



# DEMANDE D'AUTORISATION D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERES

---

MISE EN EXPLOITATION DE L'EVENT DE GAZ DE MINE S16 AZ 04 DANS  
LA CONCESSION DESIREE

## Pièce N°7

Document de sécurité et de santé

Document associé à l'article 6, alinéa I-5° du décret n°2006-649 du 2 juin 2006

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

---

Rue du siège • ZAL de la Fosse 7 • CS 90052 • 62210 AVION • France • T +33 (0)3 21 69 21 21 • F +33 (0)3 21 69 20 70

Société par Actions simplifiée au Capital de 1.400.000 € - SIRET 381 972 43900073 FR – N° TVA Intracommunautaire FR69381972439 – Code APE 3523Z



## Avant-propos

Conformément à l'article 28 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié, la présente pièce n°7 « Document de Sécurité et de Santé » associée à la Demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (DAOTM) du nouveau site de captage de gaz de mine inclus dans la concession Désirée, a pour objectifs :

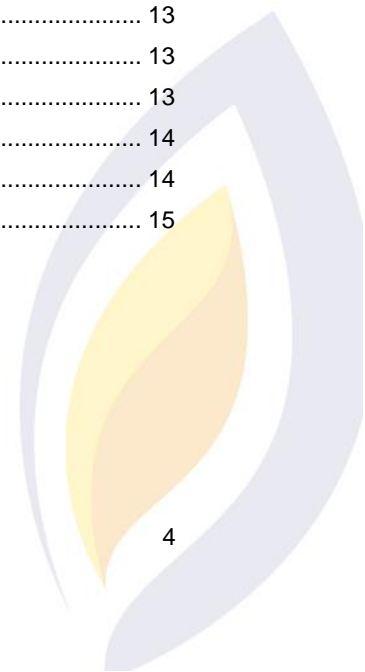
- de déterminer et d'évaluer les risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé lors des différentes phases de déploiement du nouveau site de captage et la période d'exploitation, sur l'ouvrage existant :
  - sondage de décompression S16 AZ 04 ;
- de présenter les mesures prises en ce qui concerne la conception, l'utilisation et l'entretien des lieux de travail et des équipements afin de garantir la sécurité et la santé du personnel.

Il est rappelé que la présente Pièce n°7 concerne la sécurité et la santé du personnel présent lors des différentes phases des travaux relatifs au nouveau projet et, par la suite, lors de la période de captage et de valorisation du gaz de mine.

Une analyse de risques globale, concernant les impacts du projet sur l'environnement extérieur aux zones des travaux est présentée dans la pièce n°4 de la présente DAOTM.

## Table des matières

Avant-propos .....	3
Table des matières .....	4
1 Description des travaux et de l'exploitation .....	7
1.1 Description des travaux.....	7
1.1.1 Objectifs des travaux .....	7
1.1.2 Implantation géographique .....	7
1.1.3 Implantation des moteurs sur le site .....	7
1.2 Description de la phase d'exploitation.....	7
2 Analyse des dangers et mesures d'atténuation .....	7
2.1 Principaux dangers auxquels est exposé le personnel .....	8
2.1.1 Exposition aux intempéries .....	8
2.1.2 Exposition au bruit .....	8
2.1.3 Risques de collisions .....	8
2.1.4 Risques de chutes .....	8
2.1.5 Chutes de matériels non fixés.....	8
2.1.6 Manutentions manuelles, heurts et coincements .....	8
2.1.7 Electrification .....	9
2.1.8 Brûlures .....	9
2.1.9 Intoxication.....	9
2.1.10 Présence éventuelle d'hydrocarbures gazeux .....	9
2.1.11 Zones en surpression et en dépression.....	9
3 Mesures de prévention .....	9
3.1 Plan de prévention .....	9
3.2 Document de Sécurité et de Santé .....	10
3.3 Permis de travail .....	10
3.4 Entreprises extérieures .....	11
3.5 Itinéraire et accessibilité au site .....	11
3.5.1 Généralités .....	11
3.5.2 Accès au projet.....	11
3.6 Equipement de Protection Individuelle .....	12
3.7 Système d'alerte et évacuation d'urgence .....	12
3.8 Premiers secours .....	13
3.9 Organisation des secours .....	13
3.10 Incendie .....	13
3.11 Zones classées (ATEX) .....	13
3.12 Exercices de sécurité .....	14
3.13 Visites de sécurité.....	14
4 Annexe : Matrice de criticité.....	15



## Liste des tableaux

Tableau 1 : Catégories de protection du matériel en fonction de la classification des zones ..... 14

## Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet sur la commune de Rouvignies – S16 AZ 04 (source : BRGM/DPSM Nord)..... 12





# 1 Description des travaux et de l'exploitation

## 1.1 Description des travaux

### 1.1.1 Objectifs des travaux

L'objectif de ces travaux est d'installer sur l'ouvrage S16 AZ 04 des moteurs. Aucun forage vertical ne sera réalisé dans le cadre du projet pour le captage de gaz de mine.

Le programme de l'ensemble de ces travaux est présenté dans la pièce n°2 du présent dossier.

### 1.1.2 Implantation géographique

Le sondage de décompression S16 AZ 04 est localisé sur le territoire de la commune de Rouvignies (parcelle A1). Les travaux d'implantation de deux à quatre moteurs sont prévus sur la parcelle A1.

### 1.1.3 Implantation des moteurs sur le site

L'objectif des travaux est de déployer des moteurs et un compresseur sur l'ouvrage existant listé précédemment. Le déroulement de ces travaux est détaillé dans la pièce n°2 du présent dossier. Les principales étapes sont listées de manière succincte dans les paragraphes qui suivent.

#### ➤ Tests, contrôles et travaux de remédiation sur les ouvrages existants

- Inspection des conduites des ouvrages par échomètre ;
- Test de caractérisation et de productivité avec une unité de test mobile (optionnelle) ;
- Si les résultats obtenus lors de ces tests ne sont pas concluants (ouvrage potentiellement bouché, mal connecté aux vides miniers, ennoyé, etc.) :
  - Inspection visuelle par caméra des conduites de l'ouvrage en liaison avec les travaux miniers, éventuellement complétée par la descente dans l'ouvrage d'un piston instrumenté et d'un test en pression (1 bara) ;
  - Retubage de l'ouvrage, si pertinent.

#### ➤ Études, travaux de génie civil et mise en place des installations

- Etudes de sols, de bruit et de connexion au réseau électrique ;
- Démarches réglementaires relatives à la réglementation ICPE, DACE et au permis de construire ;
- Aménagement du site pour accueillir les moteurs/le compresseur et les annexes ;
- Aménagement de réseaux enterrés (fourreaux, eaux, évacuation, câbles électriques, canalisation connectant l'ouvrage aux installations de valorisation en PEHD DN160 ou DN200) ;
- Livraison des moteurs et des compresseurs conteneurisés ;
- Connexion des équipements à l'ouvrage existant ;
- Raccordement du poste haute tension au réseau Enedis.

#### ➤ Mise en sécurité du site

- Installation d'une clôture munie d'un système d'alarme et de caméras.

## 1.2 Description de la phase d'exploitation

Le personnel ne sera pas présent en permanence sur le site durant la phase d'exploitation. Le site sera sécurisé, commandé et surveillé à distance.

Une présence ponctuelle du personnel sera requise lors des travaux de maintenance et d'entretien des installations.

# 2 Analyse des dangers et mesures d'atténuation

Cette analyse des dangers et des mesures d'atténuation prend en compte aussi bien la phase des travaux d'aménagement du site que la phase d'exploitation des installations.

## 2.1 Principaux dangers auxquels est exposé le personnel

### 2.1.1 Exposition aux intempéries

Toutes les activités se déroulant en extérieur, le personnel est soumis aux conditions climatiques et plus particulièrement aux intempéries. La pluie, la neige et le gel peuvent rendre glissantes les surfaces de travail et les zones de circulation. Un vent soutenu rend les manipulations et les travaux effectués par le personnel problématique lors des phases de grutage.

Chaque site sera destinataire des bulletins météo émis par Météo France pour que les opérations puissent, le cas échéant, être planifiées en conséquence. En cas de vents violents, les opérations de levage pourront être arrêtées. La tenue de travail sera adaptée aux conditions climatiques rencontrées.

### 2.1.2 Exposition au bruit

Gazonor procédera à l'identification de toutes les sources de bruit significatives d'un niveau supérieur à 85 dB(A). Des dispositifs spécifiques seront déployés si les niveaux sonores sont supérieurs à ceux stipulés dans l'arrêté préfectoral encadrant les travaux. Le personnel sera informé et des protecteurs auditifs individuels seront mis à leur disposition et à celle des visiteurs. A noter qu'une étude de bruit est en cours de réalisation.

### 2.1.3 Risques de collisions

L'approvisionnement du site en matériels, l'évacuation des déblais, la manutention des équipements sur le site avec des moyens de levage, ainsi que les mouvements des engins peuvent exposer les travailleurs à des risques de collision.

Afin de limiter ces risques, les engins seront munis de feux et/ou d'avertisseurs de recul. En outre, un plan de circulation sera clairement défini et des signalisations routières et éclairages suffisants seront installés. Enfin, les voitures seront garées hors du site et l'accès aux visiteurs sera strictement contrôlé.

### 2.1.4 Risques de chutes

Tous les travaux du personnel en hauteur exposent les travailleurs à des risques de chute. Afin de prévenir tout risque de chutes liées au travail en hauteur, des garde-corps seront installés ou des harnais et systèmes anti-chutes utilisés.

Des risques peuvent également survenir du fait d'un encombrement des lieux de passage par du matériel ou du fait de surfaces glissantes non nettoyées. Afin de limiter les chutes, les surfaces de travail seront planes, sans trous ni interstices importants et maintenues propres afin qu'elles ne soient pas glissantes. Toutes les zones de passage seront maintenues libres de tout obstacle et l'éclairage sera adéquat à tout moment dans toutes les zones de travail. En cas d'apparition de nids de poule ou de zones de stagnation des eaux de pluies, des travaux seront réalisés afin de réhabiliter les terrains de surface.

### 2.1.5 Chutes de matériels non fixés

Lors des opérations de manutention, des éléments non fixés peuvent chuter et causer de graves blessures. Afin de limiter les risques de chutes d'objets, toutes les parties mobiles en hauteur et pouvant se décrocher seront équipées de câbles de sécurité. En outre, tout employé en hauteur doit attacher ses outils et ne laisser aucun objet non attaché.

### 2.1.6 Manutentions manuelles, heurts et coincements

Les opérations de manutention exigent des efforts physiques plus ou moins importants. Il est primordial de mettre en œuvre tous les moyens possibles afin d'éviter les accidents de coincements et de heurts dus aux manutentions manuelles, à de possibles projections d'éléments suite à une rupture ou à l'utilisation d'engins de chantiers (pelle mécanique, engin de levage, etc.).

Ainsi, afin de prévenir tout accident lors des interventions sur des machines, les systèmes de démarrage seront déconnectés avant toute intervention et un panneau de consignation sera systématiquement mis en place. Les parties tournantes seront protégées.

Pour limiter l'impact des manutentions manuelles sur la santé du personnel, ceux-ci auront suivi préalablement une formation « gestes et postures ».

Enfin, pour prévenir les incidents de levage, la conduite et l'utilisation d'engins, qui seront régulièrement contrôlés, sont exclusivement réservées au personnel formé. Les travaux faisant intervenir le personnel de différentes entreprises sur le site doivent faire l'objet de réunions préparatoires.



### 2.1.7 Electrification

Les moteurs, coffrets de distribution et câbles électriques sont exposés aux intempéries, sujets à de nombreux montages et démontages et nécessitent en conséquence un entretien rigoureux afin de réduire les risques d'électrification.

La maintenance de ces équipements, l'accès aux armoires électriques et les branchements sont réservés au personnel habilité.

### 2.1.8 Brûlures

Les échappements des moteurs thermiques, les opérations de soudure et de découpage, la manipulation de certains produits et de possibles inflammations de gaz peuvent provoquer des brûlures thermiques et/ou chimiques.

Les produits à risques seront étiquetés et leurs fiches MSDS seront présentes dans les bureaux du superviseur pendant la phase de travaux, puis elles seront déposées dans le local technique pour toute la durée de l'exploitation. Des carters de protection des équipements chauds seront mis en place.

### 2.1.9 Intoxication

Certains produits utilisés lors des travaux peuvent provoquer des intoxications. Les fabricants de ces produits fourniront les fiches toxicologiques de toutes les substances, et des produits adaptés seront fournis pour le nettoyage des mains.

### 2.1.10 Présence éventuelle d'hydrocarbures gazeux

Le site retenu est en liaison avec les anciens travaux miniers par une conduites. Pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation, des dispositifs de détection de gaz (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> et CO) seront utilisés sur le site en tenant compte de la configuration des lieux et de l'étendue de la zone de danger. Les seuils d'alarme et d'évacuation seront affichés et les alarmes sonores et visuelles connues de tout le personnel.

Ces dispositifs de mesures permettront d'évaluer et d'analyser le risque d'explosion et d'incendie une fois que les installations seront opérationnelles. L'application de la réglementation ATEX sera effective sur le site (3.11. Zones classées (ATEX)).

Des exercices d'évacuation réalisés régulièrement (3.12. Exercices de sécurité) permettront de tester le matériel et le plan d'évacuation.

### 2.1.11 Zones en surpression et en dépression

L'étude des données annuelles acquises par Gazonor sur plusieurs décennies permet de préciser les familles de pressions présentes au droit de chaque projet et dans la zone des anciens travaux miniers en liaison avec l'ouvrage.

L'ouvrage concerné par le projet est en légère dépression.

Toute ouverture inopinée d'une conduite va occasionner une entrée d'air dans les anciens travaux miniers. Toutes les configurations techniques de fermeture de ce sondage pendant toute la durée d'exploitation de l'ouvrage, devra tenir compte de cette situation.

## 3 Mesures de prévention

L'ensemble des mesures de prévention sera applicable pendant les phases de travaux et d'exploitation.

### 3.1 Plan de prévention

Avant que ne débutent les différentes phases de travaux et d'exploitation, à l'initiative de la société Gazonor et sous son autorité, une inspection minutieuse du site sera réalisée avec les entreprises extérieures participant aux travaux. Gazonor établira par écrit, en concertation avec les entreprises extérieures, un Plan de Prévention comportant les mesures à prendre par chaque entreprise extérieure et par elle-même pour gérer ces interférences.

A l'issue de cette inspection, il sera procédé à une revue des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, les installations et le matériel. Le Plan de Prévention pourra être modifié suivant la configuration réelle des travaux. Comme le stipule les articles R.4512-8, R.4512-9 et R.4512-10 du Code du travail, le Plan de Prévention doit notamment contenir les informations suivantes :

- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- La liste des postes occupés par les travailleurs susceptibles de relever du suivi individuel renforcé ;
- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- les instructions à donner au personnel ;
- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'entreprise utilisatrice ;
- les conditions de la participation des travailleurs d'une entreprise aux travaux réalisés par une autre en vue d'assurer la coordination nécessaire au maintien de la sécurité et, notamment, de l'organisation du commandement ;
- la répartition des charges d'entretien entre les entreprises extérieures dont les travailleurs utilisent les installations sanitaires, vestiaires collectifs et locaux de restauration et mis à disposition par l'entreprise utilisatrice.

Une présentation est prévue par Gazonor avant le début des activités ou de chaque activité présentant des dangers particuliers afin d'exposer les risques et de diffuser le plan de prévention à toutes les parties prenantes.

Le plan de prévention sera maintenu par la suite sur toute la période d'exploitation du gaz de mine. Il sera actualisé régulièrement par Gazonor afin de tenir compte des évolutions éventuelles nécessitant un changement ou une modification des conditions de travail (utilisation de nouveaux équipements par exemple).

### 3.2 Document de Sécurité et de Santé

Le document de Sécurité et de Santé prend en compte l'ensemble des risques spécifiques liés notamment :

- aux contrôles préalables des ouvrages ;
- aux travaux de génie civil ;
- aux caractéristiques des appareils utilisés dans toutes les phases ;
- aux contraintes liées à l'emplacement de surface.

Il analyse les risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé, tant sur le plan de la santé que de la sécurité et fixe les mesures destinées à les supprimer ou les atténuer.

Une copie de ce document sera en permanence disponible, pendant la phase de travaux, dans le bureau du superviseur de Gazonor puis, pendant la phase d'exploitation, dans le local technique du site de production.

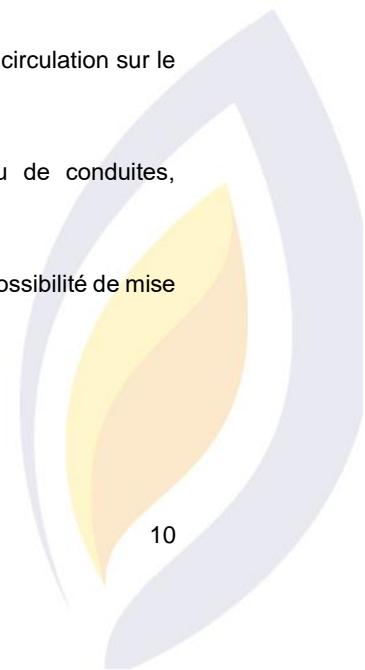
Ce document sera également mis à jour de façon régulière au cours du déroulement du chantier et de la phase d'exploitation (au cours des visites et des réunions de sécurité, des inspections des équipements, de l'utilisation éventuelle de nouveau matériel, etc.).

Des réunions de sécurité seront également tenues avant chaque opération particulière.

### 3.3 Permis de travail

L'établissement d'un Plan de Prévention ne dispense pas l'établissement de Permis de Travail prescrits à l'article 23 du Titre "Règles Générales" du RGIE et rendus nécessaires lorsque le document de sécurité et de santé prévoit l'exécution de travaux dangereux. Les différents permis qui pourraient être nécessaires dans le cadre des travaux et de l'exploitation sont les suivants :

- Permis de feu :
  - pour les travaux avec point chaud ;
- Permis d'occupation de route :
  - pour tout travail nécessitant la condamnation, même partielle, des voies de circulation sur le site ;
- Permis de terrassement :
  - pour exécuter des travaux de fouilles, d'enfouissement des câbles ou de conduites, d'enfoncement de pieux dans le sol, à une profondeur de plus de 0.30 m ;
- Attestation de séparation et condamnation électrique :
  - pour intervenir sur un équipement si celui-ci est dangereux lorsqu'il y a une possibilité de mise en route intempestive ;
- Attestation de consignation d'un équipement pour travaux électriques :
  - pour des interventions sur installations et équipements électriques ;
- Permis de circuler :



- pour accéder avec des véhicules et engins sur les voies de circulation normalement interdites.

Le permis de travail précise les conditions à remplir, en particulier en ce qui concerne la qualification des personnes et si nécessaire leur aptitude sur le plan médical à effectuer les travaux ainsi que les précautions à prendre, avant, pendant et après les travaux. Ces permis seront rédigés et délivrés par Gazonor, puis validés par le représentant de l'entreprise extérieure qui s'engage alors à mettre en œuvre les mesures de sécurités stipulées.

### 3.4 Entreprises extérieures

Gazonor communique aux responsables des entreprises extérieures toute information utile sur l'organisation des premiers secours, la lutte contre l'incendie et le plan d'évacuation d'urgence. Elle assure la coordination générale des mesures de prévention qu'elle prend et de celles que prennent l'ensemble des chefs des entreprises extérieures. Gazonor s'assure que l'ensemble des travailleurs présents sur le chantier ait bien reçu les instructions appropriées relatives aux mesures de prévention des risques, et que les mesures inscrites dans le plan de prévention et les permis de travail soient respectées.

Il est toutefois rappelé que les responsables des entreprises extérieures sont également tenus de mettre en œuvre les mesures prévues par le plan de prévention et les permis de travail, et doivent porter à la connaissance de leurs personnels et sous-traitants :

- Les dangers spécifiques auxquels ils sont exposés et les mesures prises pour les prévenir ;
- Les zones dangereuses ainsi que les moyens adoptés pour les matérialiser ;
- Les instructions et règlements de sécurité auxquels ils doivent se soumettre ;
- L'emploi des dispositifs collectifs et individuels de protection ;
- Les voies à emprunter pour accéder au chantier, aux locaux et installations et aux issues de secours ;
- Toute information utile sur l'organisation des premiers secours, la lutte contre l'incendie et l'évacuation des travailleurs ainsi que sur les personnes chargées de mettre en pratique ces mesures.

### 3.5 Itinéraire et accessibilité au site

#### 3.5.1 Généralités

Tous les véhicules, à l'exception des véhicules de service liés aux opérations et autorisés par la société Gazonor, devront stationner sur le parking du site.

Toute personne présente sur le site doit être préalablement enregistrée par le biais d'une fiche nominative ou d'un registre de présence. Les visiteurs n'intervenant pas de manière régulière doivent impérativement se présenter au représentant de Gazonor.

#### 3.5.2 Accès au projet

Le sondage est accessible en empruntant le chemin de Rouvignies, puis la rue d'Olivet au niveau de la cité des 80, dans la commune de Rouvignies. Un chemin carrossable permet l'accès jusqu'au site.





Figure 1 : Localisation du projet sur la commune de Rouvignies – S16 AZ 04 (source : BRGM/DPSM Nord)

### 3.6 Equipement de Protection Individuelle

Toute personne présente sur le site lors des différentes phases de travaux et d'exploitation devra porter à minima les équipements de protection individuelle (EPI) suivants :

- casque de chantier ;
- lunettes de sécurité ou sur-lunette ou visière pour les porteurs de verres correcteurs ;
- pantalon et veste de travail ou combinaison ;
- gants adaptés ;
- chaussures de sécurités hautes.

En outre, le personnel soumis à des risques spécifiques devront porter des équipements de protections adaptés, tels que :

- masque anti-poussière ;
- masque ou cagoule adapté aux travaux de soudure ;
- harnais de sécurité pour les travaux en hauteur ;
- protecteurs auditifs individuels.

Une signalisation adaptée sera mise en place pour indiquer les lieux où des équipements de protections spécifiques sont obligatoires. Tous les équipements de protection individuelle doivent être maintenus en état de conformité.

### 3.7 Système d'alerte et évacuation d'urgence

Un système acoustique clairement audible en tous points du site et des alarmes optiques seront mis en place en phase travaux afin d'avertir le personnel en cas d'évacuation d'urgence. Celles-ci seront visibles à partir de tous les lieux du site.

Les portes, les passages et les espaces de circulation se doivent d'être libre de tout obstacle afin de permettre l'évacuation d'urgence. Les moteurs à combustion interne et les armoires de distribution électrique seront équipés

d'un arrêt d'urgence. Le personnel quittant en urgence le chantier se rendra au point de rassemblement prévu et balisé.

Un dispositif de contrôle des personnes présentes sur le site lors de la réalisation de travaux sera mis en place de façon à pouvoir vérifier à tout moment que l'ensemble des personnes présentes se trouvent au niveau des points de rassemblement. Une copie de la feuille de présence journalière, dûment renseignée, sera transmise au responsable de Gazonor par les entreprises extérieures chaque matin avant 9h00. Lors d'une évacuation, il reviendra aux chefs d'équipes d'effectuer les pointages des personnels et de signaler les manquants éventuels aux responsables de Gazonor.

### 3.8 Premiers secours

Des équipements de premiers secours seront à disposition du personnel sur le site. Ces équipements seront faciles d'accès, entretenus et clairement signalisés sur le plan d'urgence ou d'évacuation affiché à l'entrée du site, et par un panneau positionné à l'extérieur du local où ils sont stockés.

### 3.9 Organisation des secours

En cas d'incident ou d'accident grave survenant sur un site, le représentant de la société Gazonor présent sur les lieux déclenchera la mise en œuvre des procédures préalablement définies dans le plan d'urgence.

En cas d'alarme, le personnel des entreprises extérieures doit :

- suspendre tout travail dans les meilleures conditions de sécurité ;
- stopper les engins de chantier et véhicules après les avoir disposés de manière à ne pas entraver la circulation des moyens d'intervention ;
- évacuer la zone et se rendre au point de rassemblement le plus adapté.

Conformément à l'article 29 du Décret n°2006-649 du 2 juin 2006, tout accident grave individuel ou collectif sera, sans délai, porté à connaissance du Préfet et du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, en l'occurrence le Préfet du Nord et le Directeur de la DREAL des Hauts-de-France.

Une procédure à suivre en cas d'urgence sera maintenue à jour pour toute la durée des travaux et pendant la phase exploitation. Elle sera transmise aux différents intervenants présents sur le site.

### 3.10 Incendie

Chaque site sera équipé d'extincteurs mobiles. En phase travaux, des appareils fixes de détection de gaz inflammables ou toxiques (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S dans l'atmosphère) comportant une alarme sonore et visuelle à déclenchement automatique audible en tout point du site, y compris à l'intérieur des bureaux et visible de tous les postes de travail.

Les dispositions suivantes seront mises en place :

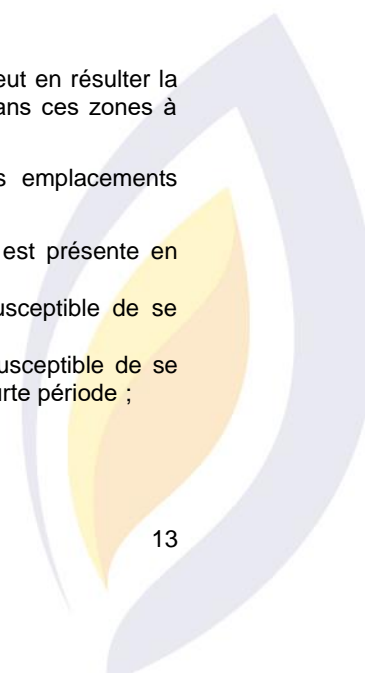
- les consignes incendie seront affichées de façon permanente sur le site. Ces consignes fixeront la mise en œuvre et les modalités de l'organisation des secours, des moyens de défense et des contacts avec les autorités compétentes ;
- un plan de localisation des équipements de lutte contre les incendies sera affiché sur le site ;
- il sera formellement interdit de fumer sur l'ensemble du site-;
- les accès seront maintenus en bon état afin de faciliter le déploiement des moyens de secours.

### 3.11 Zones classées (ATEX)

La présence éventuelle de gaz de mine à proximité des têtes de puits n'est pas à exclure. Il peut en résulter la formation d'atmosphères explosives (ATEX) à l'origine d'un risque d'explosion et d'incendie dans ces zones à risques.

Conformément à la norme *NF EN60079-10 « Classement des régions dangereuses »*, les emplacements présentant des risques d'explosion sont classés en trois zones :

- Zone 0 : Risque permanent - emplacement où une atmosphère explosive gazeuse est présente en permanence ou pendant de longues périodes ;
- Zone 1 : Risque occasionnel - emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal ;
- Zone 2 : Risque potentiel - emplacement où une atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, n'est que de courte période ;
- Hors zone : emplacement non dangereux.



Une étude ATEX sera réalisée sur chaque site, une fois que ceux-ci seront opérationnels, afin de définir d'éventuels zonages de protection.

A titre d'information, les zones classées dans les installations d'hydrocarbures impliquent notamment l'utilisation d'appareils conformes à la directive européenne 94/9/CE précisant notamment la compatibilité du degré de protection contre les explosions avec la zone classée, conformément au tableau suivant :

Zone classée	Catégories de protection du matériel pouvant être utilisé
Zone 0	1G
Zone 1	1G & 2G
Zone 2	1G, 2G & 3G

Tableau 1 : Catégories de protection du matériel en fonction de la classification des zones

Le cas échéant, le plan représentant les différentes zones ATEX sera affiché sur chaque site. A noter que le matériel utilisé sur le site de production de Gazonor sont certifiés ATEX.

Les salariés de Gazonor ainsi que toutes personnes d'une entreprise extérieure disposeront par ailleurs d'une formation de sensibilisation aux risques ATEX.

### 3.12 Exercices de sécurité

Des exercices de sécurité seront effectués à intervalles réguliers afin de tester l'efficacité des consignes de sécurité en vigueur. Les exercices suivants pourront être réalisés avec l'ensemble du personnel présent sur le site :

- alerte, évacuation et application du plan de secours ;
- secourisme et évacuation des blessés ;
- lutte contre l'incendie.

### 3.13 Visites de sécurité

Des visites « sécurité » seront réalisées régulièrement par le responsable QHSE de Gazonor afin de s'assurer que les consignes de sécurité sont appliquées. Si une anomalie est relevée, il sera demandé à l'entreprise de la corriger immédiatement. Les membres de l'équipe de Gazonor ont tout pouvoir pour prendre les mesures conservatoires de mise en sécurité du site, voire arrêter immédiatement les travaux si nécessaire.



## 4 Annexe : Matrice de criticité

		Fréquence de l'accident					
		A. Fréquent	B. Occasionnel	C. Rare	D. Très rare		
Gravité	1. Très grave					<b>Risque faible</b>	Vigilance, pas d'action particulière à entreprendre
	2. Grave					<b>Risque acceptable</b>	Affichage, information, sensibilisation
	3. Sérieux					<b>Risque modéré</b>	Formation, EPI, procédures
	4. Bénin					<b>Risque inacceptable</b>	modifications techniques, mise en place de protections collectives, réorganisation du travail, renouvellement des équipements

Gravité	
1. très grave :	Décès, invalidité permanente, perte d'intégrité physique (paralysie, amputation, cancer, etc.)
2. grave :	Blessure pouvant entraîner des séquelles (fractures, coupures profondes, électrisation, etc.)
3. Sérieux :	Accident ou maladie avec arrêt de travail mais sans séquelle (foulure, entorse, brûlure, etc.)
4. Bénin :	Blessures mineures, sans arrêt de travail (coupure légère, hématome, etc.)

Fréquence	
A. fréquent :	évènement probable
B. occasionnel :	évènement occasionnel
C. rare :	évènement peu probable
D. très rare :	évènement très rare

Danger	Opérations / Poste de travail	Source / Cause	Conséquences	Risque	Moyens d'atténuation mis en œuvre	Risque avec moyens d'atténuation
Collision engin-piéton	Mouvements et manœuvres des engins de chantier et des véhicules sur l'ensemble du site, mouvements de personnels et de visiteurs	Véhicules et engins en mouvement, mauvaise visibilité, balisage insuffisant, inattention	Blessures sérieuses, décès, endommagement du matériel	1C	Engins munis de feux et/ou d'avertisseurs de recul, éclairage suffisant, élaboration et affichage du plan de circulation, véhicules particuliers garés hors du site, contrôle d'accès des visiteurs, vérification des permis de conduire	1D
Chute de plain pied	Ensemble des opérations sur le site	Surface glissante, obstacle, escalier, EPI non adaptés	Blessures mineures ou graves	3A	Surfaces de travail entretenues et nettoyées, zones de passage maintenues libres de tout obstacle, éclairage suffisant, balisage des obstacles, port des EPI	3C
Chute de hauteur	Opérations de déplacement et de branchement des moteurs et compresseurs sur les sites	Travail en hauteur, vertige, fatigue, mauvais accrochage du harnais de sécurité, EPI non adaptés	Blessures sérieuses, décès	2C	Utilisation de harnais et de systèmes anti-chute régulièrement contrôlés, mise en place de garde-corps, port d'EPI adaptés	3D
Exposition aux intempéries	Ensemble du site, toutes opérations	Surface glissante, manque de visibilité, météo	Mauvaises manœuvres de l'équipement	3A	Planification des opérations selon les bulletins météo émis par Météo France, opérations de levage arrêtés en cas de vents violents, tenue de travail adaptée aux conditions climatiques	4B
Exposition au bruit	Ensemble du site, toutes opérations	Tous les engins et équipements utilisés lors des travaux de terrassement et d'installation des moteurs	Troubles auditifs, surdité, fatigue, manque de communication	3A	Silencieux sur les moteurs thermiques, les treuils et les engins. Information du personnel, délimitation des zones bruyantes, port de protecteurs auditifs, minimisation du temps passé dans les zones bruyantes	4A
Chute de matériels	Ensemble du site, particulièrement pour les travaux en hauteur	Equipement mal attaché, casse de matériel	Blessures sérieuses, décès	1C	Toutes les parties mobiles d'un chantier équipées de câbles de sécurité, fixation des outils obligatoire lors des travaux en hauteur, utilisation des engins réservée exclusivement au	1D



					personnel formé, port des EPI, balisage approprié pour le personnel, adéquation entre les équipements et la formation du personnel	
Heurt et coincement par machine	Ensemble du site, utilisation ou maintenance de machine	Intervention sur machines, projection d'éléments suite à une rupture de flexible sous pression, perte d'un capot de sécurité, port de vêtements non adaptés	Blessures sérieuses, séquelles	1C	Système de démarrage déconnecté avant toute intervention sur machine, panneau de consignation mis en place, parties tournantes protégées, soupapes de sécurité régulièrement vérifiées, lignes hautes pressions et conduites articulées mobiles amarrées, clamps solides utilisés sur les boyaux à air comprimé, utilisation des machines réservée exclusivement au personnel formé, EPI adaptés à la morphologie, minimisation des coudes dans les flexibles	1D
Électrisation	Ensemble du site, utilisation ou maintenance de machine, câbles électriques non isolés, appareils défectueux, mauvaise manipulation, erreur humaine	Intervention sur machine, montage/démontage et branchement d'appareil électrique	Brûlures, troubles du rythme cardiaque	2D	Maintenance, branchement et accès aux armoires électriques réservés au personnel habilité, consignation électrique avant intervention, mises à la terre branchées dès que possible et contrôlées chaque semaine, contrôle des installations par un organisme agréé, port des EPI	3D
Électrocution	Ensemble du site, utilisation ou maintenance de machine, câbles électriques non isolés, appareils défectueux, mauvaise manipulation, erreur humaine	Intervention sur machine, montage/démontage et branchement d'appareil électrique, foudre	Décès	1C	Maintenance, branchement et accès aux armoires électriques réservés au personnel habilité, consignation électrique avant intervention, mises à la terre branchées dès que possible et contrôlées chaque semaine, contrôle des installations par un organisme agréé, port des EPI, arrêt des travaux en cas de risque d'orage	1D

Brûlure	Ensemble du site, notamment des lieux de stockage des matières inflammables	Opération de soudure, manipulation de produits dangereux, maintenance d'équipements chauds, inflammation de gaz, électroménager, source de chaleur	Brûlure thermique, brûlure chimique	<b>2B</b>	Alarmes sonores et lumineuses en cas d'incendie ou d'explosion, détecteur de gaz, étiquetage des produits, carters de protection des équipements chauds, port des EPI, douche et lave œil sur site, signalisation (accès restreints), matériel maintenu en bon état, trousse de secours, balisage des zones à risque	<b>2C</b>
Intoxication	Manipulation de produits toxiques, endroits confinés	Inhalation et contact avec des produits dangereux	Troubles du fonctionnement de l'organisme, maladies, décès	<b>1C</b>	Ventilation, détecteurs de gaz, port des EPI, bacs de rétention systématiques sur les zones de stockages	<b>1D</b>