



# CONCESSION DESIREE

---

Demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers

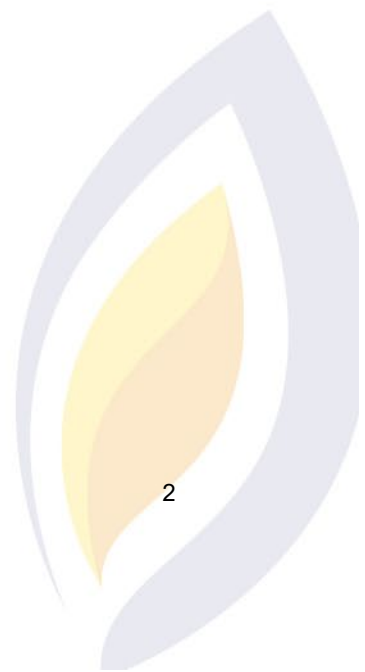
-

Mise en exploitation d'événements de gaz de mine

Mémoire en réponse à l'avis de la  
MRAe n°2022-6415

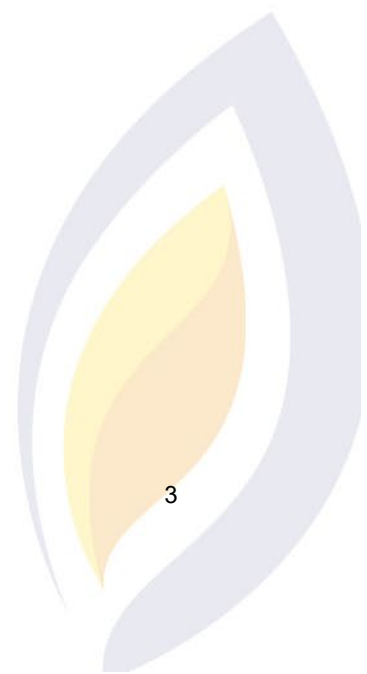
---

Concession de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dite « Désirée »



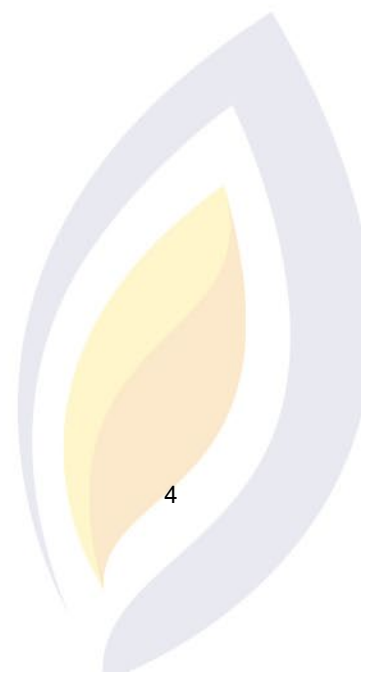
## **Avant-propos**

Ce document constitue le mémoire en réponse à l'avis de la MRAe rendu le 11/10/2022 sur le projet de mise en exploitation par Gazonor de deux événements de gaz de mine existants situés dans le périmètre de sa concession dite « concession de Désirée ». L'objectif de ce mémoire est d'apporter des réponses aux observations et demandes de compléments formulées par la MRAe dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers (DAOTM) relative à ce projet.



## Table des matières

1	Le projet de mise en exploitation d'événements de gaz de mine.....	5
2	Résumé non technique.....	5
3	Articulation du projet avec les autres projets connus.....	5
4	Paysage et patrimoine.....	6
5	Milieus naturels.....	6
5.1	Continuités écologiques.....	6
5.2	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.....	7
6	Ressource en eau.....	7
7	Étude de dangers.....	12
8	Santé, nuisances.....	13
9	Annexe : résumé non technique complété.....	14



# 1 Le projet de mise en exploitation d'événements de gaz de mine

## ➤ Recommandations de la MRAe :

« Il est indiqué page 16 de l'étude d'impact (pièce n°4) que les unités de cogénération seront mises en place sur le site de La Naville à Lourches (et non plus à Escaudain et Rouvignies). Il est indiqué dans le mémoire exposant les méthodes envisagées (pièce N°3, page 8) qu'il y aurait une à deux unités de cogénération à Escaudain et deux à autres unités de cogénération à Rouvignies. Ces aménagements font partie du projet global, mais ils ne sont pas détaillés dans le dossier et les impacts associés ne sont pas étudiés. D'une manière générale, les installations en aval du captage (canalisations, installations de cogénération...) ne sont pas présentées ni leurs impacts, alors qu'elles sont parties intégrantes du projet. Le dossier doit être complété. Les valorisations envisagées du gaz capté seraient à préciser et les informations concernant les installations de cogénération devraient être mises en cohérence entre les différents documents (nombre, localisation).

L'autorité environnementale recommande :

- de préciser le mode de traitement et de valorisation des gaz captés et notamment le projet de cogénération et les raccordements aux réseaux utilisateurs ;
- de réaliser une évaluation environnementale sur l'ensemble du projet, incluant notamment les installations nécessaires à la cogénération. »

## ➤ Réponses apportées par Gazonor :

Les moteurs ne seront pas mis en place uniquement sur le site existant de La Naville, mais également à Rouvignies, à proximité du sondage S16. Le mode de traitement et de valorisation du gaz de mine est clairement exposé dans la pièce 3 de la DAOTM, partie 2 « Valorisation du gaz de mine », p.5. Il est précisé dans cette pièce que l'option de valorisation du gaz de mine retenue à ce stade est l'utilisation de moteurs à gaz pour produire de l'électricité ; les aspects techniques et les installations y sont décrits en détails.

Chaque site sera raccordé « aux réseaux utilisateurs » via un poste d'injection. L'alternateur du module de production d'électricité sera raccordé, en sortie, à un transformateur qui adaptera et régulera la tension de l'alternateur à celle du réseau. Le transformateur est de type 2MVA – AOBk – bitension 15/20 kV – 400 V. (cf. pièce 3, p.7).

L'ensemble du projet a bien été considéré dans l'évaluation environnementale. Le futur site de captage à Rouvignies, les installations de production/valorisation qui y seront déployées, ainsi que le sondage S16 ont été considérés dans l'étude d'impact notamment. De même, concernant le projet à Escaudain (S02), l'enclos du sondage, le compresseur qui y sera mis en place, ainsi que la conduite qui reliera le site à la canalisation Lourches/Hornaing existante ont bien été considérés dans l'évaluation environnementale. Comme indiqué dans la DAOTM, le projet S02 nécessitera la remise en service d'une canalisation existante ; ces travaux feront l'objet d'une DACE (Demande d'Autorisation de Construire et d'Exploiter), relevant du code de l'environnement. En accord avec la DREAL Hauts-de-France, les aspects techniques, environnementaux et réglementaires seront traités dans ce cadre. Par ailleurs, le gaz capté sur le sondage S02 alimentera des moteurs déployés sur le site de production existant de La Naville. Ces moteurs n'ont donc pas à être inclus dans l'évaluation environnementale réalisée dans le cadre de la présente DAOTM.

## 2 Résumé non technique

### ➤ Recommandations de la MRAe :

« L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec le résumé non technique dans un fascicule séparé comprenant les documents iconographiques nécessaires croisant les enjeux et les sites à aménager et actualisé au vu des compléments qui seront apportés à l'étude d'impact. »

### ➤ Réponses apportées par Gazonor :

Le Résumé non technique complété figure en annexe du présent mémoire.

## 3 Articulation du projet avec les autres projets connus

### ➤ Recommandations de la MRAe :

« Les effets cumulés sont présentés à partir de la page 112 de l'étude d'impact. Les projets localisés dans les communes situées dans un rayon d'un kilomètre autour des quatre ouvrages ont été identifiés. Le dossier considère le critère d'éloignement des projets pour conclure à l'absence d'effets cumulés. Les effets cumulés de l'implantation d'unités de cogénération sur le site de La Naville à Lourches ne sont pas étudiés. L'autorité

*environnementale recommande, au regard des précisions à apporter sur les lieux d'implantation des unités de cogénération, d'examiner le cas échéant les effets cumulés pour le site de La Naville à Lourches. »*

➤ **Réponses apportées par Gazonor :**

Comme évoqué précédemment, le gaz capté à partir du sondage S02 sera valorisé à partir de moteurs installés sur le site existant de La Naville. Ces moteurs n'ont pas à être inclus dans l'évaluation environnementale réalisée dans le cadre de la présente DAOTM.

## 4 Paysage et patrimoine

➤ **Recommandations de la MRAe :**

*« L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier :*

- *par les mesures d'intégration paysagère, en particulier pour les implantations projetées concernées par le site UNESCO et de les soumettre pour avis à l'architecte des bâtiments de France ;*
- *par des photographies et des photomontages permettant d'apprécier l'impact des nouveaux ouvrages sur l'environnement visuel et leur intégration paysagère. »*

➤ **Réponses apportées par Gazonor :**

L'intégration paysagère du site S02 sera discutée et validée avec la MBM (Mission Bassin Minier). L'intégration paysagère pourra consister en une végétalisation du site ou la mise en place d'un bardage de couleur et matériaux spécifiques. A noter que les installations prévues pour ce projet seront mises en place dans l'enclos bétonné existant ceinturant l'ouvrage S02.

Le projet S16 est situé en dehors des zones UNESCO.

Il est rappelé que les sites sont de surface limitée (161 m<sup>2</sup> pour le S02 et 2'398 m<sup>2</sup> pour le S16), et les installations de taille réduite (environ 10 m de hauteur pour la cheminée et 3,5 m maximum pour les autres équipements).

Étant donné la faible ampleur des projets, et du fait que les options d'intégration paysagère n'ont pas été validées à ce stade avec la MBM, la production de photomontages n'apparaît pas pertinente. Par ailleurs, plusieurs photos des installations similaires, d'ores et déjà déployées par Gazonor sur d'autres sites de production, sont fournies dans le dossier, et permettent de se faire une idée satisfaisante de l'impact visuel du projet.

## 5 Milieux naturels

### 5.1 Continuités écologiques

➤ **Recommandations de la MRAe :**

*« L'analyse des continuités écologiques est présentée à la page 49 du diagnostic écologique (annexe n°3). Ces continuités écologiques sont déclinées à une échelle régionale mais pas une échelle locale. Elles sont à étudier à un niveau local d'autant plus que des haies bordent le périmètre de l'aménagement du site « S16 Rouvignes ».*

*L'autorité environnementale recommande de détailler les continuités écologiques locales et d'étudier les impacts et les mesures si nécessaire. »*

➤ **Réponses apportées par Gazonor :**

Le diagnostic faune/flore a été réalisé par le bureau d'étude NaturAgora. Il est stipulé dans le diagnostic, p.49, que les données disponibles ont été exploitées à l'échelle 1/100'000, ce qui est suffisant au regard des experts de NaturAgora. Le rapport stipule qu'au-delà de cette échelle, des erreurs d'interprétation et d'approximation peuvent effectivement apparaître. Il est également mentionné que les corridors écologiques ne sont dans tous les cas pas localisés précisément par le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique).

Contrairement à ce qu'indique la MRAe, les continuités écologiques ont bien été étudiées à l'échelle locale dans le corps de l'étude d'impact, p.65 et 66.

Les haies qui bordent le site du S16 ont par ailleurs bien été prises en compte dans le diagnostic faune/flore en tant que corridor écologique (cf. p.97, 106, 120, 133, 134 de l'annexe 3 de la pièce 4).

## 5.2 Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

### ➤ Recommandations de la MRAe :

« Des préconisations ont été proposées dans le chapitre 8 du diagnostic écologique (annexe 3 de l'étude d'impact soit page 135) : phasage des travaux, protocole spécifique pour la dissémination d'espèces exotiques envahissantes, réflexion pour réduire l'emprise des travaux, maintien des haies d'arbres et d'arbustes. Ces préconisations n'ont pas été détaillées et retranscrites dans l'étude d'impact. Ainsi, le pétitionnaire ne s'engage pas sur les mesures qu'il retiendra pour limiter les impacts sur la faune et la flore.

L'autorité recommande de compléter et détailler les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sur la faune et la flore qui sont retenues pour le projet au regard des préconisations du diagnostic écologique. »

### ➤ Réponses apportées par Gazonor :

Les préconisations proposées par NaturAgora dans le diagnostic faune-flore fourni en annexe de la pièce 4 seront bel et bien prises en compte par Gazonor lors de la réalisation du projet :

- Les éventuels travaux d'élagages seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux ou après passage d'un écologue ;
- L'emprise des chantiers sera réduite au maximum ;
- L'utilisation des chemins existants pour la circulation des engins sera privilégiée ;
- Les éventuels travaux de taille ou d'abattage sur des habitats présentant des enjeux écologiques modérés à forts seront réalisés en dehors des périodes de sensibilité ou après passage d'un écologue ;
- Une attention particulière sera portée au risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes ;
- Tout risque de pollution (y compris lumineuse) fera l'objet de la mise en place de dispositifs de prévention (cf. pièce 4) ;
- En cas d'abattage d'arbres ou arbustes, il pourra être envisagé une remise en état du site après la phase d'exploitation en plantant des arbres, arbustes et semences ayant une origine locale.

## 6 Ressource en eau

### ➤ Recommandations de la MRAe :

« Les enjeux et les impacts sur la ressource en eau ont été analysés et sont présentés dans la pièce n° 5 « notice d'incidence des travaux sur la ressource en eau et la compatibilité avec le SDAGE » et dans l'étude d'impact page 130 et suivantes en considérant le SDAGE 2016-2021. Le SDAGE en vigueur est celui de 2022-2027. L'analyse doit être actualisée.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'analyse de l'articulation avec le SDAGE 2022-2027 du bassin Artois-Picardie. »

### ➤ Réponses apportées par Gazonor :

La DAOTM ayant été déposée en 2021, la notice d'incidence des travaux sur la ressource en eau se réfère logiquement au SDAGE Artois-Picardie 2016-2021. L'analyse du projet au regard des dispositions du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 est présentée dans le tableau ci-dessous :

DISPOSITIONS DU SDAGE 2022-2027 SDAGE ARTOIS - PICARDIE		DISPOSITIONS PREVUES POUR LE PROJET
<b>ENJEU A : PRESERVER ET RESTAURER LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES</b>		
<b>Orientation A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux</b>	<b>Disposition A-1.1 Limiter les rejets</b>	Disposition respectée Sur chaque unité, les eaux de process sont récupérées, stockées et évacuées en tant que déchet. Il n'y a pas de rejets directs dans les masses d'eau.
	Les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, physiques ou morales), pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités territoriales, ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect des objectifs environnementaux* spécifiques assignés aux masses d'eau*, continentales et marines, en utilisant les meilleures techniques disponibles* à un coût acceptable. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité. Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE ou loi sur l'eau) doit aussi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ;</li> <li>• s'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux* spécifiques assignés aux masses d'eau*, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau* (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation, ...).</li> </ul>	

DISPOSITIONS DU SDAGE 2022-2027 SDAGE ARTOIS - PICARDIE		DISPOSITIONS PREVUES POUR LE PROJET
	<b>Disposition A-1.2</b> <b>Améliorer l'assainissement non collectif</b>	Non concerné Les projets ne nécessitent pas la mise en place de réseaux d'assainissement non collectif.
	<b>Dispositions A-1.3</b> <b>Améliorer les réseaux de collecte</b>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
<b>Orientation A-2</b> <b>Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</b>	<b>Disposition A-2.1</b> <b>Gérer les eaux pluviales</b> Les orientations et prescriptions des documents d'urbanisme* comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel. La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets et de valorisation de l'eau sur le territoire (infiltration, valorisation paysagère). Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs environnementaux* assignés aux masses d'eau*. Chaque projet ou renouvellement urbain doit être élaboré en visant la meilleure option environnementale compatible avec le développement durable et la préservation de la biodiversité et en privilégiant les solutions fondées sur la nature*. Par exemple, promouvoir la gestion des eaux pluviales en limitant ou supprimant l'imperméabilisation et par des voies alternatives sur les espaces existants, en privilégiant les aménagements d'hydraulique douce favorisant la biodiversité. Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.	Disposition respectée L'imperméabilisation sur le site est limitée pour accueillir les conteneurs abritant les équipements (moins de 30 % de la surface totale du site).  L'infiltration des eaux pluviales non polluées directement à la parcelle est favorisée avec mise en place si nécessaire de noue d'infiltration.
	<b>Disposition A-2.2</b> <b>Réaliser les zonages pluviaux</b>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
<b>Orientation A-3</b> <b>Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire</b>	<b>Dispositions A-3.1</b> <b>Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates</b>	Non concerné Le projet ne concerne pas des activités agricoles ou susceptible d'augmenter la pression polluante par les nitrates.
	<b>Dispositions A-3.2</b> <b>Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux</b>	
	<b>Disposition A-3.3</b> <b>Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates</b>	
<b>Orientation A-4</b> <b>Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau*, les eaux souterraines et la mer</b>	<b>Disposition A-4.1</b> <b>Limiter l'impact des réseaux de drainage</b>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
	<b>Disposition A-4.2</b> <b>Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation</b> Les gestionnaires et les pétitionnaires de nouveaux projets de fossés (communes, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles, ...) d'aménagements d'hydraulique douce (haies, fascines, bandes enherbées, diguettes végétalisées, ...) et d'ouvrages de régulation (mares, noues, merlons, talus, diguettes non végétalisées, ...) les préservent, les entretiennent et les restaurent, afin de garantir leur fonctionnalité (hydraulique, d'épuration) et de maintien du patrimoine naturel et paysager, avec une vigilance accrue sur les zones de bas-champs et les vallées alluviales de plaines.	Disposition respectée Les fossés et les noues d'infiltration seront entretenues.
	<b>Disposition A-4.3</b> <b>Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage</b>	Non concerné Les projets ne sont pas implantés en prairie.
	<b>Disposition A-4.4</b> <b>Conserver les sols</b>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
<b>Orientation A-5</b> <b>Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques</b>	<b>Disposition A-5.1</b> <b>Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</b>	Non concerné Les projets ne sont pas localisés à proximité et
	<b>Disposition A-5.2</b> <b>Préserver les connexions latérales des cours d'eau</b>	
	<b>Disposition A-5.3</b>	



DISPOSITIONS DU SDAGE 2022-2027 SDAGE ARTOIS - PICARDIE		DISPOSITIONS PREVUES POUR LE PROJET
dans le cadre d'une gestion concertée.	<p>Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau</p> <p><b>Disposition A-5.4</b> Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques</p> <p><b>Disposition A-5.5</b> Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux</p> <p><b>Disposition A-5.6</b> Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques</p> <p><b>Disposition A-5.7</b> Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif</p>	n'ont pas d'interaction avec les milieux aquatiques.
Orientation A-6 Assurer la continuité écologique et sédimentaire	<p><b>Disposition A-6.1</b> Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale</p> <p><b>Disposition A-6.2</b> Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau</p> <p><b>Disposition A-6.3</b> Assurer la continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux</p> <p><b>Disposition A-6.4</b> Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles</p>	Non concerné Les projets ne sont pas localisés à proximité et n'ont pas d'interaction avec les milieux aquatiques.
Orientation A-7 Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	<p><b>Disposition A-7.1</b> Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques</p> <p><b>Disposition A-7.2</b> Limiter la prolifération d'espèces invasives</p> <p><b>Disposition A-7.3</b> Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau</p> <p><b>Disposition A-7.4</b> Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance</p> <p><b>Disposition A-7.5</b> Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques</p>	Non concerné Les projets ne sont pas localisés à proximité et n'ont pas d'interaction avec les milieux aquatiques.
Orientation A-8 Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrières	<p><b>Disposition A-8.1</b> Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières</p> <p><b>Disposition A-8.2</b> Remettre les carrières en état après exploitation</p>	Non concerné Les projets ne concernent pas les carrières.
Orientation A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	<p><b>Disposition A-9.1</b> Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE</p> <p><b>Disposition A-9.2</b> Gérer, entretenir et préserver les zones humides</p> <p><b>Disposition A-9.3</b> Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme</p> <p><b>Disposition A-9.4</b> Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</p> <p><b>Disposition A-9.5</b> Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau</p>	Non concerné Les projets ne sont pas localisés à proximité et n'ont pas d'interaction avec les milieux aquatiques. Les projets ne sont pas concernés par des zones humides.
Orientation A-10 Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	<p><b>Disposition A-10.1</b> Améliorer la connaissance des micropolluants</p> <p>Les services de l'État et ses établissements publics compétents poursuivent la recherche des micropolluants (y compris substances médicamenteuses, molécules hormonales radionucléides...), dans les milieux aquatiques et dans les rejets ponctuels ou diffus. En partenariat avec les industriels, les collectivités et les agriculteurs, cette meilleure connaissance permettra d'améliorer la définition des actions de suppression ou de réduction des rejets de ces micropolluants, en priorité dans les masses d'eau qui n'atteignent pas le bon état. Ces investigations concernent en particulier le développement des bilans par substances, prescrits au titre du code de l'environnement (ICPE et loi sur l'eau) ou du code de la santé, intégrant l'ensemble des sources (naturelle, urbaine, domestique, industrielle, agricole) et détaillant les voies de transfert. La prise en compte des micropolluants dans les diagnostics sur les déversements par temps de pluie sera également étudiée.</p>	Non concerné Absence de rejets dans les eaux superficielles. Seules les eaux pluviales non polluées sont infiltrées directement à la parcelle (les équipements sont localisés dans des conteneurs étanches).
Orientation A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des	<p><b>Disposition A-11.1</b> Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux</p>	Non concerné Absence de rejets dans les eaux superficielles.

DISPOSITIONS DU SDAGE 2022-2027 SDAGE ARTOIS - PICARDIE		DISPOSITIONS PREVUES POUR LE PROJET
rejets de micropolluants	<b>Disposition A-11.2</b> <b>Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations</b>	Disposition respectée Le cas échéant, l'exploitant s'assurera que ses rejets respecteront les prescriptions imposées par le gestionnaire du réseau.
	<b>Disposition A-11.3</b> <b>Eviter d'utiliser des produits toxiques</b> Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante. Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.	Disposition respectée Seuls les produits nécessaires au fonctionnement des équipements (huiles, eau glycolée ...) sont présents sur le site en quantités limitées. Stockage en cuves double paroi ou sur rétention dans les conteneurs étanches sur une dalle étanche.
	<b>Disposition A-11.4</b> <b>Réduire à la source les rejets de substances dangereuses</b> L'autorité administrative privilégie la mise en œuvre de la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs du Bassin, que ce soit pour les diagnostics des sources d'émission, la recherche des moyens de réduction de ces rejets (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé, ...) ou le rejet zéro (recyclage, ...). Des actions de démonstration et de transfert de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution.	Non concerné Produits en quantités limitées - usage limité des produits au besoin des équipements
	<b>Disposition A-11.5</b> <b>Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires</b>	Non concerné Absence de produits phytosanitaires utilisés sur les sites d'Escadain et de Rouvignies.
	<b>Disposition A-11.6</b> <b>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</b> En un seul événement, les pollutions accidentelles peuvent anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques. Dans le cadre des autorisations ou déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prises en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries, ...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zones à enjeu eau et prises d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères, ...). Elaborées en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient : <ul style="list-style-type: none"> <li>des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration ;</li> <li>des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, et le cas échéant le confinement, des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique.</li> </ul>	Disposition respectée Mise en place de stockages adaptés et de rétention Réalisation des stockages en conteneurs étanches et sur des dalles étanches.
	<b>Disposition A-11.7</b> <b>Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait</b>	Non concerné Absence de cours d'eau au droit des projets.
	<b>Disposition A-11.8</b> <b>Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE</b>	Non concerné Aucun pesticide ne sera utilisé sur les sites.
	<b>Orientation A-12</b> <b>Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués</b>	L'autorité administrative et les exploitants : <ul style="list-style-type: none"> <li>mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'État et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition ;</li> <li>poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines.</li> </ul>

DISPOSITIONS DU SDAGE 2022-2027 SDAGE ARTOIS - PICARDIE		DISPOSITIONS PREVUES POUR LE PROJET
	Par ailleurs l'État, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants.	nécessaire compte-tenu des activités exercées.
<b>ENJEU B : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE</b>		
<b>Orientation B-1</b> Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	<b>Disposition B-1.1</b> Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure. Par ailleurs, les projets ne sont pas localisés au sein de périmètres de protection de captage et ne concernent pas le gaz de couche.
	<b>Disposition B-1.2</b> Préserver les aires d'alimentation des captages	
	<b>Disposition B-1.3</b> Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	
	<b>Disposition B-1.4</b> Etablir des contrats de ressources	
	<b>Disposition B-1.5</b> Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation des captages	
	<b>Disposition B-1.6</b> En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	
	<b>Disposition B-1.7</b> Maitriser l'exploitation du gaz de couche L'autorité administrative veille à protéger les ressources en eau dans le cas d'exploitation de gaz de couche. Elle veille à informer les SAGE concernés par la ressource en eau en cas d'exploitation du gaz de couche.	
<b>Orientation B-2</b> Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau.	<b>Disposition B-2.1</b> Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
	<b>Disposition B-2.2</b> Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	
	<b>Disposition B-2.3</b> Définir un volume disponible	
	<b>Disposition B-2.4</b> Définir une durée des autorisations de prélèvements	
<b>Orientation B-3</b> Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	<b>Disposition B-3.1</b> Inciter aux économies d'eau	Non concerné Les projets ne nécessitent pas de consommation d'eau potable.
	<b>Disposition B-3.2</b> Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	
	<b>Disposition B-3.3</b> Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	
<b>Orientation B-4</b> Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	<b>Disposition B-4.1</b> Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Non concerné Absence de prélèvements ou de rejets dans les cours d'eau pour le captage du gaz de mine.
<b>Orientation B-5</b> Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	<b>Disposition B-5.1</b> Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure. Par ailleurs, le projet ne nécessite pas de consommation d'eau potable.
<b>Orientation B-6</b> Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	<b>Disposition B-6.1</b> Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
	<b>Disposition B-6.2</b> Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	
<b>ENJEU C : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS</b>		
<b>Orientation C-1</b> Limiter les dommages liés aux inondations	<b>Disposition C-1.1</b> Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies Les documents d'urbanisme préservent le caractère inondable des zones identifiées, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.	Non concerné Les projets ne sont pas localisés au sein de zones inondables définies dans l'atlas des zones inondables et ne sont pas couverts par un PPRI.

DISPOSITIONS DU SDAGE 2022-2027 SDAGE ARTOIS - PICARDIE		DISPOSITIONS PREVUES POUR LE PROJET
	<p><b>Disposition C-1.2</b>  <b>Préserver, gérer et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues</b>            Les collectivités préservent, gèrent et restaurent les zones naturelles d'expansion de crues afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées, y compris sur les petits cours d'eau et les fossés. Ces zones pourront être définies dans le SDAGE et/ou les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). L'autorité administrative veille à la préservation de la dynamique fluviale et des zones naturelles d'expansion de crues. A cette fin, tous les obstacles aux débordements dans ces zones du lit majeur seront limités au maximum voire interdits, sauf à mettre en œuvre des mesures compensatoires. Les solutions fondées sur la nature sont privilégiées. En dernier recours quand l'utilisation de ces dernières n'est pas possible, l'endiguement est réservé à l'aménagement d'ouvrages d'expansion de crues et à la protection rapprochée de lieux déjà urbanisés et fortement exposés aux inondations.</p>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
<p><b>Orientation C-2</b>  <b>Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues</b></p>	<p><b>Disposition C-2.1</b>  <b>Ne pas aggraver les risques d'inondations</b>            Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions des documents d'urbanisme comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification, des éléments de paysage (haies, ...) en application de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.</p>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure. Néanmoins, l'exploitant prévoit sur les sites une imperméabilisation limitée (< 30 % de la surface totale du site). L'infiltration des eaux pluviales non polluées directement à la parcelle est privilégiée.
<p><b>Orientation C-3</b>  <b>Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants</b></p>	<p><b>Orientation C-3.1</b>  <b>Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants</b>            Les projets de lutte contre les inondations prennent en compte la logique de bassin versant, en intégrant une solidarité amont/aval, en s'appuyant sur la fonctionnalité naturelle du bassin versant, en privilégiant les techniques de ralentissement dynamique (haies, fascines, ...) et en veillant à la préservation des milieux, le cas échéant par des mesures compensatoires écologiques.</p>	Non concerné Les projets ne sont pas en lien avec la lutte contre les inondations.
<p><b>Orientation C-4</b>  <b>Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</b></p>	<p><b>Disposition C4-1</b>  <b>Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme</b></p>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.
<b>ENJEU D : PROTEGER LE MILIEU MARIN</b>		
<p><b>Orientations D-1 à D-7</b></p>	<p><b>Dispositions D-1.1 à D-7.2</b></p>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure. Par ailleurs, les projets ne sont pas localisés au sein ou à proximité immédiate de milieux marins.
<b>ENJEU E : METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU</b>		
<p><b>Orientation E-1 à E-7</b></p>	<p><b>Dispositions E-1.1 à E-7</b></p>	Non concerné L'exploitant n'est pas acteur de cette mesure.

Après analyse de l'applicabilité des différentes orientations et des éléments intégrés aux projets, il apparaît que les projets sont peu concernés par le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 et respecteront les dispositions qui peuvent leur être applicables.

## 7 Étude de dangers

### ➤ Recommandations de la MRAe :

« L'autorité environnementale recommande, concernant l'étude de dangers :

- de compléter l'étude des risques technologiques après avoir précisé la situation concernant les unités de cogénération ;
- de compléter et détailler les mesures concernant la prise en compte des aléas miniers en période de travaux ;
- d'examiner la défaillance des mesures de prévention et de protection et caractériser les phénomènes dangereux en matière de probabilité et de gravité compte tenu de la défaillance des mesures de maîtrise des risques ;

- *de justifier que les phénomènes dangereux des projets seront de faible ampleur et n'auront pas d'impact sur l'environnement et la santé humaine. Il conviendrait a minima de justifier les distances d'effets susceptibles d'être atteintes soit par des modélisations soit, en cas d'impossibilité avérée d'avoir recours à la modélisation, sur la base de l'accidentologie existante. En cas de distances d'effets susceptibles d'atteindre des tiers, l'étude de dangers devra comprendre une analyse détaillée des risques ;*
- *d'actualiser l'étude d'impact (chapitre 6.3 traitant des risques technologiques) suite aux compléments apportés à l'étude de dangers. »*

➤ **Réponses apportées par Gazonor :**

Concernant le premier point, et comme expliqué précédemment, les moteurs qui seront alimentés en gaz de mine à partir du sondage S02, situés sur le site existant de La Naville, n'ont pas à être considérés dans la présente DAOTM.

Concernant les autres points relatifs à l'étude de dangers soulevés par la MRAe, une refonte substantielle de cette dernière est en cours de réalisation par la société Alphare, et sera remise à l'administration courant du mois d'avril 2023.

## 8 Santé, nuisances

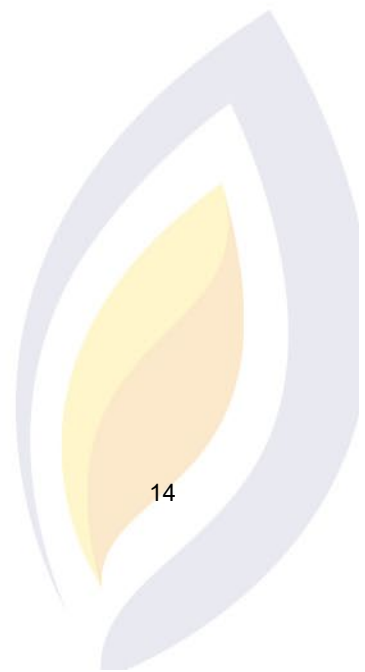
➤ **Recommandations de la MRAe :**

*« L'autorité environnementale recommande de compléter le cas échéant l'analyse des nuisances sonores pour le site La Naville à Lourches, s'il est retenu pour accueillir des installations en lien avec le projet, et le cas échéant, proposer les mesures de réduction de ces nuisances. »*

➤ **Réponses apportées par Gazonor :**

Les moteurs qui seront alimentés en gaz de mine à partir du sondage S02, situés sur le site existant de La Naville, n'ont pas à être considérés dans la présente DAOTM.

## 9 Annexe : résumé non technique complété





# DEMANDE D'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERES

---

MISE EN EXPLOITATION D'EVENTS DE GAZ DE MINE DANS LA  
CONCESSION DESIREE

## Pièce N°4 bis

Résumé non technique de l'étude d'impact

Document associé à l'article 6, alinéa I-2° du décret n°2006-649 du 2 juin 2006

Concession de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dite « Désirée »

---





## Table des matières

1	ROLE ET CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT .....	4
2	PRESENTATION DU PROJET.....	5
2.1	Objectif du projet.....	5
2.2	Rappel des travaux projetés .....	5
3	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT : ETAT ACTUEL.....	6
4	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE.....	15
5	AUTRES THEMATIQUES TRAITEES .....	17
5.1	Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs .....	17
5.2	Raisons du choix du projet et description des solutions de substitution.....	17
5.3	Compatibilité aux schémas, plans et programmes.....	17

## Table des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des enjeux environnementaux et évolution prévisible avec et sans le projet.....	7
Tableau 2 : Synthèse des dispositions prévues par Gazonor pour limiter les impacts en phase travaux – chantier .....	15
Tableau 3 : Synthèse des dispositions prévues par Gazonor pour limiter les impacts en phase exploitation .....	16

# 1 RÔLE ET CADRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact évalue les conséquences potentielles du fonctionnement des installations sur l'environnement. Elle prend en compte l'état initial du site et de son environnement et évalue les effets prévisibles des installations. Elle décrit et analyse les dispositions mises en œuvre pour éviter ou limiter les effets indésirables éventuels sur l'environnement.

Elle s'intéresse au fonctionnement normal des installations, y compris les effets temporaires liés aux situations transitoires, telles que les démarrages et arrêts. Les situations anormales ou accidentelles sont analysées dans le cadre de l'étude de dangers.

L'évaluation des impacts est présentée par thème : milieu physique (eau, sols, sous-sols...), milieu naturel (faune et flore ...), patrimoine et paysage, milieu humain, risques naturels et technologiques.

Pour chaque thème, l'étude d'impact comprend :

- La caractérisation de l'état initial, incluant la définition de l'environnement actuel et tenant compte du contexte environnant existant (population et activités) à partir de données collectées auprès des organismes spécialisés ;
- La définition des effets (rejets, nuisances, ...) sur l'environnement dans la situation future sur la base d'une estimation compte-tenu du retour d'expérience de l'exploitant ;
- L'exposé des mesures mises en œuvre et prévues pour éviter ou limiter les effets indésirables éventuels sur l'environnement et la santé publique, la présentation de leurs effets attendus ;
- L'articulation du projet avec les plans, schémas, programmes et autres documents de planification, tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU), Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)...

En complément, tel que demandé par la réglementation (code de l'environnement), sont également incluses à la présente étude d'impact :

- Une description de l'évolution probable du scénario de référence (aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement) en l'absence de mise en œuvre du projet,
- Une description des raisons du choix du projet et les éventuelles solutions de substitution,
- Une analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus à proximité du projet.



## 2 PRESENTATION DU PROJET

### 2.1 Objectif du projet

Le captage de gaz de mine à partir de deux nouveaux événements existants dans la concession Désirée permettra de :

- mettre en dépression significative le secteur Sud et principalement le réservoir Valenciennois Ouest. Ce réservoir est en liaison avec le réservoir gaz de mine de Désirée au travers des zones d'influence des anciennes exploitations minières. Toutefois, étant donné qu'il n'existe aucune liaison directe entre ces deux secteurs de travaux miniers, le captage à partir de l'ouvrage S16 AZ 04 ne devrait pas impacter le réservoir Désirée ;
- maintenir les vides miniers en dépression dans le réservoir Poissonnière, et plus particulièrement le sous-réservoir Poissonnière Est qui sera à moyen termes isolé du fait de la compartimentalisation due à l'ennoyage qui devrait apparaître à partir de 2027 ;
- renforcer l'impact positif des activités de Gazonor sur la qualité de l'air en augmentant la quantité des rejets de gaz à effets de serre évités via le captage et la valorisation du gaz de mine<sup>1</sup> ;
- proposer localement une énergie faiblement carbonée par rapport au mix énergétique actuel.

### 2.2 Rappel des travaux projetés

Afin de pouvoir accélérer le développement du captage des volumes de gaz de mine conséquents présents dans les réservoirs de la concession Désirée, Gazonor a sélectionné deux ouvrages existants d'intérêt pour le déploiement de nouvelles unités de cogénération :

- réservoir Valenciennois Ouest dans le secteur Sud :
  - o 2 à 4 moteurs sur le sondage de décompression S16 AZ 04 – commune de Rouvignies ;
- réservoir Poissonnière Est :
  - o 1 à 2 moteurs sur le sondage de décompression S02 AZ 02 – commune d'Escaudain (les cogénérations seront mises en place sur le site de La Naville à Louches, propriété de Gazonor ; ce site sera connecté au sondage S02 AZ 02 via son raccordement à une canalisation existante appartenant à Gazonor qui sera remise en service, dans le cadre d'une DACE) ;

*Nota : le sondage de décompression S02 AZ 02 est implanté dans la concession Désirée, mais concerne le réservoir gaz de mine de Poissonnière. Un captage sur ce site aura un impact unique et direct sur les vides miniers du réservoir Est Poissonnière.*

Les travaux projetés pour la mise en service des sites de captage sont :

- Le contrôle de l'intégrité des ouvrages ;
- La réalisation de travaux de remédiation en cas de problèmes d'intégrité détectés ;
- L'aménagement des sites accueillant les équipements de captage.

La valorisation du gaz de mine à partir des ouvrages envisagés devrait se faire sous forme d'électricité verte et/ou de chaleur. Chaque unité de cogénération sera installée sur une plate-forme adaptée, au plus proche possible de l'ouvrage existant en liaison avec les vides miniers. Les unités de cogénération qui seront mises en place sur les sites de captage sont composées de deux modules distincts :

- Module de captage-compression ;
- Module de production d'électricité.

Une fois les autorisations obtenues (permis de construire), les travaux de génie civil peuvent être réalisés sur les sites. Ils comprendront les phases suivantes :

- La construction d'une dalle béton qui accueillera le moteur cogénération (module de production d'électricité) et le compresseur (module captage-compression) ;
- Le positionnement des réseaux enterrés (fourreaux, eaux, évacuation, câbles électriques) ; à noter que la canalisation reliant le sondage S02 AZ 02 à la canalisation Gazonor existante est posée par fonçage ou forage dirigé. Ces travaux n'auront donc pas d'impact en surface, mis à part au niveau des points d'entrées et de sortie qui seront situés dans l'enceinte du sondage et au niveau de la canalisation existante ;
- La livraison par container des moteurs et des compresseurs par transport routier ;
- L'installation d'un poste haute tension connecté au réseau ENEDIS ;
- L'installation d'un transformateur ;
- La mise en place de clôtures.

La description des travaux projetés est présentée dans la pièce n°2 du dossier de demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers, à laquelle il conviendra de se référer. A noter que dans les paragraphes qui suivent,

<sup>1</sup> Étude INERIS DRS-18-169775-10342A, décembre 2018

sauf contre-indication, le « projet S02 » inclus l'enceinte du sondage dans lequel sera mis en place le compresseur ainsi que le point de raccordement du sondage avec la canalisation existante, situé 40 m à l'Ouest de l'enceinte.

Par ailleurs, la pose et l'exploitation de la nouvelle canalisation, ainsi que la remise en service du tronçon existant feront l'objet d'une DACE (Demande d'Autorisation de Construire et d'Exploiter). Les enjeux de sécurité et de protection de l'environnement spécifiques au tracé et à l'exploitation de cette dernière, seront traités dans ce cadre. Concernant le projet S16, le sondage et les équipements de captage/valorisation étant situés sur le même site, la connexion sondage-moteurs se fera via une conduite en PEHD, DN160, probablement non enterrée.

### 3 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT : ETAT ACTUEL

La description des facteurs environnementaux au sein de la zone d'étude présente les différentes caractéristiques de l'environnement. Elle permet d'évaluer les enjeux et la sensibilité du projet dans sa globalité. Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences du projet.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement stipule que l'étude d'impact doit présenter : « 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

L'objectif de cette partie est de faire ressortir les forces et faiblesses du territoire sur lequel le projet est installé, ainsi que quelques tendances de son évolution.

Le tableau qui suit synthétise les enjeux identifiés dans les chapitres 3 et 5 pour les thématiques sur lesquelles le projet est susceptible d'avoir un impact, selon la cotation qualitative, en quatre niveaux, retenue pour l'étude :

- **Enjeu fort,**
- **Enjeu modéré,**
- **Enjeu faible,**
- **Enjeu nul.**

Ce tableau étudie également l'évolution prévisible de l'environnement avec et sans la mise en place du projet.



Tableau 1 : Synthèse des enjeux environnementaux et évolution prévisible avec et sans le projet

Segment	Description des enjeux et contraintes	Evolution avec le projet	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>				
<b>Topographie</b>	Topographie plane Peu de contraintes pour les travaux d'aménagements	Pas de modification significative	<b>Faible</b>	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
<b>Sols (nature &amp; qualité)</b>	Les sols au droit des projets constitués de Craie et de Limon. Vulnérabilité moyenne à forte (terrains perméables). Absence de diagnostic de pollution des sols au droit des projets.	Pas de modification significative de la nature des sols (faibles travaux) Absence d'impact significatif considérant la mise en place d'une dalle béton au droit des modules et l'absence de rejet sauf accidentel.	<b>Faible</b>	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
<b>Eaux souterraines (qualité)</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Nappe de la craie vulnérable Absence de suivi de la qualité des eaux souterraines au droit du projet	Absence d'impact significatif considérant la mise en place d'une dalle béton au droit des modules et l'absence de rejet sauf accidentel.	<b>Faible</b> <b>A</b> <b>Modéré</b>	Pas d'évolution en l'état actuel Gestion des eaux variables selon les projets.
	<b>Projet de Rouvignies</b> Nappe de la craie vulnérable Absence de suivi de la qualité des eaux souterraines au droit du projet			
<b>Eaux superficielles (qualité)</b>	Absence de cours d'eau dans un rayon de 1 km Topographie plane limitant le ruissellement sur les parcelles en provenance de l'extérieur immédiat	Pas de modification significative de la nature des sols (faibles travaux – faible imperméabilisation). Absence d'impact significatif considérant l'absence de rejet sauf accidentel.	<b>Faible</b>	Pas d'évolution en l'état actuel Gestion des eaux variables selon les projets.
<b>Météorologie</b>	Climat d'influence océanique caractérisé par des écarts saisonniers nets. Précipitations et vents relativement faibles.	/	<b>Nul</b>	/
<b>Climat / Qualité de l'air / Odeurs</b>	Sensibilité forte en lien avec la santé publique Ensemble du territoire sensible aux problématiques des oxydes d'azotes et des poussières.  Contexte à dominante rurale, présence à proximité d'axes de circulation mineurs (chemin carrossable) et d'activités agricoles.  Absence de mesure représentative de la qualité de l'air (mesures en milieu urbain).  Industrie de l'énergie représentant 9% des émissions directes de GES en Hauts de France. Objectif : développement des filières d'énergie fatales et récupération de gaz de mine.	Emissions atmosphériques en provenance des équipements de captage du gaz de mine. Compatible avec les enjeux de développement des filières d'énergie fatales et récupération de gaz de mine au niveau des Hauts de France.	<b>Modéré</b>	Emissions atmosphériques liées aux activités agricoles - Emissions atmosphériques variables selon les projets. - Dégagement de gaz de mines composé d'environ 60% de méthane du fait de l'ennoyage
<b>Risques naturels</b>	Voir paragraphe 6 – Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs			

Segment	Description des enjeux et contraintes	Evolution avec le projet	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet
<b>MILIEU NATUREL</b>				
<b>Zones naturelles</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> - 4 ZNIEFF de type I, dont 1 au droit du site (Terril). - 1 ZNIEFF de type II à plus de 3 km au nord du site. - 1 zone Natura 2000 à environ 2,8 km au nord du site. - 1 ZICO à environ 3 km au nord du site. - 1 zone RAMSAR à environ 3,3 km au nord. - le PNR, localisé à 90 m à l'ouest du site. - 1 ENS au droit du site (Terril d'Audiffret). - 1 réservoir biodiversité au droit du site (Terril) en lien avec un corridor écologique	Enjeux pour le projet faible déterminés au travers d'un diagnostic complet 4 saisons. Absence de destruction d'habitats, faune ou flore. Pas de rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel en fonctionnement normal. Emissions atmosphériques, émissions sonores et émissions lumineuses susceptibles d'affecter l'environnement immédiat du site.	<b>Faible</b>	Développement potentiel du couvert forestier Evolution potentielle des habitats de la faune et de la flore
	<b>Projet de Rouvignies</b> - 3 ZNIEFF de type I, la plus proche localisée à environ 1,9 km au sud-ouest du site. - 1 ZNIEFF de type II localisée à plus de 2,9 km au nord du site - le PNR, localisé à environ 150 m du site. - 3 corridors écologiques à proximité immédiate. - 1 zone Natura 2000 à environ 5 km au nord.	Absence de destruction d'habitats, faune ou flore. Pas de rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel en fonctionnement normal. Emissions atmosphériques, émissions sonores et émissions lumineuses susceptibles d'affecter l'environnement immédiat du site.	<b>Modéré</b>	Continuité de l'activité agricole avec augmentation de la charge polluante liée à l'utilisation de pesticides.
<b>Faune, Flore &amp; Habitats</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Projet ayant fait l'objet d'un diagnostic écologique 4 saisons sur la base de recherches bibliographiques et de visites terrain	Enjeux pour le projet faible déterminés au travers d'un diagnostic complet 4 saisons. Absence de destruction d'habitats, faune ou flore. Pas de rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel en fonctionnement normal. Emissions atmosphériques, émissions sonores et émissions lumineuses susceptibles d'affecter l'environnement immédiat du site.	<b>Faible</b>	Développement potentiel du couvert forestier Evolution potentielle des habitats de la faune et de la flore
	<b>Projet de Rouvignies</b> Projet ayant fait l'objet d'un diagnostic écologique 4 saisons sur la base de recherches bibliographiques et de visites terrain	Absence de destruction d'habitats, faune ou flore. Pas de rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel en fonctionnement normal. Emissions atmosphériques, émissions sonores et émissions lumineuses susceptibles d'affecter l'environnement immédiat du site.	<b>Modéré</b>	Continuité de l'activité agricole avec augmentation de la charge polluante liée à l'utilisation de pesticides.
<b>Espaces forestiers</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Absence de forêt de protection, de réserves biologiques. Présence de forêt fermée à mélange de feuillus entourant le site.	Absence de destruction de forêt. Impacts potentiels indirects sur les forêts à proximité.	<b>Modéré</b>	Développement potentiel du couvert forestier
	<b>Projet de Rouvignies</b> Absence de forêt de protection, de réserves biologiques. Absence d'ensemble forestier sur ou à proximité du site.	/	<b>Nul</b>	/

Segment	Description des enjeux et contraintes	Evolution avec le projet	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet
<b>MILIEU HUMAIN</b>				
<b>Occupation des sols, urbanisme et servitudes</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Occupation CORINE Land Cover 2018, zone urbanisée PLU zonage Nb : - zone N : zone naturelle destinée à protéger les friches et à prendre en compte les espaces ruraux. - secteur Nb : secteur constitué par le terriil et l'ancienne fosse d'Audiffret-Pasquier, l'ancienne fosse Bonnuet, l'ancienne fosse St-Mark et anciennes carrières et une partie du site anciennement minier Schneider. Servitudes I3 et T7 au droit du projet ; projet compatible avec les SUP	Zone naturelle préservée (installations dans l'enceinte existante du sondage S02). Travaux de moindre importance. Aménagements temporaires le temps de l'exploitation	Faible	Développement potentiel du couvert forestier et évolution naturelle de la végétation de la friche.
	<b>Projet de Rouvignies</b> Occupation CORINE Land Cover 2018, terres arables PLU zonage A1 : - zone A : zone protégée à vocation exclusivement agricole. - sous-secteur A1 : zone agricole protégée dans laquelle les bâtiments et installations agricoles sont interdits. Servitude T5 au droit du projet ; projet compatible avec les SUP	Suppression limitée de terres agricoles. Aménagements temporaires le temps de l'exploitation	Faible	Continuité de l'activité agricole avec augmentation de la charge polluante liée à l'utilisation de pesticides.
<b>Populations &amp; contexte socio-économique</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Contexte rural caractérisé par une part notable de l'agriculture parmi les activités du territoire – absence d'activité industrielle ou économique à proximité. Patrimoine important de la commune à proximité immédiate du site projetée Sensibilité relative au contexte démographique et socio-économique est qualifiée de forte.	Installations dans l'enceinte existante du sondage S02. Raccordement à la canalisation existante non perceptible. Insertion paysagère favorisée	Faible	Sans objet.
	<b>Projet de Rouvignies</b> Secteur plus urbanisé, caractérisé par la présence d'un parc d'activité - absence d'activité industrielle ou économique à proximité immédiate du site. Compte-tenu du caractère agricole du site et de l'importance de cette activité à l'échelle locale, la sensibilité qualifiée de forte. Habitations à 300 m mais topographie plane.	Surface du site limitée, Aménagements temporaires le temps de l'exploitation, installations de faible hauteur	Modér	Sans objet.
<b>Voies de communications</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Desserte du site depuis la rue Edouard Vaillant à Escaudain puis par un chemin carrossable. Sensibilité modérée compte-tenu du maillage à proximité	Augmentation légère attendue du trafic routier uniquement en phase travaux. Peu de trafic en mode exploitation (absence de présence permanente).	Faible	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
	<b>Projet de Rouvignies</b> Desserte du site depuis un chemin carrossable à sens-unique, qui permet d'accéder aux terrains agricoles localisés autour du site. Sensibilité modérée compte-tenu du maillage à proximité		Faible	

Segment	Description des enjeux et contraintes	Evolution avec le projet	Niveau d'enjeu	Evolution sans le projet
	<b>Voies ferrées, fluviales, aériennes</b> Absence de trafic ferroviaire, fluviale ou aérien par le projet.	Absence d'interaction entre le projet et les voies ferrées, fluviales ou aériennes.	Nul	/
<b>Environnement sonore et vibratoire</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Secteur non soumis à PPBE Sources d'émissions sonores limitées à la circulation – secteur calme, résidentiel et naturel (couvert forestier).	Bruits et vibrations liés à la circulation routière lors des travaux et aux fonctionnements des équipements.	Modéré	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
	<b>Projet de Rouvignies</b> Secteur non soumis à PPBE Sources d'émissions sonores et vibratoires : travaux agricoles et circulation – secteur éloigné des habitations (cibles potentielles).		Faible	Emissions sonores liées aux activités agricoles principalement. Evolutions variables selon les projets
<b>Environnement lumineux</b>	Environnement à caractère rural Les émissions lumineuses sont faibles hormis les éclairages des voiries éventuels et les sources mobiles	Mise en place d'éclairage extérieur.	Modéré	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>				
<b>Intégration paysagère</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Projet entouré de forêt – écran paysager naturel Utilisation des terrils comme espaces de promenade – vue directe sur le site. Installations dans l'enceinte existante du sondage S02	Pas de modification du paysage	Faible	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
	<b>Projet de Rouvignies</b> Projet à dominance agricole Eloignement des premières habitations Topographie plane limitant une vue plongeante sur le site.	Modification du paysage par les aménagements envisagés - Aménagements de faibles hauteurs.	Modéré	
<b>Patrimoine mondial</b>	<b>Projet d'Escaudain</b> Projet localisée au droit du site n°19 « Paysage et ensemble miniers d'Escaudain », classé au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Mise en place d'un compresseur dans l'enceinte existante du sondage S02.	Pas de modification du paysage classé Patrimoine mondial de l'UNESCO (installations dans l'enceinte existante et raccordement à la canalisation existante non perceptible). Aménagements de faibles hauteurs.	Modéré	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets
	<b>Projet de Rouvignies</b> Absence de bien inscrit au patrimoine de l'UNESCO sur ou à proximité du site	/	Nul	/
<b>Sites classés Sites inscrits Autres espaces protégés Monuments historiques</b>	Absence de sites remarquables ou protection à proximité des deux projets	/	Nul	/
<b>Archéologie</b>	Absence de sites archéologiques selon les données de l'INRAP sur ou à proximité des sites Démarches en cours auprès de la DRAC	Absence de travaux conséquents. Code du patrimoine et procédures fixées par la DRAC seront suivies au besoin	Faible	Pas d'évolution en l'état actuel – variables selon les projets



La cartographie des principaux enjeux identifiés est présentée ci-après :

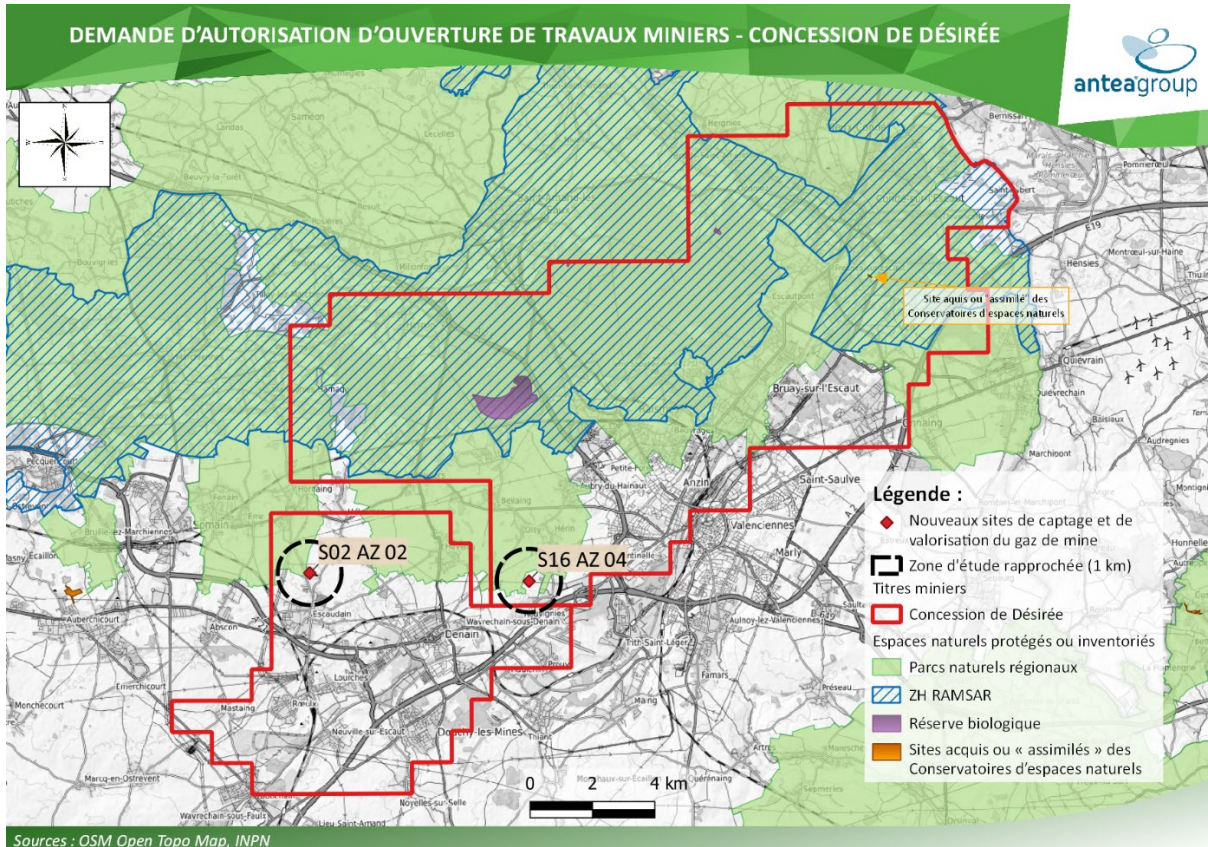


Figure 1 : Synthèse des milieux naturels concernés par une protection du patrimoine naturel sur la concession

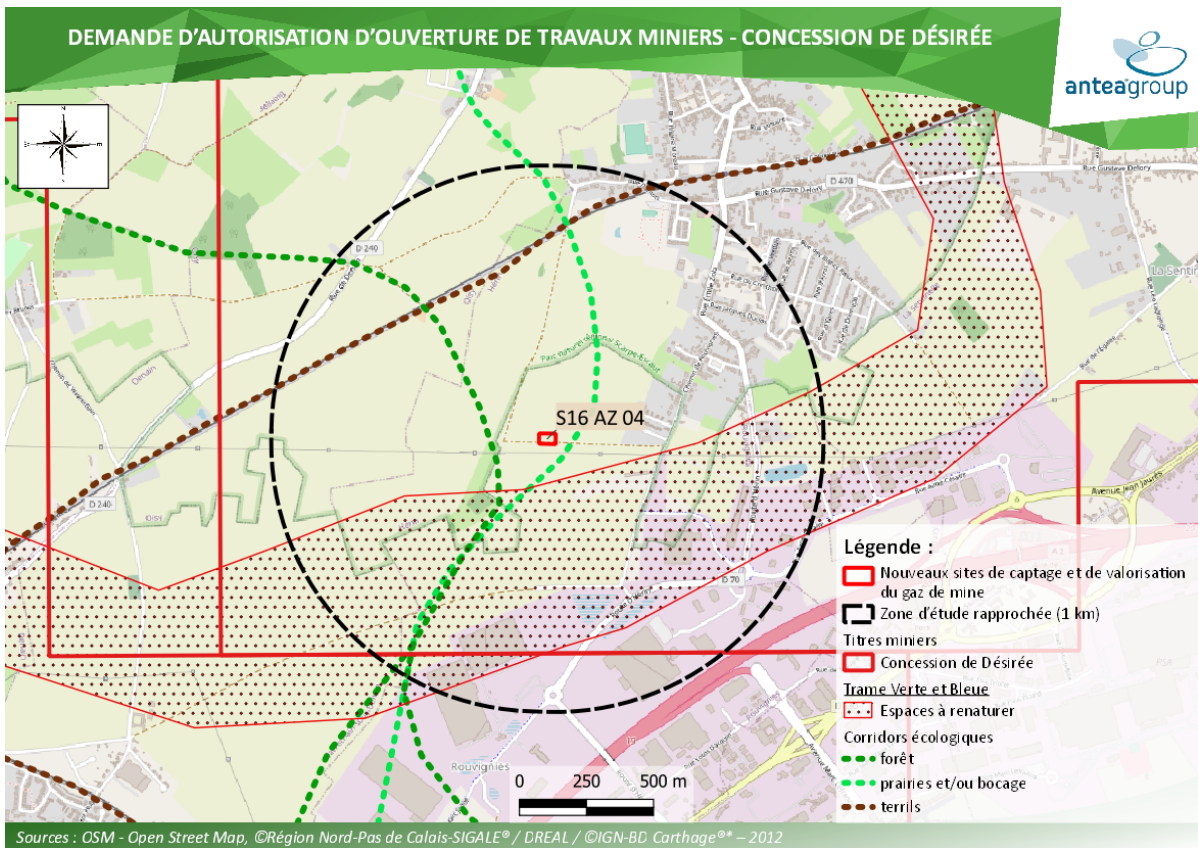


Figure 2 : Corridors écologiques présents à proximité du site S16 AZ 04 (source : ©Région Nord-Pas de Calais-SIGALE® / DREAL / ©IGN-BD Carthage®\* - 2012)

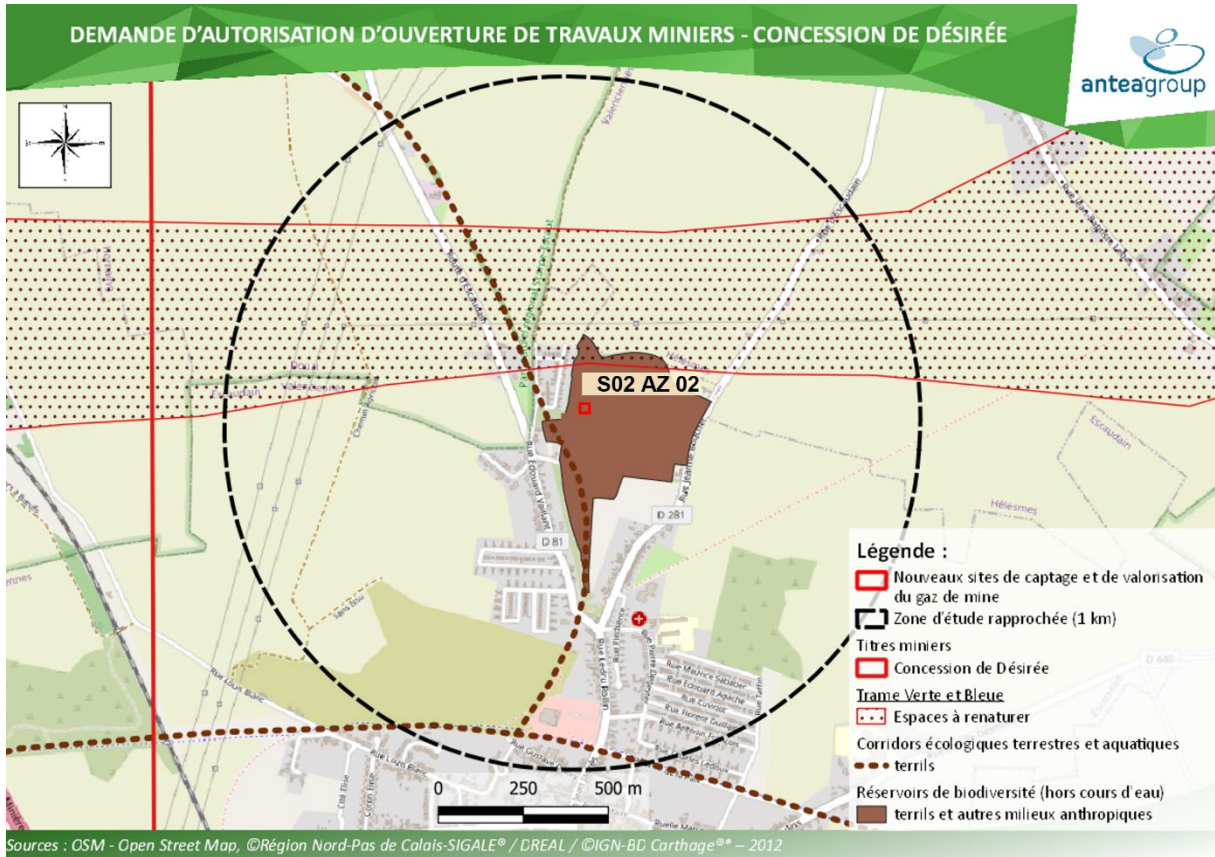


Figure 3 : Corridors écologiques présents à proximité du site S02 AZ 02 (source : ©Région Nord-Pas de Calais-SIGALE® / DREAL / ©IGN-BD Carthage®\* – 2012)

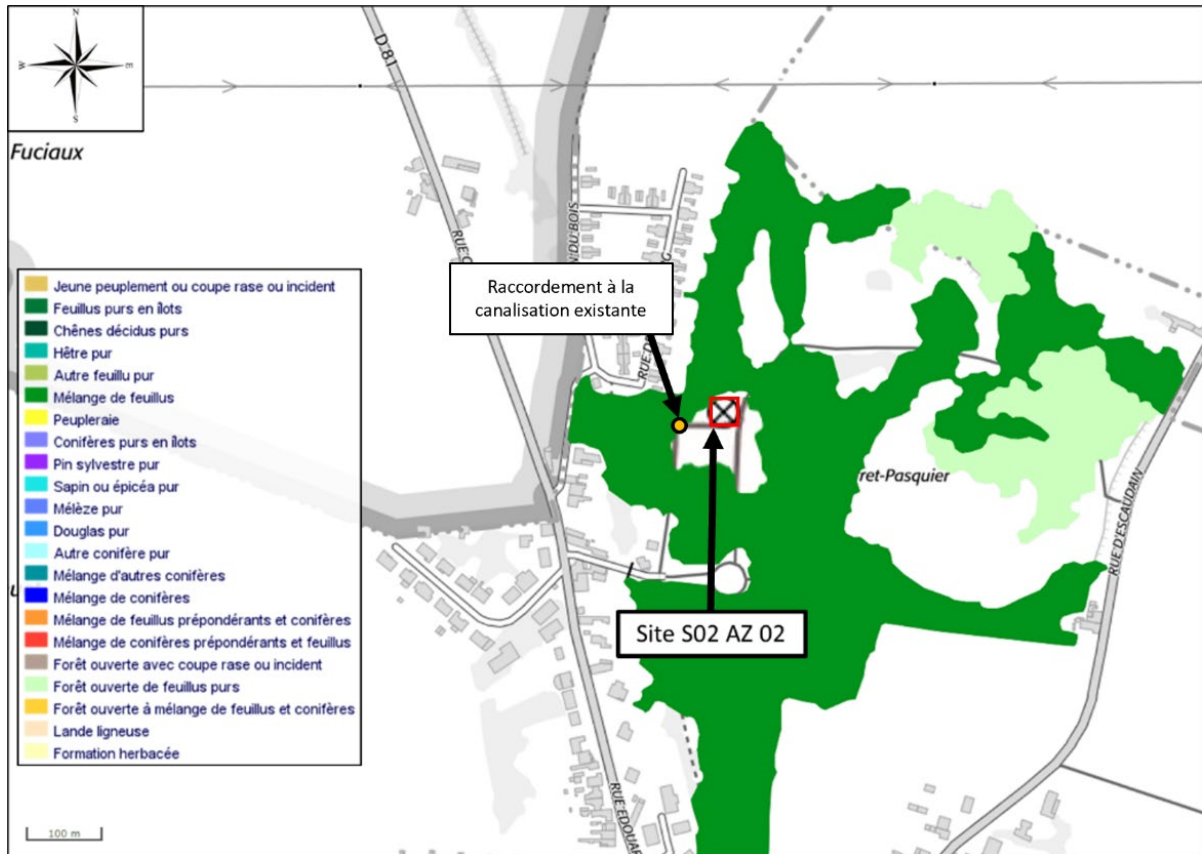


Figure 4 : Extrait cartographique de la BD Forêt version 2 à proximité du projet S02 AZ 02

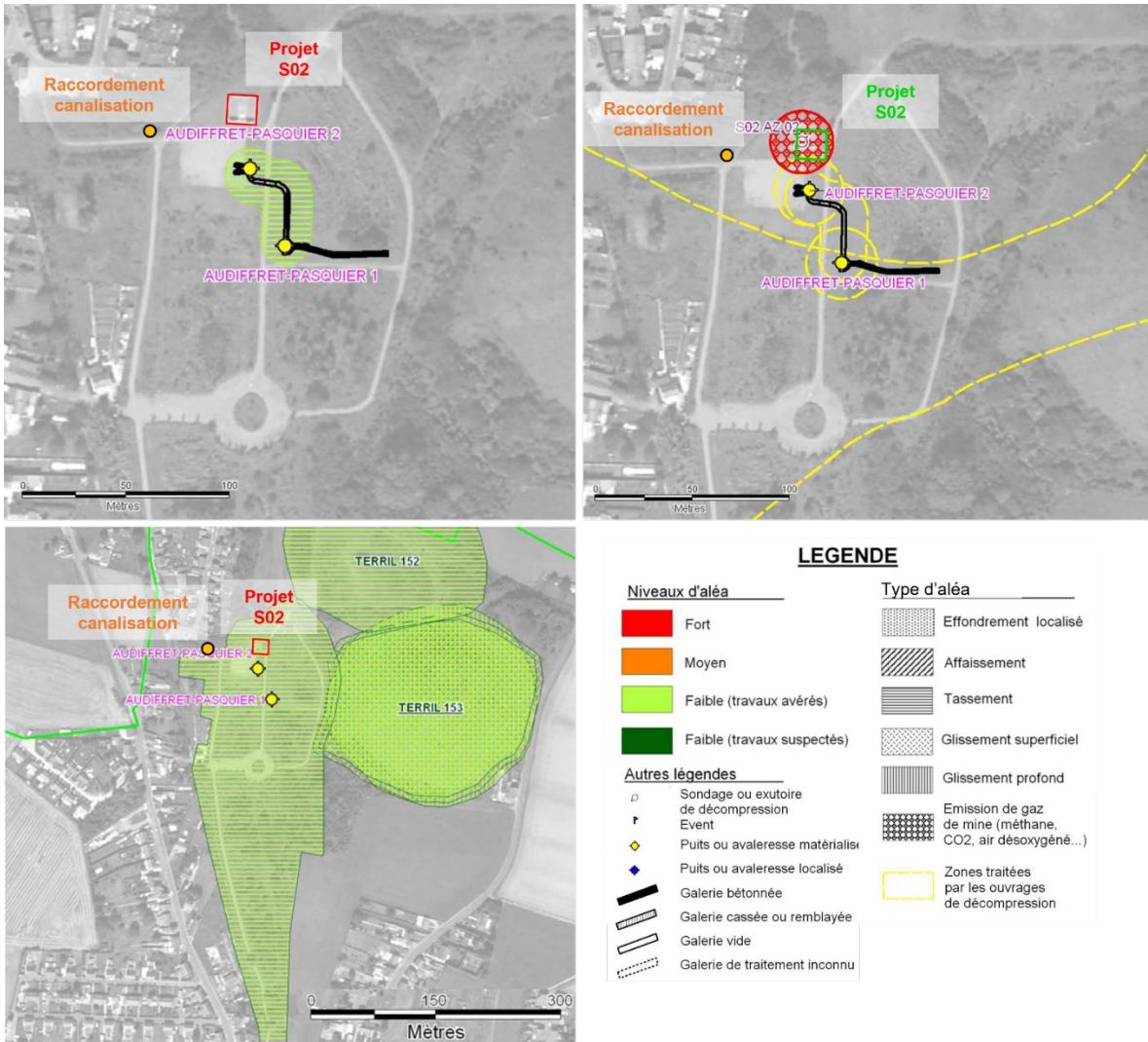


Figure 5 : Aléas miniers dans le secteur du projet S02 (source : INERIS, Geoderis, 2011)

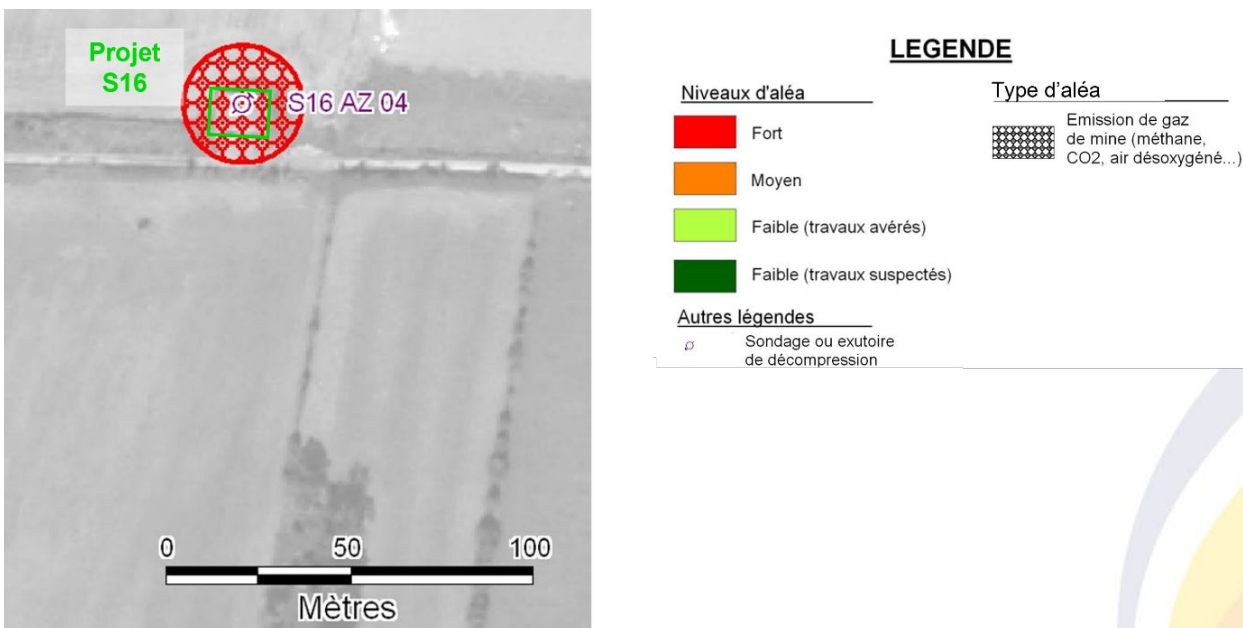


Figure 6 : Aléas miniers dans le secteur du projet S16 (source : INERIS, Geoderis, 2011)



## 4 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Pour chaque compartiment (hors enjeux négligeables), une évaluation de l'impact des équipements a été réalisée sur la base des données disponibles et des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation mises en œuvre sur le site. Une synthèse par compartiment est présentée dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 2 : Synthèse des dispositions prévues par Gazonor pour limiter les impacts en phase travaux – chantier

Thématique	Site concerné	Enjeu	Phase travaux	
			Mesures ERC	Impact résiduel temporaire
<b>Milieu physique</b>				
Topographie	Tous	Faible	/	
Sols, sous-sols, eaux-souterraines, eaux superficielles	Tous	Faible à modéré	E3.1 Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel R2.1c Optimisation de la gestion des déblais/remblais E3.1c Absence d'utilisation de produits polluants	Faible
Climat, qualité de l'air, odeurs	Tous	Modéré	E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel R2.1a Adaptation des modalités de travail R2.1t Engins conformes à la réglementation	Négligeable
<b>Milieu naturel</b>				
Zones naturelles / Faune Flore Habitats	Escaudain	Faible	R2.1a Mise en défens des emprises du projet R2.1b Limitation des emprises des travaux E3.1a Absence de rejets dans le milieu naturel R3.1a Adaptation de la période des travaux sur l'année	Négligeable
	Rouvignies	Modéré		
Espaces forestiers	Escaudain	Modéré	E2.1b Absence de couverts forestiers au droit du site	Nul
	Rouvignies	Nul		Nul
<b>Milieu humain</b>				
Occupation des sols	Escaudain	Faible	/	Faible
	Rouvignies	Faible		Faible
Populations, contexte socioéconomique, santé	Escaudain	Faible	E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel	Faible
	Rouvignies	Modéré		Faible
Voies de communication - trafic	Tous	Faible	R2.1a Limitation du nombre d'engins de chantier	Faible
Gêne sonore et vibratoire	Escaudain	Modéré	R2.1t Engins conformes à la réglementation R3.1b Adaptation des horaires de travaux	Modéré
	Rouvignies	Faible	R2.1t Engins conformes à la réglementation R3.1b Adaptation des horaires de travaux	Faible
Gêne lumineuse nocturne	Tous	Modéré	R3.1b Adaptation des horaires de travaux	Nul
<b>Paysage et patrimoine</b>				
Paysage et patrimoine	Escaudain	Faible	/	Modéré
	Rouvignies	Modéré		Modéré

Tableau 3 : Synthèse des dispositions prévues par Gazonor pour limiter les impacts en phase exploitation

Thématique	Site concerné	Enjeu	Phase exploitation Mesures ERC	Impact résiduel
<b>Milieu physique</b>				
Topographie	Tous	Faible	/	Faible
Sols, sous-sols, eaux-souterraines, eaux superficielles	Tous	Faible à modéré	E3.2d Absence de consommation d'eau E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel R2.2a Installations de gestion des effluents R2.2a Dalle imperméabilisée au droit des équipements E3.2c Gestion des eaux externes au site E3.2c Stockages des produits liquides sur rétention et zones de dépotage	Faible à Négligeable
Climat, qualité de l'air, odeurs	Tous	Modéré	E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel R2.2p Respect des valeurs limites réglementaires R2.2r Entretien et contrôle régulier des équipements	Positif
<b>Milieu naturel</b>				
Zones naturelles / Faune Flore Habitats	Escaudain	Faible	R2.2e Limitation des emprises des projets	Négligeable
	Rouvignies	Modéré	R2.2c Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Espaces forestiers	Escaudain	Modéré	E2.1b Absence de couverts forestiers au droit du site	Nul
	Rouvignies	Nul	/	Nul
<b>Milieu humain</b>				
Occupation des sols	Escaudain	Faible	R2.2p Respect des prescriptions réglementaires	Faible
	Rouvignies	Faible	R2.2p Respect des prescriptions réglementaires	Faible
Populations, contexte socioéconomique, santé	Escaudain	Faible	E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations	Faible
	Rouvignies	Modéré	E3.1a Absence de rejets spécifiques dans le milieu naturel R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations	Faible
Voies de communication - trafic	Tous	Faible	R2.1a Forte limitation des besoins sur site	Négligeable
Gêne sonore et vibratoire	Escaudain	Modéré	R2.1t Engins conformes à la réglementation R2.2b Dispositif de limitation des nuisances si nécessaire envers les populations si nécessaire E3.2b Adaptation des caractéristiques du projet R2.2p Respect des prescriptions réglementaires	Faible
	Rouvignies	Faible	R2.1t Engins conformes à la réglementation R2.2b Dispositif de limitation des nuisances si nécessaire envers les populations si nécessaire E3.2b Adaptation des caractéristiques du projet R2.2p Respect des prescriptions réglementaires	Faible
Gêne lumineuse nocturne	Tous	Modéré	E3.2b Adaptation des caractéristiques du projet si nécessaire (équipements adaptés)	Faible
<b>Paysage et patrimoine</b>				
Paysage et patrimoine	Escaudain	Faible	R2.2b Choix architecturaux adaptés R2.2k Plantations pour aménagement paysager si nécessaire	Faible
	Rouvignies	Modéré	R2.2b Choix architecturaux adaptés R2.2k Plantations pour aménagement paysager si nécessaire	Faible

Les mesures prises en phase d'exploitation permettent d'atteindre un niveau d'impact aussi bas que possible, au regard des opérations d'aménagement prévues. Les impacts résiduels du projet sont évalués à faibles. Des faibles impacts non réductibles temporaires seront néanmoins observés. A noter que le projet aura un impact positif sur la thématique « climat, qualité de l'air, odeurs » (réduction des émissions de gaz de mine à l'atmosphère).

## 5 AUTRES THEMATIQUES TRAITEES

### 5.1 Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'étude de dangers présentée en pièce n°6, traite spécifiquement des risques naturels et technologiques auxquels sont soumis les équipements du site et des risques industriels induits par les activités de la société Gazonor.

Les projets apparaissent vulnérables aux séismes ainsi qu'aux mouvements de terrain (site d'Escaudain).

Aucun potentiel de danger pertinent n'a été retenu étant donné la nature, l'importance réduite des équipements, ainsi que des mesures en place pour prévenir de tels potentiels de dangers.

### 5.2 Raisons du choix du projet et description des solutions de substitution

Le choix des sites au regard des objectifs du projet s'appuie sur la connaissance du sous-sol et le potentiel des réservoirs de gaz de mine connectés aux sondages de décompression existants. En effet, la présence de vides miniers de volumes importants, interconnectés et non ennoyés est indispensable pour le déploiement d'équipements de captage du gaz de mine, dont l'efficacité a été démontrée sur d'autres sites, actuellement exploités par Gazonor.

Le choix du site d'implantation du projet prend ensuite compte des considérations liées à la localisation des sondages de décompression existants, leur architecture et au foncier disponible. Le projet n'envisage pas la réalisation de nouveaux forages verticaux afin de réduire au maximum les impacts sur l'environnement.

### 5.3 Compatibilité aux schémas, plans et programmes

La compatibilité aux plans, schémas et programmes principaux suivants a été étudié :

- documents d'urbanisme ;
- SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux - Artois-Picardie) ;
- SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux - Escaut) ;
- PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondations - bassin Artois-Picardie) ;
- Plan climat national et loi sur la transition énergétique
- SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) ;
- PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère interdépartemental Nord et Pas de Calais).

La compatibilité du projet avec le SDAGE, SAGE et PGRI (documents de gestion dans le domaine de l'eau) est présentée en pièce 5 du dossier de Demande D'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (Notice d'incidence des travaux sur la ressource en eau et de compatibilité du projet avec le SDAGE).

Les activités du site sont en cohérence avec les objectifs du plan climat et la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte. Le projet participera à la réduction de la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles en développant le captage et la valorisation du gaz de mine, considéré comme une filière de production d'énergie renouvelable. Les activités du site sont en cohérence également avec les objectifs du SRADDET et du PPA.

