent globalement positives et devraient contribuer à réduire les impacts du projet, même si, compte tenu du linéaire de celui-ci, il est difficile d'estimer si elles sont suffisamment exhaustives par rapport au possible.

¹ Pour la mesure R4 il n'est pas indiqué les procédés qui seront utilisés pour les déblais des terrassements. Les espèces annuelles de type Galéga ne peuvent-elles pas faire l'objet de traitements par désherbage thermique régulier avant les travaux de terrassement et éviter le réemploi des sols susceptibles de contenir une banque de graines en contradiction avec la mesure R11 qui doit avoir une clause relative aux EEE.

Impact résiduel :

L'analyse porte sur les habitats, la flore et la faune patrimoniale ou protégée et les fonctionnalités écologiques. La quantification surfacique des habitats impactés après mesures ER semble en cohérence avec les surfaces en jeu (tableau 64). Par contre, il reste à démontrer que les habitats seront reconstitués sur le court et moyen terme, en égard aux travaux qui seront menés en phase d'exploitation dans la bande de servitude du projet, un commentaire qui est valable aussi pour les habitats patrimoniaux (tableau 65).

L'accent est mis sur les impacts résiduels sur les saulaies arborescentes riveraines des cours d'eau. Pour la flore, il est indiqué que 10 des 12 espèces protégées seront évitées suite aux mesures ER, ne laissant subsister un impact, considéré comme négligeable, sur l'Ophrys abeille et l'Orchis de Fuchs suite à une mesure de transplantation et des mesures d'accompagnement et de suivi. Un impact résiduel notable est prévu pour le poste de transformation de Craywick situé en zone humide.

Pour la faune, un impact notable est mentionné pour les insectes des milieux boisés et des lisières et pour le cortège des milieux arbustifs. L'impact sur les Mollusques est considéré comme négligeable, comme pour les poissons. Pour les Amphibiens, un impact notable sur les habitats d'hivernage est attendu compte tenu du temps nécessaire au rétablissement des milieux, un constat partagé avec les Reptiles dans les habitats arbustifs et boisés.

Pour les Oiseaux, un impact notable est attendu pour les espèces des cortèges des milieux arbustifs et arborés, en attendant la recréation de milieux équivalents. Attention toutefois : la présence à proximité des zones impactées d'habitats similaires fonctionnels ne supprime pas nécessairement l'effet de la perte d'habitat (tableau 73, p. 376). Pour les Mammifères non volants, un impact résiduel notable est attendu pour les espèces des milieux arborés. Le dossier met en avant un impact négligeable pour les Chiroptères du fait de l'évitement d'arbres gîtes et d'une méthode douce d'abattage des gros arbres ; il n'en demeure pas moins que si ces derniers servaient de gîtes, ils ne le feront plus...

Le bureau d'étude insiste sur l'utilité des mesures de gestion des terres et de replantation pour permettre une reprise rapide des milieux et leur utilisation par les espèces qui leur sont inféodées. D'une manière générale, des impacts résiduels sont attendus pour la faune des habitats arbustifs et boisés, ce qui génère un besoin de compensation.

Compensation :

Une méthode de dimensionnement de la compensation a été choisie par le bureau d'étude, la méthode d'équivalence par écart de milieux, qui sous-entend l'utilisation d'unités de compensation, tant au niveau des « pertes » (impacts permanents) que des gains attendus suite aux mesures de compensation.

La méthode est assez clairement explicitée. Elle présente l'intérêt de mettre en avant non pas des uniquement des surfaces de compensation, mais des éléments de fonctionnalité écologique. Pour le calcul des gains de compensation, en particulier, le calcul du nombre d'unités de compensation prend en compte le différentiel entre l'intérêt final écologique attendu du site de compensation et son intérêt initial.

La plus-value écologique de la démarche compensatoire est donc centrale. Cela reste pour partie théorique et des biais existent, notamment pour ce qui est de l'estimation du niveau d'intérêt fonctionnel des habitats (tableau des pages 445-446), mais on peut développer une approche critique à ce niveau et on échappe à une approche purement surfacique souvent réductrice.

Sur ces bases, le tableau 104 définit les unités de compensation à acquérir selon les milieux, les habitats et les cortèges et le tableau 105 fait la somme des besoins par espèces cibles de la compensation. Le lien entre les deux tableaux aurait cependant pu être mieux expliqué.

On constate (tableau 105) que les besoins compensatoires portent principalement sur les boisements, les fourrés mésophiles et, dans une moindre mesure, les haies.

La recherche de sites de compensation a été confiée à la CDC Biodiversité qui a défini des critères et un périmètre de recherche de ces sites, qui se trouve être entièrement inclus dans le PNR des Caps et Marais d'Opale avec lequel la CDC Biodiversité est en contact.

Après échange avec la Communauté de communes du pays d'Opale, la CDC Biodiversité a orienté sa stratégie compensatoire en direction de la restauration et de la plantation de linéaires de haies.

Une méthodologie de priorisation des haies à implanter a été élaborée prenant en compte notamment la distance aux sites d'impact du projet. En complément à cette stratégie « haies », un besoin de restauration écologique de pelouses et fourrés calcaires sur le coteau calcaire de Licques a été identifié. Enfin, deux sites de postes de sectionnement des gaz se montrent pertinents pour de la compensation écologique. Au final, 21 sites de compensation couvrant des sites d'implantation des haies (18 sites), le site du coteau calcaire de Licques et les deux postes de sectionnement ont été retenus.

Les états actuels des différents sites de compensation sont passés en revue. La valeur ajoutée potentielle des sites d'implantation de haies est soulignée et semble pertinente. Les deux sites de sectionnement présentent actuellement une très faible capacité d'accueil pour la faune. Le site du plateau calcaire de Licques, à l'inverse, accueille une flore typique favorable à un cortège d'oiseaux de milieux ouverts à semi-ouverts et des espèces de Lépidoptères des pelouses calcaires ; il est par contre en cours d'embroussaillage par des ligneux et est menacé par une homogénéisation du cortège floristique.

Six typologies de haies devraient être mises en œuvre. A partir de l'automne 2025, les sites de sectionnement feront l'objet d'une conversion des cultures en boisement ouvert ou mosaïque d'habitats humides et aquatiques et implantation de haies. Enfin pour le site du coteau de Licques, l'objectif sera de réouvrir, de restaurer et de maintenir les pelouses calcicoles en préservant des patches de fourrés.

Le tableau 117 fait la somme des gains de compensation (UC) attendus. Les auteurs en déduisent que les mesures compensatoires génèrent un gain écologique au moins égal à la perte non évitée ou réduite.

Tout en saluant la logique de la démarche méthodologique qui la nourrit, est difficile d'estimer la justesse de cette affirmation, dans le contexte d'un projet aussi vaste en termes de linéaire et de milieux traversés. On note cependant que les besoins de compensation portaient d'abord sur les boisements et les fourrés mésophiles, en accord avec l'analyse des impacts résiduels (faune des habitats arbustifs et boisés), et non sur les haies, axe prioritaire de la stratégie compensatoire choisie.

On note aussi que les mesures compensatoires portent toutes, sauf une, sur la partie sud de l'implantation du projet et sur le périmètre du PNR alors que les enjeux écologiques globaux pointaient la zone littorale et la région du dunkerquois. Il y a là matière à réflexion, d'autant qu'il y a un important effet cumulé sur le site du port de Dunkerque avec de très fort enjeux fonciers.

Quatre mesures d'accompagnement (erreur p. 507) et deux mesures de suivi sont prévues. Les mesures d'accompagnement incluent une mesure de sauvetage d'amphibiens, reptiles et petits mammifères et une pêche de sauvegarde de la faune aquatique, actions qui devront être autorisées par les services de l'État. L'aménagement de micro-habitats pour la faune est aussi prévu sur le site de postes de sectionnement. Un suivi écologique du projet et de l'efficacité des mesures compensatoires sera mis en place.

Commentaires et conclusions

Le projet qui fait l'objet du présent avis s'inscrit dans l'ambition de parvenir à une décarbonation croissante des activités industrielles et correspond dans sa logique à un des axes de la stratégie européenne. La création d'un très long linéaire de canalisations se traduit cependant par un accroissement de l'artificialisation des territoires et va impacter, au moins temporairement, un grand nombre de milieux et beaucoup d'espèces. Le CNPN aimerait à ce stade que l'option prioritaire du passage du CO₂ par des canalisations soit comparé sur le plan de l'incidence environnementale avec

l'option alternative d'un transport ferroviaire, sans négliger pour autant les aspects économiques.

Le CNPN salue la qualité générale du dossier de demande de dérogation, clair et très détaillé et globalement bien illustré. Il apprécie le recours aux études d'ADNe en complément des approches d'inventaire classique et apprécie aussi l'effort de présentation de la méthodologie de quantification de la compensation qui a été choisie. Le CNPN regrette toutefois quelques insuffisances dans les efforts d'inventaire pour certains taxons.

En matière de démarche ERC, et en restant dans la logique du développement d'un réseau de canalisations, le CNPN apprécie l'effort de définition de mesures E et R susceptibles de réduire significativement les impacts sur les habitats et les espèces.

Pour ce qui est des mesures compensatoires, le CNPN s'étonne d'un certain déséquilibre à la fois géographique, au détriment de la partie nord du périmètre du projet, et écologique, la priorité étant donnée au développement de linéaires de haies, en contradiction avec les conclusions de l'estimation des besoins compensatoires.

Le CNPN émet ainsi un avis favorable à cette demande de dérogation, assortie des deux conditions suivantes :

- Qu'une comparaison des impacts environnementaux induits soit faite entre les deux options du projet, celle passant par le développement de canalisations, et celle passant par un transport du CO2 par voie ferrée.
- Que la stratégie compensatoire soit mieux équilibrée, à la fois géographiquement et écologiquement.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :

Le vice-président de la commission espèces et communautés biologiques : Maxime Zucca

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 27/02/2025

Signature :

Le vice-président



Maxime ZUCCA