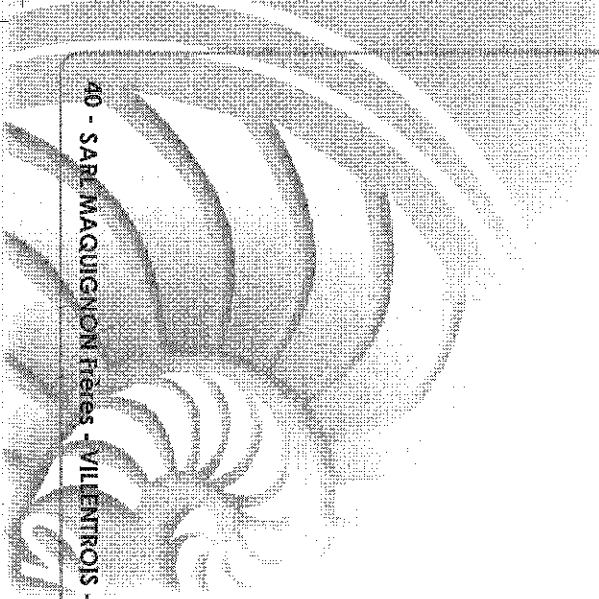


RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

L'ETUDE DE DANGERS doit exposer les risques et dangers potentiels induits par les activités en cours de développement pour prévoir des mesures destinées à réduire le risque et en les états d'un accident. Les risques les plus actifs majeurs sont décrits dans l'étude d'impact.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des lieux où il y a une présence et l'abandon du secteur intéressés par les autres. (21) (Art. 5-1-1 du Code de l'environnement)

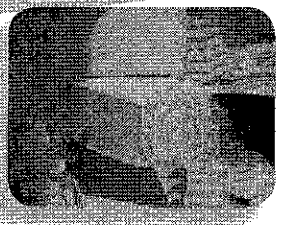
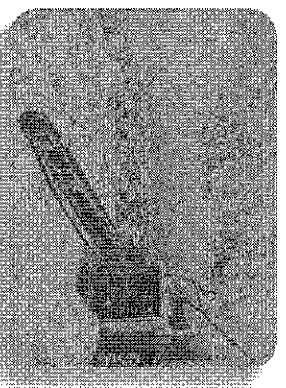
Lors de formalisation d'un dossier de demande d'autorisation ou d'un des multiples classes, le règlement doit prévoir l'article R.512-24 du Code de l'environnement, l'étude de dangers comporte un résumé non technique relatif à cette partie et doit être, en particulier, la création et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi que la cartographie des zones de risques significatifs.



40 - SARL MAQUIGNON FRÈRES - VILLENTROIS - ENCEM

Sur le site d'exploitation de la carrière souterraine et de ses activités associées (stockage et transport des blocs de tuileau) que la société MAQUIGNON Frères envisage de mettre en service sur la commune de VILLENITROIS (36), les sources de dangers retenues sont liées :

- au matériel de sciage pour la découpe des blocs (blessures corporelles),
- à la circulation et manœuvres d'engins et véhicules,
- à l'extraction en souterrain susceptible de générer l'instabilité des terrains au-dessus des galeries,
- au stockage d'hydrocarbures et engins utilisant des hydrocarbures,
- au matériel nécessitant l'usage d'énergie électrique,
- au chargement et l'évacuation des blocs par des camions plateau,



La présence de ces sources peut conduire à un certain nombre de scénarios décrits ci-après.

Scénarios conduisant à un risque de pollution du milieu naturel

- Erreur humaine entraînant une collision entre engins ou véhicules et conduisant à un épannage de produit suite à la crevaison du réservoir (hydrocarbures –gazole non roulier, gazole pour les camions de transport sur l'aire de stockage- lubrifiant),
- erreur humaine ou défaillance du système de remplissage lors du ravitaillement en carburant conduisant à une fuite de produit puis à une pollution des eaux,
- manque d'entretien ou défaillance matérielle entraînant une rupture de durite ou d'un réservoir conduisant à une fuite de produit puis à une pollution des eaux,
- dysfonctionnement des systèmes de rétention (citerne-réserve d'hydrocarbures) conduisant à une pollution des eaux.

Scénarios conduisant à un risque d'incendie ou d'explosion

- erreur humaine ou vandalisme conduisant à un incendie,
- défaillance d'un moteur conduisant à un incendie,
- conditions climatiques telles que la foudre touchant des réservoirs contenant des matières combustibles et entraînant un incendie.

Scénarios conduisant à un risque d'accidents corporels

- erreur humaine ou défaillance matérielle conduisant à des accidents de circulation,
- erreur humaine conduisant à des chutes, des électrocutions, des blessures diverses (entorses, coupures...).

Ces risques et dangers sont internes à l'activité. Des mesures de protection peuvent donc être adoptées. Les entretiens des matériels et engins sont systématiques et réguliers pour réduire les risques. Les erreurs humaines potentielles sont évitées par la mise en place de consignes strictes.

Scénarios impliquant des circonstances extérieures à l'activité du site

- chute du câble de la ligne électrique basse tension qui traverse l'aire de stockage à cause de conditions météorologiques particulières : foudre, vents forts pouvant conduire à une électrocution, un incendie...

En fonction de la cause induisant le risque, la cinétique d'occurrence peut être lente (fuite au niveau d'une citerne par exemple) ou soudaine (explosion, collision).

Pour chaque scénario, le risque est alors évalué qualitativement par sa gravité (de modéré à désastreux) et par sa probabilité de survenue (notée de A pour un événement courant à E pour un événement extrêmement peu probable). La combinaison de ces 2 paramètres conduit à déterminer le niveau de criticité du risque :

- Risque faible/acceptable,
- Risque critique,
- Risque inacceptable.

Il tient compte de l'accidentologie de ce type d'activité.

Il n'y a pas d'activité dangereuse à proximité du projet (pas de site SEVESO).

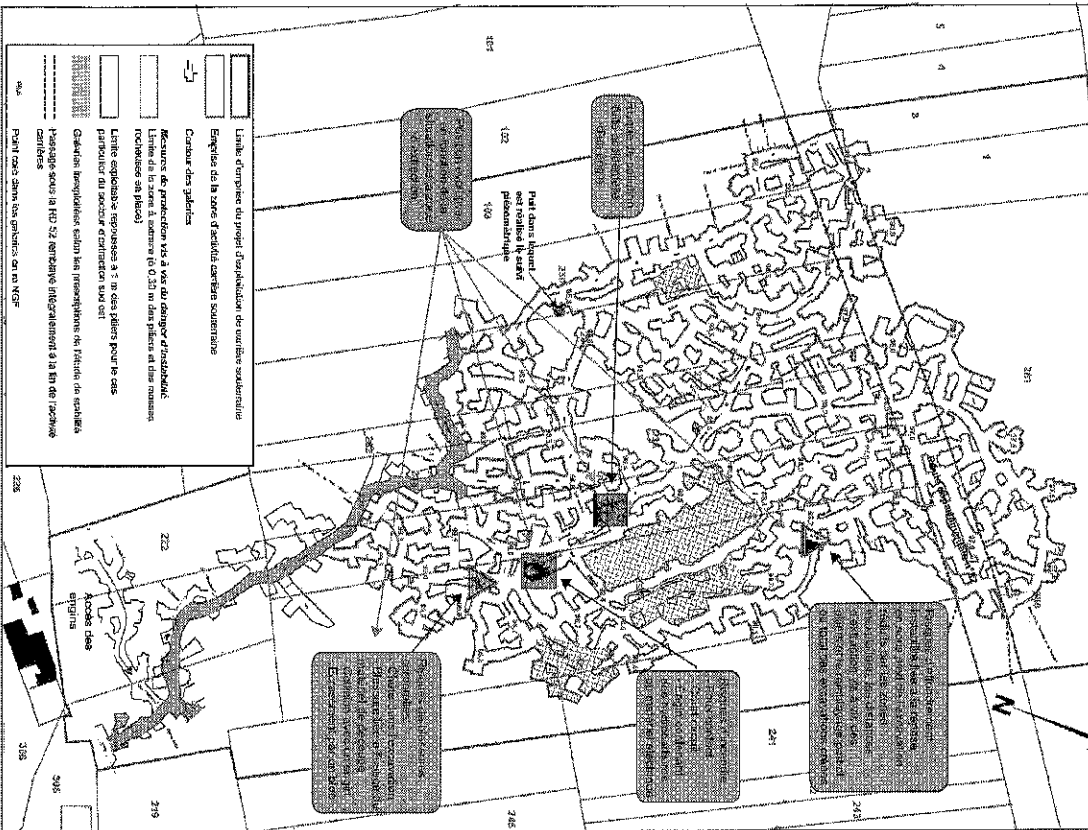
Dans un souci de synthèse, les risques liés à la présence de l'activité et les mesures mises en place pour en limiter l'occurrence et les effets sont résumés sous forme d'un tableau ci-après.

La cartographie qui est associée au résumé non technique permet de visualiser :

- la localisation du site, ainsi que la position des éléments présentant un potentiel de danger,
- l'emplacement des composantes environnementales décrites au chapitre II de l'étude de dangers.

L'analyse des scénarios (selon la gravité, la probabilité et l'occurrence), au regard des mesures qu'il est possible de mettre en place, a mis en évidence qu'ils sont acceptables. Les risques d'atteinte à la vie humaine en dehors de la zone de l'activité concernent uniquement le scénario d'instabilité des terrains ou d'accident sur les voies empruntées lié au trafic de véhicules nécessaires à l'activité. Toutefois au regard des mesures de protection adoptées, le risque est considéré comme acceptable.

CARTE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS

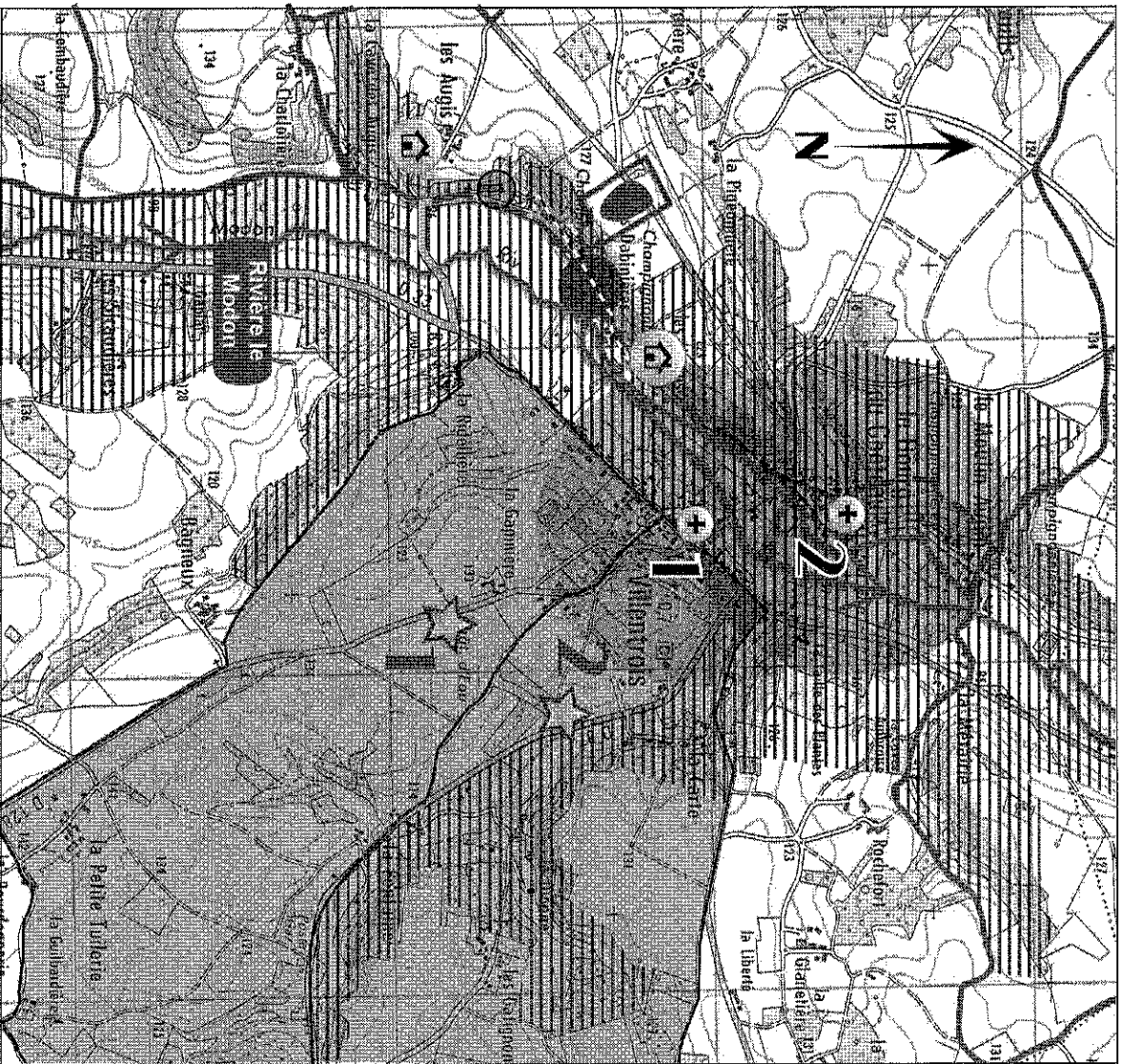


- Limite d'emprise du projet d'exploitation de votre sous-sol
- Emprise de la zone d'activités commerciales souterraines
- Carreau des galeries
- Ressources de protection vis à vis du danger d'effondrement (niveau de protection de 0,25 m des puits et des ressauts inclinés au plus)
- Limite espalons repoussés à 3 m des puits pour le cas particulier du secteur d'activités souterraines
- Galeries implantées selon les prescriptions de l'étude de stabilité
- Passage sous la RD 52 (traverseur) implantation à la fin de chaque carreau
- Parcels dans les galeries en VGF



- Risque de pollution des eaux
- Risque d'incendie ou d'explosion
- Risque d'accidents corporels (Chute, blessures liées à l'usage du matériel de découpe ou écrasement par un bloc)
- Collision et autre accident de circulation
- Limite d'emprise du projet d'exploitation de carrière souterraine
- Limite d'emprise de l'aire de stockage des blocs extraits
- Accès à la carrière et communication avec l'aire de stockage des blocs
- Parcelles concernées par le projet
- Limite de section
- Localisation des galeries du projet d'exploitation
- Emprise à exploiter
- Echelle : 1/2500

CARTE DES INTERETS A PRESERVER



	Limite d'emprise du projet d'exploitation de carrière souterraine
	Limite d'emprise de l'aire de stockage des blocs extraits
	Accès à la carrière et communication avec l'aire de stockage des blocs
	Cours d'eau Le Modon
	Habitat à proximité immédiate
	Usagers des voies de circulation
	Terrain et infrastructures au-dessus des galeries d'extraction
	Itinéraire de randonnée du plan départemental des itinéraires pédestres de randonnées (PDIRP) sur la commune de Villentrôis
	Sentiers homologués de randonnées 1. Grande Randonnée du pays de Valençay 2. Liaison Lucy-le-Mâle
	Gîte
	ZNIEFF de type 2 «Zone d'ivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents»
	Caprage pour l'alimentation en eau potable et patrimoine de protection 1. Forage de la Carrière 2. Forage de la Carpe
	Ligne électrique basse tension
	Intérêts à protéger Monuments protégés et périmètre de protection de 500 m 1. Chapelle Saint Mandé, Villentrôis 2. Ancien château, Villentrôis
	Autres activités aux abords Installation classée pour la protection de l'environnement

Echelle : 1/20 000

Scénario d'accident	Evénements initiateurs et phénomènes dangereux	Dangers potentiels et Risques théoriques	Cinétique	Classe de probabilité	Retour d'expérience	Niveau de gravité	Mesures de maîtrise de risques	Bilan du risque
Ecrasement, brûlures, traumatismes, coupure lors de l'usage du matériel d'exploitation de découpe	Dysfonctionnement des systèmes de sécurité Erreur humaine de manipulation Echauffement de la chaîne Rupture d'une chaîne Entraînement par les matériels en mouvement Abaissement incontrôlé du bras de coupe	Accident corporels Traumatismes corporels ou décès	Soudaine	C	Pas d'accident corporel impliquant des personnes extérieures recensé par le BA RPI pour les carrières. Le nombre de chutes et projections est de 46 entre 1988 et 2011, soit 2 par an et les accidents à conséquences corporelles sont de 35.	modéré	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Consigne d'usage et d'entretien du matériel, Moyens d'éclairage pour le travail en souterrain, ↳ Dispositif d'arrêt d'urgence et disjoncteur ↳ Affichage des coordonnées des services de secours, ↳ Site équipé d'une liaison téléphonique ↳ Trousee de premier secours dans le bungalow sanitaire, ↳ Personnel disposant d'un brevet de secourisme ↳ Mesure de sécurisation de la zone excavée par barrières métalliques ↳ Fermeture des accès aux tiers 	
Ecrasement par un bloc de pierre	Chute du bloc lors de ses manipulations par le chariot élévateur	Accident corporels Traumatismes corporels ou décès	Soudaine	C	Pas d'accident de ce type sur les carrières de l'entreprise Maquignon Frères depuis 2002	modéré	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Interdiction de la présence du personnel sur la zone venant d'être découpé au moment de la reprise du bloc par le chariot ↳ Interdiction de présence de personnel dans la zone de circulation ↳ Panneaux préventif et consigne pour le passage sous la ligne électrique au droit de la plate-forme de stockage ↳ Pas de blocs stockés à l'aplomb de la ligne ↳ Disjoncteur ↳ Entretien du matériel ↳ Vérification des installations électriques par un organisme agréé 	
Cibles Humaines et matérielles		Cibles Humaines						
<p>Accidents corporels liés à l'usage des engins</p> <p>Collision entre engins et/ou véhicules de transport chute depuis la cabine de l'engin Présence de tiers sur le site</p>		<p>Accident corporels Traumatismes corporels ou décès</p>			<p>Pas d'accident corporel impliquant des personnes extérieures recensé par le BA RPI pour les carrières. Le nombre de chutes et projections est de 46 entre 1988 et 2011, soit 2 par an et les accidents à conséquences corporelles sont de 35.</p> <p>Pas d'accident de ce type sur les carrières de l'entreprise Maquignon Frères depuis 2002</p>	modéré	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Plan de circulation (sens unique dans les galeries...) et fléchage. ↳ Moyens d'éclairage pour le travail en souterrain, ↳ Pas de présence simultanée d'engins sur la zone d'extraction ↳ Consignes de sécurité. ↳ Vitesse de circulation limitée. 	

Cibles Humaines et matérielles et environnementales		Cibles Humaines et matérielles						
<p>Scénario d'accident</p> <p>Evacuation des matériaux hors du site, source d'accidents de véhicules sur les routes</p>	<p>Evénements initiateurs et phénomènes dangereux</p> <p>Perte de contrôle du camion par le chauffeur Non respect de la signalisation collision avec des véhicules circulant sur les voies publiques surcharge pouvant conduire à la perte de contrôle d'un camion</p>	<p>Dangers potentiels et Risques théoriques</p> <p>Accident corporels Traumatismes corporels ou décès</p>	<p>Cinétique</p> <p>Soudaine</p>	<p>Classe de probabilité</p> <p>C</p>	<p>Retour d'expérience</p> <p>Pas d'accident corporel impliquant des personnes extérieures recensé par le BARI pour les carrières. Le nombre de chutes et projections est de 46 entre 1988 et 2011, soit 2 par an et les accidents à conséquences corporelles sont de 35. Pas d'accident de ce type sur les carrières de l'entreprise Maquignon Frères depuis 2002</p>	<p>Niveau de gravité</p> <p>grave</p>	<p>Mesures de maîtrise de risques</p> <ul style="list-style-type: none"> Information et formation des chauffeurs Panneaux de signalisation Nettoyage de la plate-forme de stockage Maîtrise du poids des chargements (calcul selon volume des blocs) Affichage des coordonnées des services de secours, Site équipé d'une liaison téléphonique Trouse de premier secours dans le bungalow sanitaire, Personnel disposant d'un brevet de secourisme 	<p>Bilan du risque</p>
<p>Effondrement des galeries</p>	<p>Instabilité créée par les travaux d'extraction Faille générant un glissement de la masse rocheuse</p>	<p>Accident corporels Destruction des terrains et infrastructures de surfaces Traumatismes corporels ou décès</p>	<p>Soudaine à lente</p>	<p>D</p>	<p>Le nombre d'accidents recensé par le BARI pour les carrières souterraines est de 2 accidents entre 1988 et 2011 pour les carrières souterraines. Un effaïssement de terrain sur une ancienne carrière souterraine est également signalé dans la base de données en 2011, avec des dégâts sur une habitation. Pas d'exploitation en souterrain par l'entreprise à ce jour.</p>	<p>sérieux</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reprise en sous-pied des galeries limitée à un eprofondeur d'1,50 m Maintien d'une distance de 0,30 à 1 m inexplorée, selon les secteurs, en bordure des piliers existants, Exclusion de la reprise de l'exploitation sur certains secteurs, Fermeture efficace de la base du puits d'opération remblayé, Remblayage partiel des parties excavées après extraction, Remblayage final sous la RD 52. Soutènement du ciel des galeries au droit de l'accès (zones fissurées réparées), Suivi géotechnique 	
<p>Combustion</p>	<p>Présence d'une réserve de GNR et d'hydrocarbures et de lubrifiants dans les réservoirs présence Echauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple) Circuits électriques (engins et débranchés) en cas d'isolement, faulx, court-circuit</p>	<p>Incendie pouvant conduire à une explosion Propagation à la végétation alentours Rayonnement thermique Embrasures de fumée, inondation de composés toxiques Pollution de l'air Pollution de l'eau par entraînement d'hydrocarbures ou des produits de lutte contre l'incendie</p>	<p>Soudaine à lente</p>	<p>modéré</p>	<p>En matière d'incendie, le nombre d'accidents recensé par le BARI pour les carrières est de 22 accidents entre 1988 et 2011 pour les carrières et installations, soit 1 par an environ. Le nombre d'explosion recensés est de 6, soit beaucoup moins d'un par an Pas d'accident de ce type sur les carrières de l'entreprise Maquignon Frères depuis 2002</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interdiction de fumer lors des opérations de ravitaillement Ravitaillement effectué moteur éteint Présence d'extincteurs, révisés régulièrement Condition d'atmosphère des galeries vérifiée, Entretien et contrôle du matériel, Certificat d'hydrocarbure relié à la terre, Affichage des coordonnées des services de secours, Site équipé d'une liaison téléphonique Trouse de premier secours dans le bungalow sanitaire, Personnel disposant d'un brevet de secourisme 		
<p>Flamme, pressions lors des opérations de ravitaillement</p> <p>Instabilité lors de la collision des engins</p>	<p>Obstacles de ravitaillement Obstacles d'hydrocarbures dans les réservoirs</p>		<p>Soudaine</p>	<p>C</p>				

environnementales et humaines									
Scénario d'accident	Evénements initiateurs et phénomènes dangereux	Dangers potentiels et risques théoriques	Cinétique	Classe de probabilité	Retour d'expérience	Niveau de gravité	Mesures de maîtrise de risques	Bilan du risque	
Fuite de substance polluante liée à la présence d'engins, de camions, de véhicules	Fuite mécanique (fuite de durite ou d'un tuyau), rupture de réservoir Manque d'entretien Défaillance du matériel, usure Erreur humaine Collision conduisant à un épandage	Infiltration de substances indésirables pouvant atteindre le milieu naturel Pollution des eaux	Soudaine à Lente	C	Concernant les risques de pollution des sols et des eaux, le BARPI recense sur la période 1988-2011 les éléments suivants : Rejet de matières dangereuses ou polluantes : 46 accidents soit, en moyenne 2 par an en carrière Pollution des eaux : moins de 1 accident tous les 4 ans pour les carrières. Pas d'accident de ce type sur les carrières de l'entreprise Maquignon Frères depuis 2002	modéré	<ul style="list-style-type: none"> → Présence de matériel d'absorption (kits anti-pollution) permettant d'absorber et de contenir le produit polluant pour éviter une infiltration → Plan de circulation, → Entretien du matériel 		
Fuite de carburant lors des opérations de ravitaillement des engins ou de la citerne réserve	Débordement des réservoirs lors du remplissage			B			<ul style="list-style-type: none"> → Citerne à carburant dans hangar au dessus d'un bac de rétention étanche et dimensionnés en fonction du volume de la cuve, → Bac de rétention étanche amovible, 		
Dépôt sauvage de déchets	Déchets polluant			A			<ul style="list-style-type: none"> → Accès réglementé au site - Barrière, clôture, panneaux 		