

# Tome 4

Commune de SAINT MÊME LES CARRIÈRES (16)  
Carrière de « Plante des Meuniers »  
-----

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE INSTALLATION CLASSÉE :**

**Exploitation d'une carrière de sables et de graviers**

**Ouverture - Rubrique 2510-1**

**ÉTUDE DE DANGERS**

**PIÈCE RÉGLEMENTAIRE N° 5**

*FM/W17.1294v1/DAN*

---

Dossier réalisé par :

---

*Dossier réalisé par :*

**GÉOAQUITAINE - 12, avenue Fernand Pilot - 33133 GALGON - Tél : 05.57.84.36.09 - [geoquitaine@wanadoo.fr](mailto:geoquitaine@wanadoo.fr)**

## SOMMAIRE

<b>I - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS .....</b>	<b>5</b>
I.1 - Rappel des particularités du projet .....	5
I.2 - Identification des dangers et leur localisation.....	5
I.3 - Probabilité, cinétique et zones d'effets des accidents potentiels .....	7
I.4 - Mesures de prévention et de limitation des risques .....	9
<b>II - ÉTUDE DE DANGERS .....</b>	<b>13</b>
II.1 - Introduction .....	13
II.2 - Données générales .....	14
II.2.1 - Description de l'activité.....	14
II.2.2 - La carrière et son environnement .....	16
II.2.3 - Accidents survenus sur des sites similaires.....	16
II.2.4 - Retour d'expérience de l'industriel.....	18
II.2.5 - Les types de risques à prendre en compte.....	18
II.3 - Évaluation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents .....	19
II.4 - Dispositions mises en place sur le site.....	20
II.4.1 - Clôture et merlon .....	20
II.4.2 - Affichage et information du personnel .....	20
II.4.3 - Premiers soins .....	21
II.4.4 - Moyens d'intervention de l'entreprise .....	21
II.5 - Identification des risques.....	23
II.5.1 - Le risque associé aux déplacements internes.....	23
II.5.2 - Le risque d'instabilité des terrains et de chute .....	25
II.5.3 - Le risque d'incendie .....	27
II.5.4 - Le risque électrique .....	29
II.5.5 - Le risque de rejet et dispersion des produits .....	31
II.5.6 - Le risque associé à la circulation externe .....	32
II.5.7 - Le risque associé à des faits impondérables.....	34
II.5.8 - Le risque associé à la malveillance.....	34
II.6 - Les risques associés au désengagement de l'activité en fin d'exploitation.....	35
II.7 - Conclusions .....	35

## LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Principales zones de risque significatif .....	6
Figure 2 : Exemples de panneaux et aménagements.....	8



## **I - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS**

Les activités des installations classées peuvent présenter des dangers ou des inconvénients divers tels que des risques de chutes, risques électriques, de pollution de l'air et des eaux ou des nuisances sonores... Dans ce cadre, elles nécessitent la réalisation d'une étude de dangers basée sur une analyse des risques liés aux produits et aux équipements.

Les exploitations de carrière (activités d'extraction de matériaux à partir du sol et du sous-sol) sont soumises à cette législation. Les dangers liés à cette activité sont variables selon la taille du site, les moyens et les matériels utilisés. Pour le site de « Plante des Meuniers » les dangers identifiés sont les suivants :

### **I.1 - Rappel des particularités du projet**

Pour l'exploitation de la carrière de « Plante des Meuniers » sont prévues les conditions suivantes :

- une activité intermittente 90 jours par an,
- un décapage sélectif de la terre végétale et des stériles (1 m en moyenne) et leur stockage intermédiaire dans l'attente de remise en état progressive,
- une extraction à la pelle hydraulique du gisement sur environ 6,5 m,
- le stockage intermédiaire du gisement extrait pour égouttage avant transport,
- le remblayage d'une partie du site avec les stériles de découvertes, les stériles issus des installations de traitement et des matériaux inertes extérieurs, préalablement contrôlés,
- des équipements spécifiques se limitant aux engins de chantier (une pelle hydraulique et un chargeur),
- une évacuation par camion vers les installations de traitement des Galimens, situées à 2 km (20 rotations en moyenne les jours de production),
- une absence de traitement des matériaux sur le site, de stockage de produit chimique, de tir de mines,
- un environnement aéré.

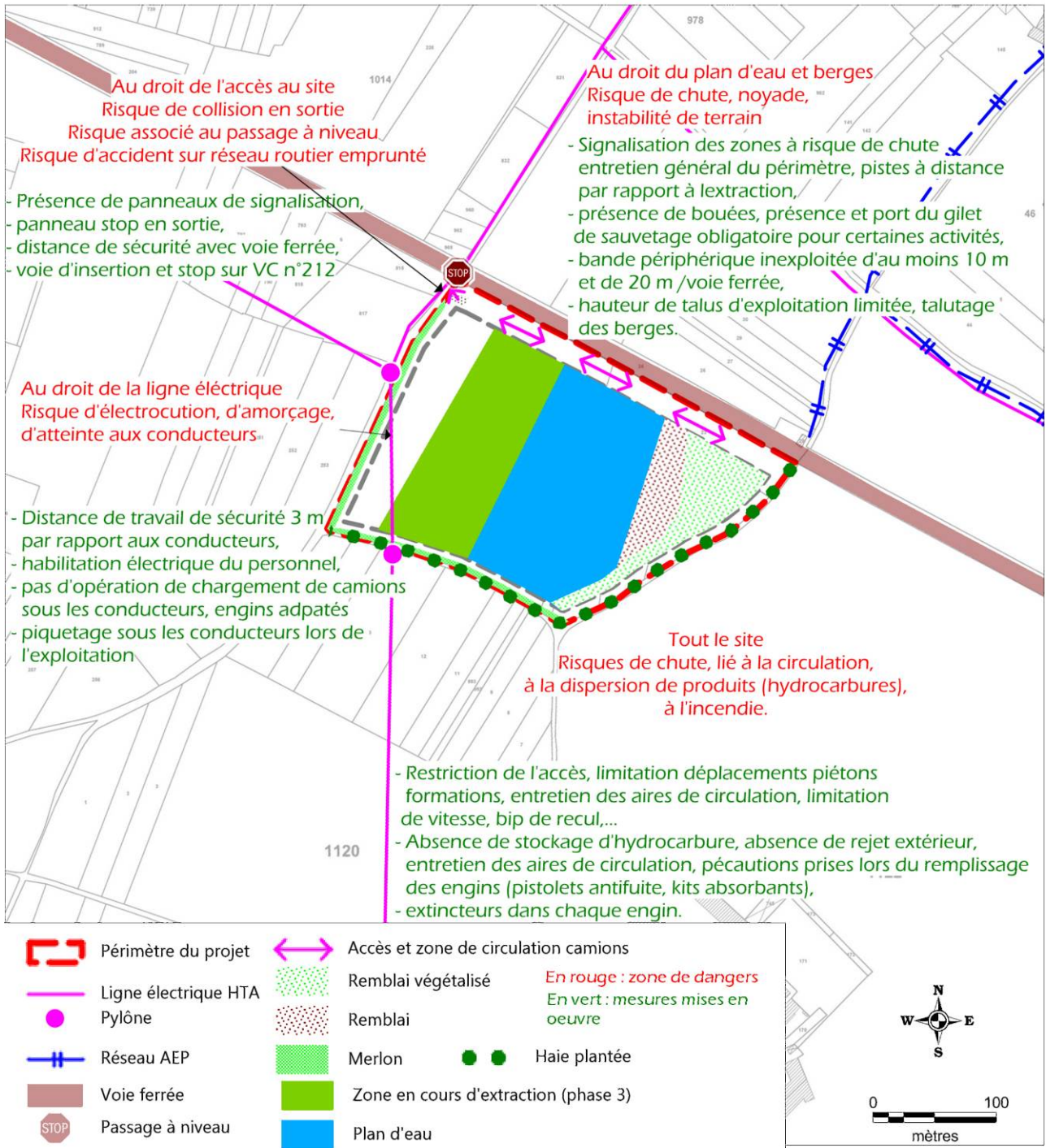
### **I.2 - Identification des dangers et leur localisation**

Les zones de dangers et d'effets des accidents potentiels sont localisées principalement :

Pour les risques liés aux déplacements des personnes et des engins :

- dans le périmètre d'extraction et de remise en état (risques de chutes d'un engin ou du personnel, avec risque de noyade, dangers liés à l'instabilité des talus et des berges),
- sur les pistes, aires de manœuvre (risque associé à la circulation et mouvements des engins : écrasement...),
- aux zones de stockage des matériaux au cours de leur constitution (éboulement sous le poids des engins...),
- aux accès des camions au réseau routier communal et départemental et aux trajets des camions.

**Figure 1 : Principales zones de risque significatif**



Pour le risque de déversement de produits :

- à proximité des engins en activité (incident sur un réservoir de carburant ou d'huile ou un flexible hydraulique). Il n'y aura pas de stock sur le site.

Pour le risque électrique et d'incendie :

- sur les véhicules intervenant sur site (peu nombreux). Il n'y aura pas de raccordement au réseau ERDF. Les conducteurs d'une ligne électrique haute tension passent dans l'angle sud-ouest du site (aucun pylône ne se situe sur le projet).

Au regard des caractéristiques de cette exploitation, les risques de propagation des effets des accidents vers le milieu extérieur sont extrêmement faibles, que ce soit vis-à-vis de l'instabilité des terrains, du risque incendie ou de pollution par déversement d'hydrocarbures. **Ces risques concernent exclusivement le personnel de l'entreprise (hors accident de la route).**

De même, les dangers extérieurs au site ont peu de probabilité d'atteindre le site, les voies publiques restent séparées de la carrière et la zone minérale de l'exploitation n'est pas propice à la propagation d'un incendie. La carrière est située hors zone inondable.

À ces risques, se rajoutent ceux liés à des actes de malveillance (vols dégradations...), et ceux liés à des faits impondérables (foudre, chute d'avion ...), qui sont localisés en toutes zones de la carrière.

### **I.3 - Probabilité, cinétique et zones d'effets des accidents potentiels**

La « probabilité » des événements fait référence à l'échelle de l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. La description de la méthodologie est détaillée pages 19 et 20 :

- les déplacements de véhicules et engins : les risques sont essentiellement internes pour le personnel (risque de collision entre engins ou engin-piéton, chute depuis des engins...). Pour les tiers, les risques sont liés à l'utilisation du réseau public par les camions, sortie sur la VC n° 212, puis passage sur le CR n° 9 et la RD 154 et carrefours le long du trajet de 2 km jusqu'aux installations. De tels accidents sont soudains avec des conséquences potentiellement graves. La zone d'effet reste circonscrite aux abords de l'accident. **Le risque retenu est classé D2, modéré et acceptable.** De nombreuses mesures sont en effet prises pour en éviter la survenue.
- instabilité des fronts et des stocks : les risques d'affaissement de terrain sont liés à la nature des formations argilo-sableuses (dont chute possible dans le plan d'eau avec risque de noyade). La faible profondeur de la carrière en limitera les risques et extension vers l'extérieur. Une distance de sécurité de 20 mètres sera maintenue avec la voie ferrée longeant le nord du site. Ce type d'événements peut être soudain mais avec des indices précurseurs. Les conditions d'exploitation rendront ce risque improbable, **avec un niveau classé C1 (faible et acceptable).**
- risques d'incendie : Au regard des conditions d'exploitation (peu d'engins, pas de stocks de produits comburants, distance par rapport à l'habitat...), il n'y a pas de dangers pour les tiers vis-à-vis des risques incendie et explosion. **Le niveau de risque est classé D1, très faible et acceptable.**



**Figure 2 : Exemples de panneaux et aménagements  
(Carrière de la Rente d'Ortre – GRAVES-SAINT-AMANT)**

Équipements et aménagements réalisés  
Restriction des accès, panneaux, portail, clôture, merlon.



**Clôture et panneau en limite sud du site**



**Clôture et portail de l'entrée d'un site**



**Panneau d'identification à l'entrée et stocks**



**Découverte et merlons de terres végétales**



**Zone d'exploitation 2016**



- risques électrique : de par la présence de la ligne à haute tension (uniquement les conducteurs) dans l'angle sud-ouest. La proximité de travaux avec cette ligne peut entraîner des risques d'atteinte au réseau et d'électrocutions. Ces événements sont soudains, avec des conséquences potentiellement graves. **Le risque pour le personnel du site peut être classé D2, modéré et acceptable.**
- risque lié aux déversements d'hydrocarbures : un déversement accidentel est un événement possible. La propagation des produits se fait d'une manière lente permettant des interventions. La zone d'effet est très limitée (autour des engins), avec transfert à l'intérieur du périmètre. Les volumes mis en jeu seront faibles et facilement résorbables (pas de stocks d'hydrocarbures sur site). Le niveau de risque peut être classé en **D1, risque très faible et acceptable.**
- risques liés à des événements externes : ils peuvent être liés à des faits impondérables (tempête, foudre), à niveau de risque très faible, ou à des actes de malveillance (vols). Ils ont des conséquences similaires à celles listées ci-dessus (incendie, pollution, blessés...).

Le site du projet n'est pas soumis au risque d'inondation ou de feux de forêts.

#### **I.4 - Mesures de prévention et de limitation des risques**

Les mesures de réduction de ces risques qui seront prises sur la carrière sont exposées dans l'étude ci-après. Elles reposent sur de la prévention, de l'information et des mesures d'intervention, avec comme mesures principales :

- Mesures de prévention :
  - règles de circulation engins/piétons/véhicules clairement définies par des panneaux réglementaires du Code de la Route judicieusement mis en place sur le site,
  - accès du site interdit par une clôture, avec un portail interdisant l'accès en dehors des heures d'ouverture, pancartes de signalisation de dangers au portail et tout au long de la clôture,
  - limitation des déplacements piétons, limitation des vitesses des engins sur site et sur les pistes d'accès (30 km/h),
  - vérification de la stabilité des berges, en particulier après de fortes pluies,
  - limitation de la hauteur des stocks à 5 m de haut,
  - absence de stockage d'hydrocarbures sur site,
  - remplissage des engins au bord-à-bord par un véhicule tout terrain spécialement équipé disposant d'un pistolet antifuite,
  - pour les éventuelles égouttures, des couvertures absorbantes seront systématiquement présentes lors du ravitaillement des engins en carburant,
  - entretien de la pelle et du chargeur hors site,
  - piste d'accès largement dimensionnée et bien aménagée pour sécuriser l'accès à la VC n° 212 et la proximité du passage (sécurité) de la voie ferrée,
  - équipements de protection obligatoires pour tous les intervenants : casques, vêtements réfléchissants, chaussures et lunettes de sécurité, gilet de sauvetage, PTI, formation du personnel,

- contrôle du site par l'organisme extérieur de prévention PREVENCEM (ou équivalent) et travaux d'entretien régulier.
- Mesures de formation :
  - les qualifications et les aptitudes médicales du personnel interne ou externe sont vérifiées avant affectation sur les postes,
  - les personnels affectés aux différentes tâches sont formés à leur prise de fonctions puis suivent des formations régulières à la sécurité,
  - des consignes détaillées pour chaque opération leur sont remises et expliquées,
  - les personnels, travaillant en bord d'eau avec des risques de noyade, doivent avoir une attestation d'aptitude pour nager 50 m,
  - le brevet de Sauveteur Secouriste du Travail est détenu par au moins une personne présente sur le site.
- Mesures d'intervention :
  - matériel de secours : bouées en bordure du plan d'eau, gilet de sauvetage, trousse de première urgence dans les engins...,
  - extincteurs dans chaque engin,
  - stocks de sable, pour étouffer un feu ou limiter des écoulements,
  - accès possible pour les véhicules de secours,
  - téléphone portable pour chaque employé du site.

Ces mesures permettent d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et de la vulnérabilité de l'environnement de la carrière. Trois personnes seront au maximum employées sur le site.

Les moyens de secours privés et publics, dont le pétitionnaire disposera pour combattre les effets d'un éventuel sinistre, sont exposés au chapitre II.4 de cette étude.

L'étude de dangers ci-après développe les points exposés ci-dessus, ainsi qu'un certain nombre d'autres risques considérés comme moins sensibles sur ce type d'installations classées et les mesures appropriées pour en réduire les effets. Elle reste en adéquation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement.

**Tableau 1 : Synthèse des dangers**

Sources de danger	Risque potentiel associé	Mesures préventives ou curatives existantes	Extension possible du risque
Présence d'engins : pelle hydraulique, chargeur, camion.	Risque d'incendie d'un matériel.	Présence d'extincteurs dans les engins. Entretien régulier des engins. Contrôle des moyens de sécurité. Matériel conforme CE et récent. En cas de pollution des sols : voir ci-dessous.	Propagation vers les espaces périphériques très peu probable (vignes et plans d'eau).
	Pollution des sols (et des eaux) par déversement d'hydrocarbures.	Absence de stockage d'hydrocarbures sur site. Entretien des engins au siège de la Société. Ravitaillement des engins à partir d'une cuve double paroi installée dans un camion, avec utilisation d'un pistolet automatique anti-éclaboussures. En cas de fuite ou déversement accidentel : kits antipollution présents dans les engins du site.	Limité au site.
	Collision au niveau du site (entre deux engins ou avec un piéton).	Limitation de la circulation piétonne. Très peu d'engins sur site (une pelle, un chargeur). Signal sonore de recul des engins. Équipements de sécurité (baudriers réfléchissants). Interdiction d'accès sur le site aux personnes non autorisées (panneaux, clôture, portails). Consigne de sécurité à respecter	Limité au site.
Présence d'un plan d'eau et présence de talus/berge.	Chute de matériel ou de personne (avec risque de noyade). Risque d'instabilité des berges.	Limitation de l'accès au site (clôture, panneaux). Bouée à proximité du plan d'eau. Talutage des berges selon pente d'équilibre et contrôle. Présence d'un gilet de sauvetage dans l'engin travaillant en bordure du plan d'eau. Maintien d'une bande périphérique en bordure d'extraction.	Limité au site.
Présence de stocks.	Risque d'ensevelissement.	Limitation de l'accès : clôture, portails, panneaux, vérification des stocks, hauteur limitée des stocks.	Limité au site.
Présence d'une ligne à haute tension	Risques d'électrocution et atteinte à la ligne	Signalisation par piquetage sous les conducteurs. Habilitation électrique spécifique pour le personnel travaillant à proximité de la ligne. Respect des consignes définies par l'exploitant de la ligne : engins adaptés, distances de sécurité...	Limité au site.

**Note** : L'impact sonore n'est pas considéré comme présentant un risque de danger.



## II - ÉTUDE DE DANGERS

### II.1 - Introduction

Considérant qu'une carrière de sables et graviers est un établissement classé pour la protection de l'environnement soumis à autorisation, le législateur impose qu'à la demande d'autorisation soit jointe une étude de dangers (article L.512-1, R.512-6 et R.512-9 du Code de l'Environnement). Elle prend en compte la prévention des risques technologiques, au même titre que les limitations des rejets polluants.

Une carrière à ciel ouvert, comme d'ailleurs toute installation classée, présente un certain nombre de dangers inhérents à son activité<sup>1</sup>. Pour l'analyse de ces risques, il convient de rappeler le type d'activités exercées sur le site, les produits impliqués, l'historique de l'accidentologie sur de tels sites ainsi que les intérêts à protéger.

Dans le cadre des activités définies dans la présente demande, les risques suivants ont été analysés :

- le risque d'incendie,
- le risque explosif,
- le risque électrique,
- le risque de pollution des sols et des eaux,
- le risque d'instabilité des terrains et de chute,
- les risques associés aux déplacements et à la présence d'engins sur site.

Il convient d'y rajouter les risques d'origine externe associés aux faits impondérables (sismicité, foudre, feux de forêt), à la malveillance, à la circulation externe.

Il apparaît donc nécessaire de les définir et d'en préciser les conséquences éventuelles pour l'homme et l'environnement ainsi que les mesures préventives et correctives qui ont été retenues pour :

- réduire la probabilité des accidents ou en limiter la gravité lorsqu'ils surviennent, par la mise en place de dispositifs techniques de sécurité et par une sensibilisation et une formation spécifique du personnel,
- accroître l'efficacité des secours.

La personne physique chargée de la direction technique des travaux et de la sécurité sur la carrière de « Plante des Meuniers » est Monsieur Vincent AUDOIN.

Les équipements relatifs à la sécurité seront contrôlés annuellement par PREVENCEM, organisme extérieur de prévention agréé par le Ministère de l'Industrie.

Une formation sécurité est dispensée à tous les conducteurs d'engins et chefs de carrière. Des audits sécurité-environnement sont réalisés régulièrement sur chacun des sites (visite annuelle des installations électriques par APAVE, vérification annuelle des extincteurs par SICLI, organisme extérieur de prévention PREVENCEM...).

---

<sup>1</sup> : Les différentes phases de cette activité, les produits mis en œuvre et les équipements figurent en première partie de l'étude d'impact jointe et on s'y reportera pour plus d'informations.

## II.2 - Données générales

Ce chapitre présente les caractéristiques de l'exploitation et de son environnement, les risques à prendre en compte, l'accidentologie ainsi que la méthodologie d'identification et d'analyse du risque.

### II.2.1 - Description de l'activité

#### **a) Nature et volume de l'activité :**

Extraction à ciel ouvert de matériaux sablo-graveleux alluvionnaires. La profondeur de l'excavation sera de 6,5 m en moyenne, avec une surprofondeur très localisée possible jusqu'à 8 m.

Les activités exercées relèvent des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

<i>Désignation</i>	<i>Caractéristiques du site</i>	<i>Rubrique</i>	<i>Régime</i>	<i>Rayon d'affichage</i>
<b>Exploitation de carrières</b>	<p><b>Superficie de la demande :</b> 57 685 m<sup>2</sup></p> <p><b>Superficie exploitable :</b> 45 000m<sup>2</sup></p> <p><b>Cote minimale du plancher :</b> + 13 m NGF</p> <p><b>Durée d'exploitation :</b> 20 ans</p> <p><b>Production :</b> 540 000 tonnes de matériaux (sables et graviers bruts)</p> <p><b>Production annuelle moyenne de sables et de graviers :</b> 30 000 tonnes</p> <p><b>Production annuelle maximale globale :</b> 50 000 tonnes</p>	<b>2510-1</b>	<b>Autorisation</b>	<b>3 km</b>

#### **b) Méthode d'exploitation :**

L'exploitation sera menée à ciel ouvert, en fouille partiellement noyée, sans pompage ni rabattement de nappe. Les différentes étapes de travaux se succèdent selon le schéma suivant :

- décapage sélectif à la pelle hydraulique des terres végétales et matériaux de recouvrement et stockage sous forme de merlon en bordure de la zone d'extraction,
- extraction des matériaux sablo-graveleux à la pelle hydraulique hors d'eau, puis sous eau (profondeur finale de la fouille : environ 6,5 à 8 m),
- remise en état des berges en pente douce,
- après égouttage des matériaux, reprise de ceux-ci par chargeur et chargement des camions. Quelques milliers de tonnes pourront être stockés temporairement sur site,
- transport par camions des matériaux sablo-graveleux vers les installations de lavage-criblage de l'Entreprise AUDOIN & Fils, situées aux « Galimens, à 2 km du projet.



**Chargeur (phase de découverte)**



**Pelle à l'extraction**

### ***c) Les produits mis en œuvre***

Outre les matériaux minéraux, seront utilisés :

- le GNR (Gazole Non Routier) constituant le carburant des engins de chantier,
- les huiles pour moteurs et circuits hydrauliques utilisées pour le fonctionnement des engins.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur site. L'approvisionnement des engins en carburant se fera par l'intermédiaire d'un camion appartenant à l'entreprise, équipé d'un pistolet anti-éclaboussures. Des couvertures absorbantes seront présentes pour résorber les éventuelles égouttures.

L'ensemble du périmètre autorisé sera clôturé et un portail cadénassé interdira l'accès à la carrière en dehors des heures ouvrées. Une piste d'exploitation privée desservira le site.

### ***d) Présentation du trafic généré***

Les matériaux issus de cette carrière seront transférés par camions aux installations de traitement de l'Entreprise AUDOIN & Fils, situées à 2 km du site, pour la majorité. En sortie du site, les camions emprunteront la VC n°212 sur 200 m, puis le CR n° 9 sur 800 m, et la RD 154 sur 1 km.

Les flux sortants de la carrière de « Plante des Meuniers » seront ponctuels et identiques à ceux liés à l'exploitation antérieure des Sablons. Avec 90 jours par an d'activité pour une extraction de 30 000 t à 50 000 t de gisement brut, le trafic généré entre la carrière et les installations de traitement sera d'environ 20 rotations de camions sur les jours d'activité (camions 8x4 de 17 tonnes de charge utile).

### ***e) Organisation du travail***

La personne physique chargée de la direction technique des travaux et de la sécurité sera M. AUDOIN, Président de l'entreprise. L'ensemble des équipements concourant aux activités sur ce site sera conforme au Règlement Général des Industries Extractives.

L'exploitation emploiera, en fonction des phases de travaux, une à trois personnes simultanément.



La carrière fonctionnera dans la tranche horaire 8 h 00 - 18 h 00, du lundi au vendredi.

### **II.2.2 - La carrière et son environnement**

Cet aspect est largement abordé et développé dans l'étude d'impact jointe et qui traite plus particulièrement des relations du projet avec son environnement. L'analyse de ce contexte dans le cadre d'un éventuel sinistre conduit à préciser les caractères du milieu extérieur qu'il convient de préserver :

- les parcelles agricoles et plans d'eau périphériques,
- les eaux souterraines et superficielles,
- les voies de communication longeant le projet (VC n° 212, VC n° 213 et CR n° 14, et voie ferrée),
- les habitats, de l'autre côté de la voie ferrée.

### **II.2.3 - Accidents survenus sur des sites similaires**

La base de données ARIA, exploitée par le Ministère du Développement Durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont pu ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou à la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement.

Pour cette étude de dangers, une synthèse des accidents survenus ces huit dernières années (2012-2016) sur des sites aux activités comparables à celles prévues sur la carrière de « Plante des Meuniers » (B08 – Activités extractives) a été réalisée. Le descriptif des 64 accidents recensés est joint en annexe ; le tableau ci-après donne une synthèse de ces accidents. Trente de ces accidents pourraient être probables sur le site.

Les accidents les plus courants ces dernières années sur des sites comparables sont étroitement liés à l'utilisation d'engins : circulation de véhicules, collision entre engins et piétons, maintenance sur engins, chute d'engin ou de personne...

Les dommages corporels restent la conséquence la plus fréquente des accidents en carrière ; ils sont pour beaucoup liés à des chutes suivant un manque de vigilance, des mauvaises manœuvres d'engins ou d'entretien. Ils représentent près des 2/3 des accidents survenus depuis 2012 dans des carrières comparables. Ils concernent exclusivement le personnel de carrière, dont le ses sous-traitants, avec des blessures souvent graves, voire mortelles (2 morts recensés en 5 ans). Ils sont souvent liés à une erreur humaine.

**Note** : L'absence d'installation de traitement et de travaux d'entretien sur le projet limite ces risques. Les déplacements piétons seront extrêmement réduits.

**Tableau 2 : Synthèse des accidents sur des sites comparables sur la période 2012-2016**

Typologie des accidents	Personnel		Pollution	Dommages matériels	Personnes extérieures impliquées	Total	Réf. ARIA
	Blessé	Mort					
Intrusions non autorisées sur site	0	0	0	0	6	3	48 045 44 908 44 751
Engins : dragues/chargeuse, pelle	2	1	0	0	0	3	47 842 47 718 43 352
Utilisation des engins	10	0	1	1	0	10	42 112 42 380 47 995 42 890 47 716 42 871 46 196 42 876 45 194 44 880
Chûtes depuis les fronts, piétons ou engins	5	1	0	0	0	5	42 468 41 997 44 507 43 026 42 127
Feu d'engins	0	0	0	1	0	1	45 200
Explosion de batterie	1	0	0	0	0	1	48 222
Glissement de terrain ou de bloc	1	0	1	1	0	3	45 039 43 686 44 762
Inondation	0	0	0	1	0	1	48 112
Électrocution	2	0	0	0	0	3	44 885 43 702 43 701
<b>TOTAUX</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	

\* Avec renversement dans excavation.

Les autres accidents plus rares concernent :

- des chutes de matériaux (effondrement, glissement) liées à l'instabilité,
- des électrocutions,
- des accidents liés à des intrusions non autorisées sur les sites (nocturnes notamment) avec des blessures graves pour les tiers impliqués.

**Il est important de constater que la totalité de ces dommages concerne des personnes présentes dans l'emprise du site lors de l'accident et qu'il n'y a pas eu de personne mise en cause à l'extérieur des sites.**

#### **II.2.4 - Retour d'expérience de l'industriel**

La société AUDOIN & Fils ne signale pas d'accidents notables sur ces carrières. Il n'y a pas eu d'accident de la circulation sur la RD 154 en liaison avec le transport de ses granulats.

#### **II.2.5 - Les types de risques à prendre en compte**

Dans le cadre des activités définies dans la présente demande, les risques suivants sont à prendre en compte :

▪ **Risques d'origine interne :**

1. Les risques associés aux déplacements internes et risques associés (accidents par collision des engins, véhicules et piétons, risques d'instabilité, de chute et de noyade).
2. Le risque d'instabilité de talus,
3. Le risque d'incendie (lié au risque électrique),
4. Le risque électrique,
5. Le risque de rejet et dispersion des produits.

▪ **Risques d'origine externe :**

1. Les risques associés à la circulation,
2. Les risques associés à la malveillance,
3. Les risques associés aux faits impondérables,
4. Le risque de feux de forêt (zones boisées au sud).

▪ **Risques associés au désengagement de l'activité en fin d'exploitation.**

- chute depuis le haut des talus/berges,
- noyade.

**Ces différents risques seront évoqués au chapitre III, et pour chacun d'entre eux, seront abordés, dans le cadre de leur relation à l'environnement :**

- **la nature, les situations et les origines possibles,**
- **la probabilité d'occurrence,**
- **les facteurs aggravants,**
- **les conséquences du risque évoqué,**
- **la cinétique des phénomènes,**
- **les mesures de limitation du risque et de prévention.**

**Les moyens d'intervention seront, quant à eux, décrits dans un chapitre spécifique.**

### II.3 - Évaluation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents

Le critère d'acceptabilité d'un risque est caractérisé par la combinaison de la probabilité du risque avec sa gravité.

- Définition de l'échelle de gravité :

L'échelle de gravité, définie dans l'arrêté du 29 septembre 2005, est donnée au tableau ci-après et concerne uniquement les personnes extérieures à l'établissement.

Niveau de gravité	Zone (SELS) délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone (SEL) délimitée par le seuil des effets létaux	Zone (SEI) délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
5 - Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
4 - Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
3 - Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
2 - Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
1 - Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne

- Définition de l'échelle de probabilité :

L'échelle de probabilité, définie dans l'arrêté du 29 septembre 2005, est donnée au tableau ci-après.

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Type d'appréciation					
	« Évènement possible mais extrêmement peu probable »	« Évènement très improbable »	« Évènement improbable »	« Évènement probable »	« Évènement courant »
Qualitative	N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un grand nombre d'années et d'installations	S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctes réduisant significativement sa probabilité	Un évènement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi-qualitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative (par unité et par an)	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$	$10^{-2}$	

- Matrice de criticité retenue :

La matrice de criticité retenue est présentée par la figure ci-dessous :

Gravité de l'accident	Probabilité de l'accident				
	E	D	C	B	A
Désastreux 5	E5	D5	C5	B5	A5
Catastrophique 4	E4	D4	C4	B4	A4
Important 3	E3	D3	C3	B3	A3
Modéré 2	E2	D2	C2	B2	A2
Faible 1	E1	D1	C1	B1	A1

	Inacceptable		Critique		Acceptable
--	--------------	--	----------	--	------------

## II.4 - Dispositions mises en place sur le site

### II.4.1 - Clôture et merlon

Afin d'éviter les risques d'accidents et actes malveillants, le site sera entièrement clôturé sur la limite extérieure de sa zone de sécurité. Cette clôture sera reconstituée en cas de besoin.

Un système de fermeture interdira l'accès au site en dehors des heures de travail. Cet accès sera modifié en fonction de l'avancement des travaux. De plus, sur le pourtour de l'excavation (gisement) et en limite de la zone intérieure de sécurité, un merlon de protection pourra être réalisé.

### II.4.2 - Affichage et information du personnel

Un panneau, répondant aux normes en vigueur, sera placé à l'entrée du site, ainsi qu'un panneau interdisant l'accès au public avec le numéro de téléphone du secrétariat carrière en cas de besoin. Ce panneau indiquera les références de l'arrêté préfectoral.

Les consignes de sécurité, à observer lors d'un sinistre, comportant les numéros de téléphone des services de secours et d'incendie seront affichées dans les cabines. Le personnel disposera de téléphones mobiles. L'affichage de l'adresse et du numéro d'appel des secours d'urgence, ainsi que ceux du Médecin du Travail et de l'Inspecteur du Travail apparaîtront clairement sur le site comme prévu à l'article L.620-5 du Code du Travail.

Les centres de secours les plus proches sont :

- Les Pompiers..... 18.
- Le SAMU..... 15.
- La Gendarmerie ..... 17.
- Les centres d’incendies et de secours de Chateauneuf (moins de 10 km/15 minutes).
- Les médecins des communes voisines.

Les mesures de sécurité, les consignes d'exploitation et les prescriptions, les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident, seront portées à la connaissance de l'ensemble du personnel : directeur, chef de chantier, agents d'exploitation.

Des stages de formation sont assurés et des sessions de sensibilisation et d’information sont régulièrement effectuées au sein de l’entreprise, ainsi qu’avec le concours d’organismes extérieurs.

L’accès à la carrière sera limité aux seules personnes habilitées et dans les conditions de sécurité requises.

#### **II.4.3 - Premiers soins**

Le chef de chantier détiendra une « pharmacie » pour les premiers soins. Elle sera régulièrement vérifiée et complétée. L'entreprise organise par ailleurs pour son personnel des stages de formation et de recyclage de SST, de façon à disposer d'un maximum d'agents aptes à dispenser les premiers soins.

#### **II.4.4 - Moyens d’intervention de l’entreprise**

##### ***a) Procédure :***

En cas de sinistre, la procédure d'intervention mise en œuvre au sein de l'entreprise est évolutive et adaptée à l'ampleur des dégâts et aux risques encourus.

- Première phase : intervention d'urgence
  - arrêt localisé ou général de l'activité autour du point de sinistre.
- Deuxième phase : information et coordination
  - information du responsable de carrière et du directeur,
  - définition des moyens à mettre en œuvre afin :
    - . de réduire le sinistre,
    - . d'éviter son développement,
    - . de pallier ses conséquences,
  - selon la gravité et les caractéristiques du sinistre, appel aux moyens de secours extérieurs.

- Troisième phase : mise en œuvre des moyens de secours et de protection
  - affectation des tâches au personnel présent et réquisitionné (secours directs, surveillance, contrôle),
  - délimitation et matérialisation physique des zones de risque et de danger, ainsi que des aires de dégagement et d'intervention spécifiques éventuelles (pompiers, médecins, engins, véhicules de secours),
  - mise en place d'une signalisation spécifique (panneaux, feux, clôture, gardiennage...),
  - intervention sur les incidences secondaires possibles du sinistre et mise en œuvre des procédures de protection et de sauvegarde tant sur le site qu'à l'extérieur.
  
- Quatrième phase : information extérieure

Selon la nature, la gravité du sinistre et ses risques d'extension, les services de l'Inspection des Installations Classées et les services concernés par les mesures d'intervention et de réduction du sinistre ou associés aux dispositions de sécurité à mettre en œuvre (Gendarmerie, SDIS, Mairie, Équipement...) seront successivement prévenus. Rappel des autorités et services susceptibles d'être informés :

- Monsieur le Préfet du département de la Charente - Tél : 05.45.97.61.00,
- Monsieur le Maire de la commune de SAINT-MÊME-LES-CARRIÈRES – Tél : 05.45.81.91.41
- Monsieur l'Inspecteur des Installations Classées du département de la Charente (DREAL) - Tél : 05.45.38.64.64,
- Monsieur le Commandant de la brigade de Gendarmerie - Tél : 17,
- Messieurs les Directeurs Départementaux des Services de l'État (SDIS, DDT, ARS) et tous les services concernés par le sinistre et son développement.

**b) Moyens disponibles :**

L'ensemble du personnel présent sur les lieux sera réquisitionné et affecté à une tâche bien précise adaptée au sinistre à traiter.

Les matériels et engins présents sur les lieux seront également affectés autant que de besoin à des tâches spécifiques (dégagement de matériaux, soutènement, levage, apport de terres...), leur utilisation respectant les règles de sécurité.

Le personnel disposera également des matériels et des protections nécessaires lors de certaines interventions : extincteurs présents sur engins et dans la cabane de chantier, moyens de communication radio, protections individuelles (casques, lunettes, gants, chaussures de sécurité), petit outillage.

Le personnel disposera de téléphones mobiles.

En cas d'incendie, la zone en eau de la carrière sera accessible aux véhicules de secours ainsi que les stocks de matériaux meubles.



## **II.5 - Identification des risques**

### **II.5.1 - Le risque associé aux déplacements internes**

#### ***a) Nature, situation et origine des risques :***

Ce risque est essentiellement lié aux activités d'extraction et de transport. Il trouve son origine dans la confrontation entre engins, entre des personnels piétons avec les engins, mais également au niveau d'instabilités de talus ou stocks. Il concerne un nombre varié d'accidents potentiels :

- chocs violents entre engins ou entre un piéton et un engin, sur la zone de manœuvre de ces derniers. Ce risque, limité par le nombre limité de personnes et d'engins sur site, est lié à des erreurs humaines (inattention, erreur de conduite...),
- dysfonctionnement d'un engin entraînant des blessures : pièces en mouvement, opérations de réparation... (intervention non sécurisée, avec erreur d'appréciation de l'opérateur...),

Ce risque existe sur l'ensemble du périmètre. Les origines de ces dangers sont liées :

- au défaut de signalisation des matériels mobiles,
- aux erreurs de conduite ou d'appréciation ou défaillance humaine,
- à la présence piétonne intempestive autour des matériels mobiles,
- à la vitesse excessive sur les pistes et les voies,
- aux co-activités.

#### ***b) Caractères aggravants :***

Ils résultent de différents paramètres :

- mauvaises conditions météorologiques réduisant la visibilité (pluie, brouillard) ou augmentant les risques d'instabilité (pluie, neige, gel...),
- éblouissements,
- intervention de personnel extérieur mal formé à la manipulation des engins,
- présence de boues rendant les surfaces glissantes ou réduisant la visibilité (projections),
- dégradation des systèmes de sécurité,
- évènement imprévu, à l'origine d'un sursaut ou d'un effet de surprise.

#### ***c) Cinétique des évènements :***

Ce type d'accident est le plus souvent très rapide (collision, rupture), avec peu de possibilité d'intervention extérieure au cours de l'évènement. Un risque d'aggravation est possible lorsque l'accident concerne les voies publiques.

La chute d'un engin ou d'une personne dans un plan d'eau est en général relativement rapide, mais son évolution peut ensuite être lente (immersion d'un engin), permettant l'intervention des secours.

***d) Conséquences d'un tel sinistre :***

Les conséquences d'un tel sinistre sont une atteinte aux personnes et au matériel : accidents corporels plus ou moins graves et dégradations plus ou moins importantes des matériels. À l'intérieur du périmètre, ces accidents ne concernent que le personnel et le matériel de l'entreprise et de ses sous-traitants. À l'extérieur, les tiers usagers des voies publiques de circulation peuvent être concernés.

L'analyse de l'accidentologie en carrière (Cf. Chapitre II.2.3 ci-avant) a montré que sur les 5 dernières années, ce type d'événements correspond aux 2/3 des cas relevés.

***e) Mesures de prévention et de limitation du risque :***

Les mesures pour prévenir les collisions entre engins et piéton-engin seront :

- la restriction des accès aux seules personnes habilitées,
- la limitation des déplacements piétons sur le site,
- les consignes aux conducteurs d'engins de rester dans leur véhicule autant que possible,
- la formation des conducteurs d'engins,
- le contrôle de l'aptitude médicale à la conduite des chauffeurs d'engins et l'autorisation de conduite délivrée par l'employeur à chaque conducteur d'engin,
- la limitation des accès aux seuls engins, matériels et véhicules autorisés, rappel à l'entrée du site par panneau,
- l'entretien général des engins avec suivi régulier et intervention immédiate en cas d'anomalie constatée sur un dispositif de sécurité,
- l'entretien des aires de circulation : piste, aire de stockage... (enlèvement de tous dépôts),
- la préservation de la visibilité sur la voie publique à la sortie du site (absence d'écran, sortie sur la VC n°212 sur une zone à bonne visibilité) et le respect strict du Code de la Route et des consignes de sécurité sur la RD et au droit du passage sécurisé de la voie de la voie ferrée,
- l'allumage des feux des engins lorsque le temps rend la visibilité insuffisante,
- une limitation de la vitesse des engins à 30 km/h sur le site,
- les engins sont équipés de bip de recul pour prévenir les personnes alentour,
- la formation du personnel aux risques encourus et aux mesures de protection impératives à respecter.

Les mesures relatives aux entreprises extérieures et usagers :

Les règles de circulation et de déplacement sur le site seront appliquées à l'ensemble des intervenants ainsi qu'au personnel des entreprises extérieures, conformément aux indications affichées en clair sur le site :

- les interventions éventuelles des personnels des entreprises extérieures feront préalablement l'objet d'un plan de prévention (selon des critères de durée et de nature des prestations à réaliser),

- chaque intervenant recevra un accueil sécurité annuel et prendra connaissance des dossiers de prescriptions en vigueur sur le site et de l'analyse des risques réalisée pour la tâche à accomplir.

Toute personne présente sur le site, devra prendre connaissance des dispositifs de sécurité, du plan de circulation et des dangers encourus. Toute personne étrangère à l'activité sera invitée par le personnel présent sur le site à regagner les zones extérieures.

**f) Niveau de risque encouru :**

**L'analyse des accidents déclarés montre que ce type d'accident n'est pas rare, avec des conséquences humaines importantes (blessures graves, décès). Le faible nombre d'engins sur site ainsi que les mesures de prévention qui seront mises en place par l'exploitant, nous conduisent toutefois à classer ce risque en risque D2 – Risque modéré acceptable.**

**II.5.2 - Le risque d'instabilité des terrains et de chute**

**a) Natures, situations et origines des risques**

Le risque d'instabilité et de chute se caractérise par un affaissement des terrains, une perte d'équilibre et chute susceptible de mettre en cause l'intégrité des personnes et/ou des biens. La chute peut concerner : les personnes, les engins ou véhicules, les matériaux. Ce risque peut être associé à celui de noyade en bordure de la zone exploitée sous eau.

La chute peut se produire en tout point de la carrière mais revêt des caractères distincts selon les lieux :

- **Chute depuis les fronts, talus, aires de stockage et drague :**
  - . chute de personne, avec risque de noyade,
  - . chute de véhicule, engin ou matériel,
- **Chute sur les aires de circulation :**
  - . chute de matériaux depuis les engins (chargeur, pelle hydraulique, tombereau, camion),
  - . extension du risque aux voies publiques lors de l'enlèvement des matériaux.
- **Instabilité des talus et des aires périphériques :**
  - . affaissement et glissement en masse en arrière des talus d'exploitation (loupe de glissement). Sur cette carrière de faible profondeur, ce risque est faible et limité par le maintien de pentes d'extraction faibles ,
  - . aires de stockage des matériaux meubles (stériles ou terres végétales),
  - . berges du plan d'eau résiduel,
  - . remblais de stériles d'exploitation et inertes extérieurs.

### ***b) Caractères aggravants***

Le risque de chute est accru dans les cas suivants :

- zone dangereuse masquée par végétation, dépôts (depuis talus et aires périphériques),
- surcharge de remblais existants (depuis talus),
- angle de talutage trop élevé (depuis talus),
- présence de boues ou poussières, rendant les surfaces glissantes et réductrices de visibilité sur les aires de circulation (projections),
- facteurs météorologiques (pluies, neige, vent, gel...),
- évènement imprévu à l'origine de sursaut et d'effet de surprise.

### ***c) Cinétique des événements***

Ce type d'évènement est le plus souvent très rapide, avec peu de possibilité d'intervention extérieure au cours de l'évènement.

### ***d) Conséquences d'un tel sinistre :***

L'essentiel des chutes concerne en premier lieu le personnel et le matériel de la carrière. Seules les dégradations des talus par éboulement ou glissement sont susceptibles de porter atteinte aux propriétés riveraines. Les distances de sécurité seront maintenues sur la carrière et aucune atteinte aux terrains voisins n'a été signalée.

### ***e) Mesures de prévention, de limitation du risque***

L'instabilité des talus sera limitée par :

- une bande de 10 m minimum (20 m, au droit de la voie ferrée) maintenue entre les limites de la carrière et la zone d'extraction,
- le contrôle régulier des talus, notamment après un arrêt prolongé de l'activité ou une période de fortes pluies,
- le talutage final adapté à la nature des matériaux (en accord avec leur stabilité),
- la hauteur de sables restera peu importante (faibles volumes conservés pour l'égouttage des matériaux, préalablement au transport).

Les mesures mises en œuvre pour limiter les chutes de personne seront :

- signalisation par panneaux en limite du site,
- accès interdit aux tiers (signalé par pancartes sur tous les points d'accès) avec mise en place d'une clôture,
- maintien des pistes à distance suffisante des bords de fouille et sécurisées par des talus
- signalisation des zones dangereuses,
- entretien général du périmètre, notamment des pistes et des zones d'évolution des véhicules afin de ne pas accentuer les risques associés aux déplacements des véhicules, engins ou piétons.

Les mesures mises en œuvre pour limiter le risque de noyade seront :

- bouées à proximité du plan d'eau,
- présence d'un gilet de sauvetage dans l'engin travaillant en bordure du plan d'eau.

Pour le personnel, les mesures prises pour éviter les risques accidentels de chutes et noyades sont développées dans le Tome 6 « Notice relative à l'hygiène et la sécurité du personnel ».

#### ***f) Niveau de risque encouru***

**L'analyse des accidents déclarés montre que ce type d'accident lié à une chute n'est pas rare, avec des conséquences humaines importantes (blessures graves, décès) mais ne concerne que le personnel de l'exploitation. Pour les risques d'affaissement de terrain, il s'agit d'évènement peu probable mais sans zone de létalité hors de l'établissement.**

**Ce risque peut donc être classé en C1 - Risque faible et acceptable.**

### **II.5.3 - Le risque d'incendie**

#### ***a) Nature, situation et origine des risques :***

L'incendie est caractérisé par une combustion non maîtrisée affectant une partie du site (un engin par exemple). Il se produit avec émission de fumées, vapeurs et gaz, avec dégagement de chaleur.

Le risque potentiel d'incendie sur le site et hors acte d'inattention (mégot de cigarette par exemple) ou de malveillance reste très rare et limité aux points suivants :

- engins et véhicules à moteur thermique (sources mobiles).
- circuits électriques (engins), pièces en caoutchouc et polyuréthane,
- moteurs électriques.

Rappelons qu'il n'y a pas de stockage d'hydrocarbures sur le site.

**Les risques principaux d'incendie sur le site sont ici électriques et liés aux hydrocarbures, au non-respect des mesures de sécurité (feu de papier, mégots...) ou à la défaillance des dispositifs de contrôle (échauffement de pièces sur les engins ou matériels...). Les matériaux extraits sont minéraux, ininflammables et non combustibles.**

#### ***b) Caractères aggravants :***

Les facteurs suivants sont ici à retenir :

- le caractère mobile d'un engin en flamme non maîtrisé,
- la présence d'espaces boisés périphériques, bien que ces derniers seront le plus souvent séparés des zones d'extraction par des fronts, talus ou des bandes décapées et bordant le plan d'eau, routes...,
- les facteurs climatiques : par vent fort, transport d'étincelles,

***c) Cinétique des phénomènes :***

Le développement d'un incendie reste un mécanisme relativement lent dans ce type d'installation, où peu de matériaux sont susceptibles d'en générer le transfert vers les espaces périphériques. L'essentiel des activités se fait sur des espaces minéraux à l'écart des zones boisées.

***d) Conséquences d'un tel sinistre :***

Le développement d'un incendie sur le site restera normalement circonscrit à une zone géographique très limitée, les matériaux n'étant pas de nature à en favoriser le développement et l'activité se déroulant sur des plateformes décapées.

Les conséquences potentielles d'un incendie sont les suivantes :

- destruction des matériels mobiles, objets d'un incendie,
- atteinte des secteurs boisés bordant les plans d'eau nord et ouest (extrêmement peu probable),
- risque de pollution des eaux,
- atteinte physique des personnes (peu probable, la totalité des activités étant en extérieur sur la carrière),
- dispersion et transport de fumées, vapeurs et gaz par les vents vers les zones habitées ou les voies routières. Ces conséquences sont ici peu probables, vu l'environnement aéré, l'éloignement des constructions habitées par les tiers.

***e) Mesures de prévention, de limitation du risque :***

• ***Mesures internes de prévention :***

- interdiction de fumer à proximité des réservoirs à carburant des engins,
- contrôle des matériels et engins, du fonctionnement et des dispositifs d'alerte (sondes et signaux),
- formation et information du personnel : exercices pratiques organisés périodiquement dans le but de connaître la nature et l'efficacité des extincteurs,
- l'accès aux équipements électriques est strictement réservé aux personnes ayant reçu l'habilitation. Les interventions sur les armoires électriques se feront après mise hors tension et consignation (dragage en particulier),
- portail d'accès largement dimensionné pouvant être franchi par des véhicules de lutte contre l'incendie.

• **Mesures curatives :**

- extincteurs dans chaque engin,
- stocks de sables pouvant servir à étouffer le feu, à constituer des barrages à son développement ou à un écoulement de liquide qui en serait la conséquence,
- dégagement permanent des voies d'accès au site pour toute intervention de véhicules de secours destinés à réduire le sinistre,
- établissement de consignes précisant la conduite à tenir en cas d'incendie,
- plan d'organisation des secours.

**f) Niveau de risque retenu :**

**Le risque incendie est un évènement peu probable sur ce site avec une gravité assez modérée (destruction de matériel). Il n'y a pas de risque de propagation aux zones habitées et aux zones boisées. Il peut donc être classé en D1 - Risque très faible et acceptable.**

**II.5.4 - Le risque électrique**

**a) Nature, situation et origine des risques**

Les risques électriques sont ici principalement liés à la présence de la ligne électrique HTA qui passe dans l'angle sud-ouest du projet (parcelle n° 16 section C). Le site n'est pas relié au réseau électrique.

Le risque électrique associé à la présence de la ligne à haute tension sera lié au risque d'amorçages électriques sous les conducteurs, lors des travaux de découvertes et d'extraction.

**b) Caractères aggravants**

Les facteurs suivants sont à retenir :

- le caractère notable d'un engin en flamme non maîtrisé,
- les facteurs climatiques par vent fort,
- une période de faible luminosité (début de matinée, fin de journée...).

**c) Cinétique des phénomènes**

Les types d'accidents possibles associés à la présence d'une ligne électrique à côté de zone de travaux seront le plus souvent rapides : collision matériel avec un conducteur, ou glissement de terrain à proximité d'un pylône (situé en limite de site, hors site). Une intervention extérieure au cours de l'évènement serait peu possible.



***d) Conséquence d'un tel sinistre***

Les conséquences potentielles de l'atteinte à la ligne électrique :

- destruction de la ligne,
- risque d'électrocution et de brûlure au contact de conducteur pour le personnel travaillant à proximité,
- coupure d'alimentation des habitations desservies par la ligne.

***e) Mesure de prévention, de limitation du risque***

- mise en place d'un piquetage sous les conducteurs passant sur le site, pour identifier de façon précise les zones à risques d'amorçage électrique. Une information détaillée sera assurée auprès du personnel,
- avant la réalisation des travaux à proximité de la ligne électrique, une habilitation électrique (spécifique aux interventions à proximité d'ouvrages électriques) sera délivrée aux salariés intervenants,

En fonction de la distance entre le conducteur et le sol, ainsi que de la flèche des engins qui seront utilisés sur le site, des mesures spécifiques seront prises :

- information spécifique sur les risques encourus pour les salariés et sous-traitant amenés à travailler à proximité de la ligne (Cf. Habilitations électriques). Les mesures de sécurité à adopter seront détaillées en fonction des machines utilisées et des travaux à réaliser (décapage des terres végétales, extraction, remblayage...),
  - mise en place de matériel pour interdire ou limiter l'accès à des zones à risques aux seuls engins adaptés aux distances de sécurité à respecter,
  - utilisation d'une pelle à petit bras pour le décapage et de tout matériel pour l'extraction également,
  - aucun merlon ne sera réalisé sous les conducteurs électriques.
- distance entre les pylônes (hors site) et l'excavation de plus de 10 m,
  - en cas d'accident sur la ligne, le service gestionnaire du réseau sera immédiatement prévenu (01.76.61.47.01).

***f) Niveau de risque retenu***

**Le risque lié à la présence de la ligne électrique HTA est un événement peu probable (avec les mesures qui seront mises en œuvre) avec une gravité permanente et importante (électrocution). Il peut être classé D2 – modéré et acceptable et ne concernera que le personnel de la carrière.**

### **II.5.5 - Le risque de rejet et dispersion des produits**

#### ***a) Nature, situation et origine du risque***

La dégradation de la qualité des sols, eaux superficielles et souterraines est générée par l'apport de substances polluantes, comme les hydrocarbures, des matières en suspension ou des pollutions d'origine bactérienne. En l'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, ces risques pourraient trouver leur origine dans :

- la rupture ou la fuite de réservoir,
- la rupture d'un flexible sur un engin (déversement d'huile),
- les eaux et produits d'extinction lors d'un incendie sur un engin.

#### ***b) Caractères aggravants***

- les conditions de circulation interne constituent ici un facteur de risque (circulation autour du plan d'eau),
- les conditions météorologiques, tels les orages et les fortes pluies peuvent favoriser l'évacuation de produits liquides ou solides hors du périmètre,
- la présence d'un plans d'eau avec propagation des polluants vers les eaux souterraines.

#### ***c) Conséquences d'un tel sinistre***

Les conséquences possibles d'un tel sinistre sont :

- la dégradation de la qualité des eaux superficielles, de l'écosystème aquatique, par écoulement direct et/ou lessivage par les pluies. Compte tenu de la configuration de la carrière, les conséquences sur les eaux de surface seront limitées, voire nulles : ruissellement vers le plan d'eau d'extraction,
- la dégradation de la qualité des eaux souterraines par transfert par le plan d'eau : les très faibles quantités en jeu et les mesures prises limiteront fortement les risques (pas d'entretien sur site, présence de kits anti-pollution dans les engins... - Cf. Étude d'impact),
- l'atteinte à l'usage des eaux : en l'occurrence ici, l'usage des eaux superficielles et de la nappe est limité. Les captages utilisés pour l'eau potable ne sont pas situés à l'aval de la carrière. Pour les plans d'eau les plus proches et situés en aval du site en cas de déversement accidentel, une surveillance sera assurée. Les puits aval sont tous situés à une distance de plus de 400 m, aucune mesure particulière ne sera prise.

#### ***d) Cinétique des évènements***

Pour les petits volumes (rupture de flexible...), l'évènement peut être rapide mais avec des conséquences assez restreintes (récupération aisée). Pour les volumes plus importants, les mécanismes sont plus lents (fuites de réservoirs...) et permettent des interventions ciblées et efficaces.

***e) Mesures de prévention, de limitation du risque***

Mesures préventives :

- absence de stockage d'hydrocarbures sur site,
- entretien de la pelle et de la chargeuse au siège social de la Société (hors site de carrière),
- opération de ravitaillement des engins à mobilité réduite, réalisée sur le site mais avec toutes les précautions nécessaires,
- entretien des pistes et aires de manœuvre,
- information et formation des personnels aux risques liés aux hydrocarbures.

Mesures curatives :

- intervention directe sur la source du sinistre (obturation),
- absorption par tapis absorbant (kit absorbant à disposition dans tous les engins présents sur site),
- décapage des sols à la pelle hydraulique ou pompage des eaux polluées et évacuation des sols et/ou eaux pollués vers un centre de traitement,
- évacuation des sols et produits pollués vers un centre de traitement,
- dans le cas d'une détection de pollution des eaux par les hydrocarbures, un pompage de résorption, sera réalisé.

***f) Niveau de risque retenu***

**Sur ce site, le risque de déversement d'hydrocarbures (risque retenu) est peu probable (petits incidents sur les engins, rupture de flexible). Les volumes mis en jeu seraient tellement faibles que la gravité resterait mineure. Il peut donc être classé en D1, risque très faible et acceptable.**

**II.5.6 - Le risque associé à la circulation externe**

***a) Nature, situation et origine :***

Deux aspects sont à considérer ici :

- accident lié à la circulation (collision, renversement de véhicules...) induite par l'évacuation des matériaux, sortie de la carrière sur la VC n° 212 près du passage à niveau sécurisé de la voie ferrée,
- chute depuis l'extérieur (vers la carrière). Au regard des aménagements, réalisés (portail, clôture...) ce cas est extrêmement peu probable de façon accidentelle.

Le risque associé aux cas ci-dessus est donc situé sur les voies publiques et à la périphérie de la carrière. Il est lié à la perte de contrôle des véhicules : défaillance mécanique et/ou humaine.

Caractères aggravants :

- vitesse trop élevée,
- conditions météorologiques : pluie, vent, gel, brouillard, verglas...,
- caractéristiques du réseau de circulation : boues, gravillons...,
- collision avec un autre véhicule,
- dysfonctionnement du système sécurité du passage à niveau.

***b) Cinétique des évènements et conséquences :***

Ce type d'évènements est soudain avec une atteinte aux personnes (chauffeurs ou tiers), et aux véhicules impliqués.

- circulation externe : atteinte aux personnes, chauffeurs ou tiers, aux véhicules impliqués ou aux biens riverains de l'accident,
- entrée accidentelle d'un véhicule extérieur : elle pourrait générer des effets secondaires :
  - collision avec un engin de carrière,
  - chute dans le plan d'eau.
- pollution par déversement de produits.

***c) Mesures de prévention et de limitation du risque :***

Mesures générales avec visite médicale pour le personnel et entretien régulier des véhicules et contrôle des dispositifs de sécurité.

• ***Sur les voies publiques :***

L'exploitant a prévu de nombreux aménagements pour réduire ces dangers, notamment :

- la sortie sur la VC n° 121 se fera avec un STOP sécurisant le trafic, en recul de la voie ferrée et des panneaux d'information signalant la sortie de camion aux tiers usagers,
- le stop sera bien marqué au droit de la voie ferrée,
- des actions de sensibilisation des chauffeurs seront régulièrement assurées par l'exploitant afin d'obtenir une vigilance permanente et un respect strict du Code de la Route,
- le site sera clôturé avec fermeture de l'entrée en dehors des horaires de fonctionnement.

***d) Niveau de risque retenu :***

**Ce risque est un évènement relativement peu probable, avec des gravités extrêmement variables, mais impliquant normalement peu de personnes (accidents de la route). Il est classé D2 - Risque modéré et acceptable.**

### II.5.7 - Le risque associé à des faits impondérables

Ces risques sont :

**Sismicité** : L'analyse de la sismicité historique et l'identification des failles actives permettent de définir l'aléa sismique d'une région, c'est-à-dire la probabilité qu'un séisme survienne.

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011, une nouvelle réglementation est entrée en vigueur (article R.563-4 du Code de l'Environnement relatif à la prévention des risques sismiques). Ainsi, dans ce cadre, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à *risque normal* », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante.

Avec cette nouvelle réglementation, **la commune de SAINT-MÊME-LES-CARRIÈRES est classée en zone de sismicité modérée (zone 3).**

Aucune construction n'étant projetée dans le cadre du projet, ce risque ne présente pas de contrainte particulière.

**Foudre** : Du fait des procédés d'exploitation qui seront mis en œuvre, de la géomorphologie du site, de sa situation, il apparaît que ce risque est négligeable à l'échelle du site. Aucun effet de pointe n'est susceptible d'attirer particulièrement la foudre en carrière, en outre les conducteurs d'engins sont protégés dans la cabine faisant office de cage de Faraday.

Les mesures de limitation du risque consisteront en l'interruption de l'activité pour les événements dont le développement peut être prévisible (orage, tempête) avec mise en sécurité préalable du site.

**Inondation** : Le site n'est pas situé en zone inondable.

**Incendie** : le site est entouré de terres cultivées qui ne sont pas sensibles au départ de feu.

**Chute d'avion** : Le site à l'écart des voies aériennes ne présente pas de risque particulier vis-à-vis d'une chute d'aéronefs.

### II.5.8 - Le risque associé à la malveillance

#### ▪ Nature, situation et origine

Ce risque recouvre tous ceux qui ont été abordés précédemment et peuvent affecter tout ou partie des matériels, ainsi que les dispositifs de contrôle et suivi du site.

Il s'en distingue toutefois par le caractère de malveillance qui en est à l'origine.

L'activité sur le site sera tout à fait classique et ne peut être considérée comme un objectif sensible. À noter que la pénétration pour vol peut être à l'origine du risque. Les mesures de prévention seront la limitation des accès (clôture, merlon, portail), l'absence de local et de stockage d'hydrocarbures, le repli des matériels pendant les phases d'inactivité.

La fréquence de ce type d'évènements dépend de facteurs indépendants de l'activité. Leur gravité est liée au type de dégradations réalisées et des délais de détection. Les actes de malveillance étant par nature aléatoires et non prévisibles, le niveau de risque ne peut être identifié.

## **II.6 - Les risques associés au désengagement de l'activité en fin d'exploitation**

Les risques concernent essentiellement les chutes et noyades dans le plan d'eau après remise en état. Ce risque est peu probable.

Les mesures destinées à atténuer ce risque seront :

- le maintien d'une clôture autour du plan d'eau,
- la signalisation du danger,
- la conservation d'un accès au plan d'eau, condamné par un portail, permettant cependant l'accès des secours.

Ces conditions viennent renforcer les mesures mises en œuvre lors du réaménagement et notamment le talutage des berges à pentes douces.

## **II.7 - Conclusions**

Vu la variété des risques présents, l'évolution permanente de la carrière, la diversité des accidents relevés en carrières ces dernières années, souvent liés à des inattentions ou au non-respect des consignes de sécurité (cf. document ARIA annexé), il est difficile d'établir de façon précise la liste et le développement des scénarii possibles.

Parmi les différents risques évoqués, deux groupes se dessinent :

- **les risques susceptibles de porter atteinte à l'intégrité physique des personnes** (personnel et tiers riverains ou en transit) au titre desquels on retiendra principalement :
  - . les chutes dans le plan d'eau entraînant un risque de noyade,
  - . la circulation des engins et des camions.
- **les risques susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du milieu dans lequel s'inscrit l'activité** : altération des biens en périphérie et des caractéristiques biologiques du milieu au titre desquels est essentiellement noté le risque de déversement d'hydrocarbures.

Comme évoqué précédemment, des interactions peuvent apparaître entre ces risques, avec notamment :

- une chute pouvant entraîner une noyade et/ou une pollution de l'environnement si un engin est impliqué,
- un incendie pouvant provoquer une pollution liée aux eaux d'incendie,
- un incendie pouvant provoquer des fumées à l'origine d'une mauvaise visibilité sur les voies de circulation et d'un accident routier...

Les mesures qui seront mises en place sur ce site exploité par l'Entreprise AUDOIN & Fils et l'expérience du personnel limiteront grandement les risques évoqués ci-avant. Rappelons que cette carrière restera de modeste dimension, avec une activité intermittente et un trafic routier peu important.

L'approche de la zonation des risques conduit à retenir par ordre décroissant, les secteurs suivants des plus sensibles aux moins sensibles :

- les bordures et les berges du plan d'eau,
- la piste de circulation interne, aire de stockage (déplacement internes),
- l'accès au réseau routier public (transfert des matériaux).

Rappelons que l'essentiel des risques concerne le personnel appelé à travailler sur le site. Les mesures spécifiques de prévention et de formation sont développées dans le Tome 5 – Notions relatives à l'hygiène et la sécurité du personnel

**Tableau 3 : Rappel du demandeur et de ses coordonnées**

<b>RAPPEL DU DEMANDEUR ET DE SES COORDONNÉES</b>	
<b>Entreprise</b>	: Entreprise AUDOIN & Fils
<b>Adresse du siège social</b>	: « Les Galimens » 16120 GRAVES-SAINT-AMANT Tél : 05 45 97 05 11
<b>Adresse de la carrière</b>	: Carrière « Plante des Meuniers » 16 720 SAINT-MÊME-LES-CARRIÈRES
<b>Responsable d'Exploitation</b>	: Monsieur Vincent AUDOIN Président de l'Entreprise