

**Demande d'Autorisation Environnementale  
(DAE)  
pour le renouvellement partiel et l'extension  
d'une carrière alluvionnaire**

au titre des rubriques 2510, 2515 et 2517 des Installations Classées  
pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

**TOME 0**

**NOTE DE PRESENTATION DU PROJET INCLUANT  
LES RESUMES NON TECHNIQUES DE L'ETUDE  
D'IMPACT ET DE L'ETUDE DE DANGERS**

*Carrière de sables et graviers de La Brosse  
Commune de Sully-sur-Loire (45)*

**Rapport n°R20035401 bis – T0 – V1**

**Mai 2021**



e-mail: [geo.plus.environnement@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement@orange.fr)

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B

<a href="#">Siège social et Agence Sud</a>	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
<a href="#">Agence Centre et Nord</a>	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
<a href="#">Agence Ouest</a>	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
<a href="#">Agence Sud-Est</a>	1175 route de Margès	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
<a href="#">Agence Est</a>	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
<a href="#">Antenne Afrique Centrale</a>	BP 831	LIBREVILLE - GABON	Tél : (+241) 02 85 22 48

Site internet : [www.geoplusenvironnement.com](http://www.geoplusenvironnement.com)

# SOMMAIRE

## A. PRESENTATION DU PROJET

1. Synthèse de la demande .....	2
2. Caractéristiques de l'exploitation .....	3
3. Motivations du projet.....	6

## B. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

1. Prise en compte de l'Environnement.....	8
1.1. Etat initial de l'environnement.....	8
1.2. Tableau des impacts potentiels et enjeux (avant mis en place de mesures d'atténuation).....	10
1.3. Tableau de synthèse des impacts résiduels après mesures .....	14
2. Réaménagement du site.....	23
3. Conclusion de l'Etude d'impact .....	25

## C. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

1. Risques et mesures préventives .....	26
1.1. Identification et caractérisation des potentiels de dangers .....	26
1.2. Analyse préliminaire des risques .....	33
1.3. Cotation des scénarii évalués.....	42
2. Moyens d'intervention et de secours disponibles.....	43
3. Conclusion de l'étude de dangers .....	46

# FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet au 1/25 000 .....	4
Figure 2 : Plan de phasage général de l'exploitation.....	5
Figure 3 : Plan du projet de remise en état .....	24

## A.NOTE DE PRESENTATION DU PROJET

Ce document présente la Note de présentation du projet, ainsi que les Résumés Non Techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers du dossier de demande de renouvellement et d'extension de la carrière. Il aborde **de façon succincte** les principaux points de l'Etude d'Impact et de l'Etude de Dangers. Pour une information plus complète, il faudra se reporter aux différents tomes du dossier d'autorisation et notamment au Tome 3 : Etude d'Impact et au Tome 4 : Etude de Dangers.

### 1. SYNTHESE DE LA DEMANDE

CARACTERISTIQUES	
Activité concernée	Exploitation de carrière alluvionnaire
Rubriques sollicitées (autorisation)	Installations classées pour la protection de l'environnement (rubriques 2510-1, 2515-1, 2517) Loi sur l'Eau (rubriques 1.2.2.0, 2.1.5.0-1, 2.3.1.0, 3.1.2.0-1, 3.2.3.0-1, 1.1.1.0, 3.3.5.0)
Durée de la demande	24 ans
Surface demandée	80 ha 48 a 33 ca
Surface exploitable	35 ha 60 a 84 ca
Surface à défricher	13 ha 76 a 45 ca
Surface totale des plans d'eau	<b>2 plans d'eau:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petit plan d'eau au Nord-Est : 7,66 ha</li> <li>• Grand plan d'eau en renouvellement + extension : 40,12 ha</li> </ul> Superficie totale de <b>47,78 ha</b>
Rythmes d'extraction et de production	Tonnage maximum extrait par an : 350 000 tonnes de matériaux alluvionnaires (sables et graviers) Tonnage produit maximum par an : 450 000 tonnes (avec recyclage de matériaux inertes et apport de sablons et calcaires d'autres carrières pour économiser la ressource alluvionnaire)
Installation de traitement	Installation principale fixe déjà implantée sur la carrière actuelle Installation de criblage mobile en complément

## **2. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION**

### ➤ LOCALISATION

La Figure 1 montre la localisation du projet de carrière concerné par la présente demande.

Le projet se trouve sur la commune de Sully-sur-Loire, en rive gauche de la Loire (à moins de 1,2 km des bords de Loire au point le plus proche), en région Centre, à environ 40 km au Sud-Est d'Orléans (45) et 21 km au Nord-Ouest de la ville de Gien (45) et 4,0 km au Nord-Ouest du bourg de Sully-sur-Loire (distance des limites du projet au centre-bourg).

Les communes environnantes sont (Cf. Figure 1) :

- A 3,4 km (distance des limites du projet au centre-bourg) au Nord-Ouest : Guilly (45),
- A 4,2 km (distance des limites du projet au centre-bourg) au Nord-Est, en rive droite de la Loire : Saint-Père-sur-Loire (45),
- A 3,3 km (distance des limites du projet au centre-bourg) au Nord, en rive droite de la Loire : Saint-Benoît-sur-Loire (45),
- A 4,4 km (distance des limites du projet au centre-bourg) à l'Ouest : Neuvy-en-Sullias (45),
- A 4,5 km (distance des limites du projet au centre-bourg) au Sud : Viglain (45),
- A 5,6 km (distance des limites du projet au centre-bourg) au Nord-Est, en rive droite de la Loire : Bonnée (45).

La zone du projet est entourée par :

- Le chemin, la ferme de La Brosse au Nord ;
- Des champs cultivés au Nord-Est, à l'Est et au Sud-Est ;
- Des boisements sur la partie Sud et au Nord-Est ;
- Les plans d'eau « Parc à Coeur » à l'Ouest et « Grande pièce de La Brosse » au Nord.

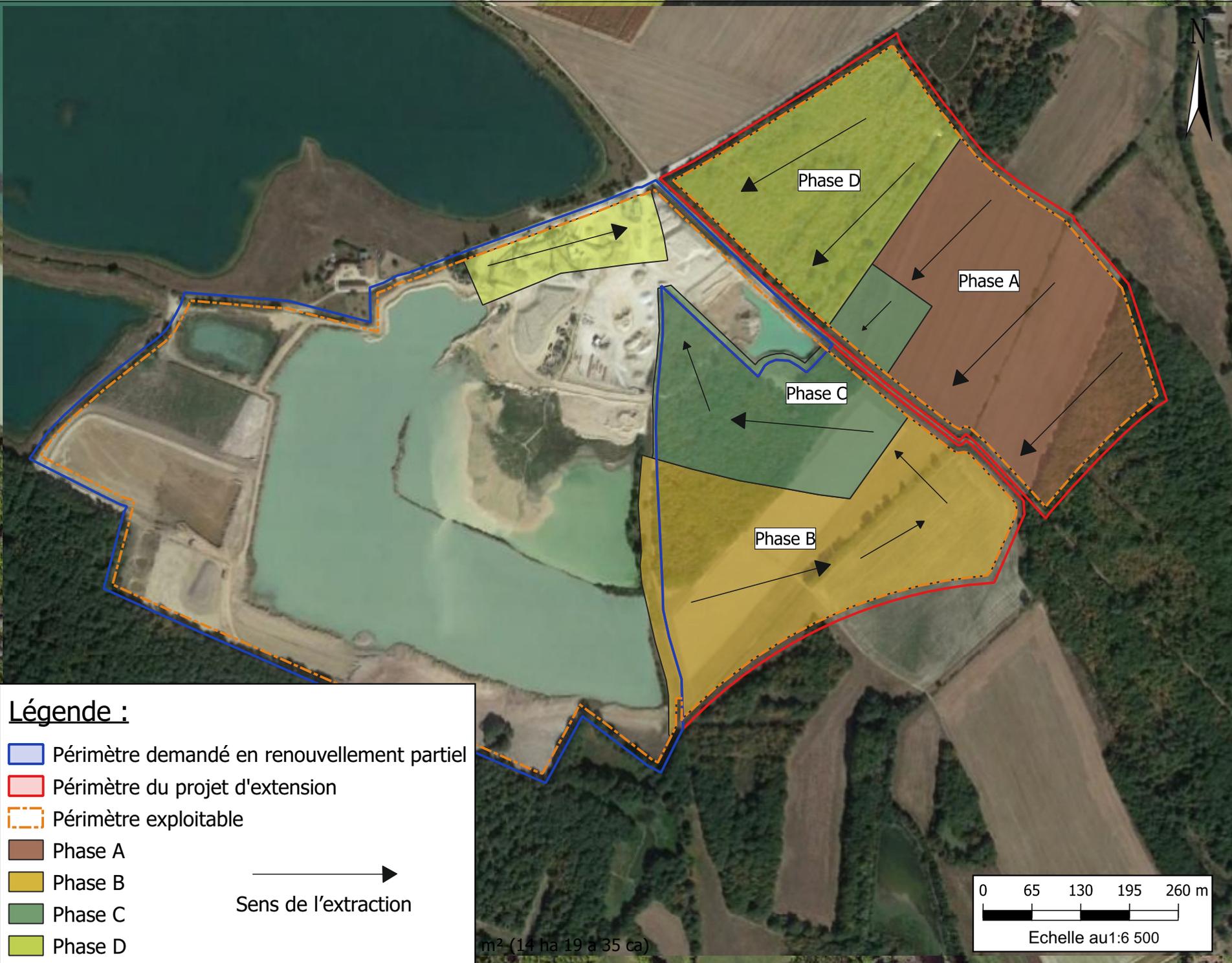
### ➤ METHODE D'EXPLOITATION

- Extraction des matériaux alluvionnaires, en eau, à ciel ouvert,
- Défrichage sur les zones concernées,
- Découverte à sec, décapage sélectif par engins mécaniques (pelle hydraulique et tombereaux),
- Stockage temporaire de la découverte ou réutilisation immédiate pour la remise en état coordonnée,
- Extraction majoritairement en eau à la pelle (hydraulique ou à câbles) ou dragueline,
- Evacuation des matériaux bruts par tombereaux et chargeuses vers l'installation de traitement du site,
- Traitement des matériaux,
- Accueil d'inertes extérieurs pour remblayer totalement le Sud-Est du périmètre,
- Remise en état progressive et coordonnée à l'exploitation.

### ➤ PHASAGE

- 4 phases de 5 ans et 1 phase de 4 ans consacrées à l'exploitation et au réaménagement coordonné (Cf. Figure 2) ;
- Les 5 dernières années sont consacrées à la finalisation du réaménagement ;
- Extraction moyenne de 250 000 tonnes /an tout matériaux confondus.

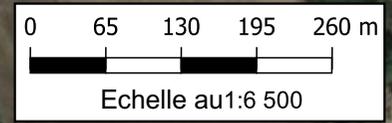




**Légende :**

- Périmètre demandé en renouvellement partiel
- Périmètre du projet d'extension
- Périmètre exploitable
- Phase A
- Phase B
- Phase C
- Phase D

→  
Sens de l'extraction



m<sup>2</sup> (14 ha 19 a 35 ca)

**EQIOM Granulats - Sully-sur-Loire (45)**  
Demande de renouvellement et d'extension d'une carrière alluvionnaire

Note de présentation et résumés non techniques

**Plan de phasage général d'exploitation**

Sources : GEO+/Google Earth Pro 2018

Figure 2

## **3. MOTIVATIONS DU PROJET**

### ➤ MOTIVATIONS D'ORDRE TECHNIQUE

**Un gisement présent en quantité et de bonne qualité :** La carrière se situe dans les alluvions anciennes de la Terrasse de Tigy, qui domine le Val d'environ 6 mètres.

D'après le Schéma Régional des Carrières (SRC du Centre-Val de Loire), la zone du projet correspond à une zone de gisement d'intérêt régional pour le BTP, pour sa ressource alluvionnaire.

Au droit du site, le gisement, composé d'alluvions anciennes (sables et graviers), est exploité sur une épaisseur d'environ 10 m. Cette ressource alluvionnaire est dédiée à un usage noble, principalement la fabrication de béton.

On retrouve de nombreuses carrières (anciennes ou encore en activité) dans la Terrasse de Tigy. La carrière de La Brosse est elle-même en activité depuis près de 60 ans. Il s'agit bien d'une activité traditionnelle de ce secteur du Loiret.

Par ailleurs, s'agissant de la poursuite d'une exploitation existante, des mesures concernant la protection de l'environnement sont déjà en prises (accès, pistes, clôtures, écrans boisés,...) et toutes les infrastructures sont en place selon les normes et réglementations en vigueur (atelier, stockages et distribution de carburant, aires de lavage des engins,...), et le gisement est bien connu par EQIOM Granulats.

De plus, le réseau routier à proximité est suffisamment dimensionné pour continuer d'accueillir le trafic lié à l'activité de la carrière, qui restera identique par rapport au trafic actuel.

### ➤ MOTIVATIONS D'ORDRE ECONOMIQUE ET SOCIAL

La carrière existante est autorisée jusqu'en 2026. Ainsi, le renouvellement partiel et l'extension de la carrière vont permettre :

- La poursuite d'une activité autorisée depuis près de 60 ans, maîtrisée et raisonnable en volume (double frêt pour le transport) ;
- La valorisation et le réemploi de matériaux inertes plutôt que l'enfouissement en ISDI, par exemple ;
- Une remise en état plus cohérente et harmonieuse avec le paysage environnant et les milieux naturels, offrant au public la possibilité de découvrir la biodiversité ligérienne grâce à la mise en place d'un parcours écologique.

Par ailleurs, le secteur industriel étant peu développé sur la commune de Sully-sur-Loire, la poursuite de l'exploitation permettra le maintien d'une activité industrielle dans la région et donc d'emplois directs (personnels du site) et indirects (transporteurs, sous-traitants,...).

### ➤ MOTIVATIONS D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL

**La société EQIOM Granulats possède une expérience reconnue en matière d'exploitation et de remise en état des sites qu'elle exploite.**

Consciente et soucieuse des impacts générés par ses activités d'exploitation de carrières, la société EQIOM Granulats place les aspects environnementaux au cœur de ses réflexions dans l'élaboration de ses projets industriels.

La société s'appuie sur des référentiels qualité et environnement pour garantir la qualité des travaux réalisés, dans le respect de l'environnement, afin d'atteindre la pleine satisfaction de ses clients.

Le projet de renouvellement et d'extension prévoit notamment de développer une activité de recyclage des matériaux de déconstruction du BTP pour pouvoir substituer une partie des granulats naturels par des granulats recyclés, et ainsi favoriser le réemploi en s'inscrivant dans une démarche d'économie circulaire.

L'environnement du site est favorable à la poursuite et l'extension de l'exploitation en considérant les éléments suivants :

- Absence de terrains concernés par des zonages des milieux naturels de type ZNIEFF de type I ou Natura 2000.
- Maitrise foncière des terrains par EQIOM Granulats ;
- Secteur rural disposant d'un réseau routier adapté à l'exploitation du gisement.

La remise en état a pour principaux objectifs de prendre en compte et concilier :

- les enjeux écologiques et les milieux naturels en place et environnants ;
- les enjeux paysagers et les souhaits des propriétaires ;
- la protection de la ressource en eau.

Le réaménagement coordonné permettra au site de s'intégrer rapidement et durablement dans le contexte paysager local, en conservant l'ouverture paysagère en direction du Val de Loire au Nord-Est du site.

Le sentier pédagogique permettra de valoriser auprès des populations à la fois la biodiversité locale et les milieux nouvellement créés.

La composante naturelle sera donc positive pour le paysage car la mosaïque de milieux créés permettra la diversification du paysage local.

L'objectif du réaménagement à vocation naturelle est de multiplier les microclimats et permettre potentiellement l'implantation d'un grand nombre d'espèces végétales. La pente des berges sera assez variable et il y aura une alternance entre les pentes fortes et les pentes douces. Cette diversité permettra la formation d'habitats ou microhabitats variés et donc potentiellement la colonisation du site par de nombreuses espèces végétales et animales.

Les objectifs en termes écologiques sont de multiplier les microclimats et permettre potentiellement l'implantation d'un grand nombre d'espèces végétales. La pente des talus sera assez variable et il y aura une alternance entre les pentes fortes et les pentes douces. Cette diversité permettra la formation d'habitats ou microhabitats variés et donc potentiellement la colonisation du site par de nombreuses espèces végétales et animales.

De plus, les mesures de compensation et d'accompagnement permettront de restaurer et d'améliorer les fonctionnalités naturelles des milieux, à la fois au niveau de l'emprise du projet et dans sa continuité jusqu'au Bec d'Able.

D'un point de vue hydraulique, la déviation du Fossé du Rosoir et la création d'un plan d'eau à l'Est du site actuel permettront d'améliorer la résilience du territoire face au risque inondation, puisque le Fossé actuel est un point d'entrée des eaux en cas de crue des cours d'eau avoisinants (Loire et Bec d'Able notamment), et la création de plan d'eau permet d'augmenter le volume de stockage disponible en cas de débordement des cours d'eau.

## B.RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

### 1. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

D'un point de vue général, les mesures d'évitement et/ou réductrices de nuisances sont particulièrement importantes et concourent à améliorer fortement l'intégration d'un projet dans son milieu environnant en diminuant, voire supprimant les effets sur l'environnement ainsi que les nuisances et les gênes éventuelles. Cette analyse des nuisances s'est faite à partir de l'évaluation de la sensibilité des différents secteurs résumés dans le tableau ci-après :

#### 1.1. Etat initial de l'environnement

Légende	
Sensibilité nulle	0
Sensibilité faible	★
Sensibilité moyenne	★★
Sensibilité forte	★★★

Thématique	Commentaires	Sensibilité
<b>Géologie</b>	- Le projet est établi dans les alluvions anciennes de la Loire (Fx), composées de sables et graviers exploitables et séparées des calcaires de Beauce par une épaisse couche d'argiles. - Le projet est donc situé dans des terrains perméables reposant sur des terrains argileux très peu perméables, et présente une sensibilité forte aux pollutions de surface.	★★
<b>Stabilité des terrains</b>	Les cavités souterraines représentent un risque modéré pour le site d'exploitation puisque 2 cavités ont été recensées au Nord du site, mais elles sont localisées sur l'autre rive de la Loire, à une distance supérieure à 1 km de la carrière. De plus, le faible relief de la zone la rend moins vulnérable aux glissements de terrain. La très faible sismicité du département ne représente à priori pas de risques. Par ailleurs, l'aléa est moyen concernant le retrait-gonflement des argiles puisque Sully-sur-Loire est exposée à ce phénomène.	★★
<b>Pédologie</b>	Les sols du projet présentent une sensibilité forte vis-à-vis des pollutions de surface, la qualité agricole est moyenne.	★★
<b>Eaux souterraines</b>	La nappe des Alluvions de la Loire est une nappe libre ne bénéficiant pas d'écran protecteur, intercalée entre la surface du sol et la nappe, qui est de faible épaisseur et dont la zone non saturée a une forte perméabilité. La carrière étant exploitée en eau, avec mise à nue de cette nappe, il existe un risque de pollution direct des eaux souterraines.	★★
<b>Eaux superficielles</b>	La zone d'extension est classée au PPRI en tant que zone d'expansion de crue, aléa faible à très fort, et est identifiée comme zone potentiellement sujette aux inondations par remontées de nappe et aux inondations de cave. Plusieurs points de rejets des déshuileurs vers le milieu naturel existent sur la carrière, et font l'objet d'un suivi régulier.	★★★

**Note de présentation et résumés non techniques**

Thématique	Commentaires	Sensibilité
<b>Usages et gestion de la ressource en eau</b>	Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. 3 forages d'irrigation existent à proximité du site projeté, toutefois ceux-ci captent la nappe de Beauce, qui n'est pas en relation hydraulique avec la nappe alluviale. Au vu des restrictions spécifiques aux eaux superficielles au niveau de l'implantation ciblée, la sensibilité du projet vis-à-vis de la ressource en eau est relevée à moyenne.	★★
<b>Patrimoine naturel / Faune – Flore - Habitats</b>	La présence en 2019 d'une centaine de nids de la Mouette rieuse au sein du périmètre souhaité en renouvellement et de la Spargoute printanière (relevée pour la première fois dans la région) au milieu du projet d'extension et de renouvellement et du Silène de France en 2020 implique une sensibilité faune/flore élevée.	★★★
<b>Paysage et visibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce projet de renouvellement et d'extension présente une sensibilité moyenne vis-à-vis de la visibilité.</li> <li>- Du fait du milieu rural et de la prédominance des territoires agricoles et forestiers, le projet sera amené à défricher certaines zones.</li> <li>- Le site projeté est implanté au sein de la zone tampon du Val de Loire, classée au Patrimoine mondial de l'UNESCO, et dont le plan de gestion indique que les carrières (ouvertures, extensions) peuvent constituer une atteinte aux structures paysagères fondamentales du Val de Loire à l'échelle du grand paysage (1 à 10 km). La sensibilité du projet vis-à-vis du paysage et de la visibilité est donc forte.</li> </ul>	★★★
<b>Climat</b>	Le secteur du projet présente des précipitations régulières tout au long de l'année, limitant ainsi les risques de sécheresse. Les vents dominants d'origine Sud-Ouest seront pris en compte lors de la détermination de certains impacts du projet (propagation du bruit, des poussières, des odeurs...).	0
<b>Qualité de l'air</b>	Les sources de pollution dans le secteur sont nombreuses : activité agricole, trafic routier et carrières en exploitation (poussières). Ainsi, la sensibilité vis-à-vis de la qualité de l'air est globalement moyenne.	★★
<b>Populations, habitats et ERP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les ERP les plus proches du site sont situés à plus de 2 km au Nord des limites du périmètre (piste ULM, et cimetière de Saint Benoît-sur-Loire).</li> <li>- La sensibilité vis-à-vis des populations est forte. En effet, plusieurs habitations à moins de 150 mètres du projet ont une vue directe sur le site.</li> </ul>	★★★
<b>Activités, tourisme et loisirs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La carrière est déjà en cours d'exploitation sur la commune de Sully-sur-Loire, elle est donc connue dans le secteur du projet et apporte une plus-value économique.</li> <li>- L'attrait touristique de la région est fort et le secteur immédiat est situé à proximité de la Loire.</li> </ul>	★★
<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet ne recoupe aucun périmètre de protection de Monument Historique.</li> <li>- Ce site présente une sensibilité archéologique moyenne, en raison de sa localisation au sein de la vallée alluviale de la Loire.</li> </ul>	★★
<b>Transports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site n'est pas desservi par la ligne ferroviaire existant à proximité et aucun flux de matières dangereuses n'est transporté sur cet axe. La sensibilité au niveau du trafic ferroviaire et fluvial est nulle.</li> <li>- La sensibilité liée aux réseaux de transport concerne le trafic routier et pédestre : certains axes sont relativement proches du projet et modérément fréquentés.</li> </ul>	★★
<b>Ambiance sonore</b>	Globalement, le niveau de bruit du secteur est très variable, plutôt moyen. La sensibilité sonore du projet est moyenne à élevée, étant donné la proximité de l'habitation « ferme de la Brosse ».	★★

Thématique	Commentaires	Sensibilité
<b>Vibrations</b>	Il existe des sources locales de vibrations au sein et à proximité du projet, et particulièrement la RD 951. Certaines infrastructures sensibles aux vibrations se situent à proximité du projet (habitations ou ligne électrique).	★★
<b>Ambiance lumineuse nocturne</b>	Il y a une présence limitée et ponctuelles de fortes sources lumineuses à proximité du site mais continues aux alentours du site (circulation routière, centre-ville, etc).	★
<b>Contraintes et servitudes</b>	- Des lignes électriques et de télécommunication, ainsi qu'un réseau d'eau se situent à proximité du site. - Des chemins sont situés au pourtour et aux alentours du projet, dont un chemin de Grande Randonnée (GR), mais aucun chemin n'est recoupé par la carrière.	★★

## 1.2. Tableau des impacts potentiels et enjeux (avant mis en place de mesures d'atténuation)

Légende	
<b>+</b>	Impact positif faible
<b>0</b>	Pas d'impact / Impact négligeable
<b>-</b>	Impact négatif faible
<b>- -</b>	Impact négatif moyen
<b>- - -</b>	Impact négatif fort

Nature	Impact brut	Qualification de l'impact			
		Cotation de l'impact	Direct ou indirect	Temporaire ou permanent	A court, moyen ou long terme
<b>Pollution et Stabilité des sols et du sous-sol</b>	Vulnérabilité des terrains à une pollution accidentelle (déchets inertes contaminés ou fuite de GNR par exemple)	- -	Direct	Permanent	A court, moyen et long terme
	Risque d'instabilité des sols et notamment des pistes utilisées par les engins	-	Direct et indirect	Temporaire	A court et moyen terme
	Réaménagement en plans d'eau et pentes faibles	+	Direct	Permanent	A long terme
<b>Eaux souterraines</b>	Horizontalisation de la nappe du fait de l'extraction en eau et de la remise en état en plan d'eau	-	Direct	Temporaire	A court, moyen et long terme

Nature	Impact brut	Qualification de l'impact			
		Cotation de l'impact	Direct ou indirect	Temporaire ou permanent	A court, moyen ou long terme
	Risque de pollution de la nappe alluvionnaire	- -	Direct	Temporaire	A court et moyen terme
Eaux superficielles	Risque minime de pollution du Bec d'Able en aval en cas de pollution des eaux souterraines	-	Indirect	Temporaire	A court et moyen terme
	Déviations du Fossé du Rosoir	- -	Direct	Permanent	A court et moyen terme
	Restauration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau et mise en place de zones humides	+	Direct	Permanent	A long terme
	Plans d'eau en soutien des cours d'eau avoisinants en période d'étiage	+	Direct	Permanent	A long terme
Gestion de la ressource en eau	Projet en dehors de tout périmètre de protection de captage, pas de rejet dans le réseau hydrographique	0/ -	Indirect	Temporaire	A court, moyen et long terme
	Evaporation à la surface des plans d'eau	-	Indirect	Permanent	A court et moyen terme
Milieux naturels	Destruction d'habitats.	-	Direct	Permanent	A court et moyen terme
	Destruction d'individus patrimoniaux.	- - -	Direct	Permanent	A court et moyen terme
	Risques de propagation des espèces végétales exotiques envahissantes : Renouée du Japon	- -	Direct	Temporaire et Permanent	A court et moyen terme
Paysage et visibilité	<b>Visibilité future sur les terrains du projet :</b> suppression de boisement jouant le rôle d'écrans pour l'extension mais visibilité limitée en exploitation par la présence des merlons	-	Direct	Temporaire	A court et moyen terme
Climat	Participation à la dégradation du climat par émission de gaz à effet de serre.	-	Direct et indirect	Temporaire	A court et moyen terme
Qualité de l'air	<b>Poussières minérales :</b> source d'émission limitée à la circulation des engins sur les pistes internes, aux installations de traitement et au déchargement ponctuel des camions de déchets inertes extérieurs	- -	Direct	Temporaire	A court et moyen terme

## Note de présentation et résumés non techniques

Nature	Impact brut	Qualification de l'impact			
		Cotation de l'impact	Direct ou indirect	Temporaire ou permanent	A court, moyen ou long terme
	<b>Rejets de combustion :</b> émissions de gaz à effet de serre et particules.	- -	Direct	Temporaire	A court et moyen terme
	<b>Odeurs :</b> aucune émission durable et diffuse pouvant constituer une gêne pour les riverains.	0	/	/	/
<b>Populations, habitats et ERP</b>	Nuisances (bruit, poussières, vibrations) sur les habitations situées à proximité	- -	Direct	Temporaire	A court et moyen terme
<b>Activités économiques, tourisme et loisirs</b>	Poursuite d'une économie à l'échelle locale. Maintien d'emplois et d'une activité industrielle, secteur peu représenté sur le territoire communal	+	Direct et indirect	Temporaire	A court et moyen terme
	Nuisances (bruit, poussières, vibrations).pour le tourisme	-	Indirect	Temporaire	A court et moyen terme
	Remise en état avec parcours pédagogique	+	Indirect	Permanent	A long terme
<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<b>Archéologie :</b> Augmentation de la connaissance archéologique	+	Direct	Permanent	A court et moyen terme
	<b>Monuments Historiques :</b> aucun périmètre de protection à proximité du site, aucune covisibilité avec les éléments du patrimoine culturel.	0	/	/	/
<b>Transport</b>	<b>Transport interne :</b> transport limité entre le périmètre d'extraction Est et les installations de traitement.	0	/	/	/
	<b>Transport externe :</b> Part significative du trafic sur la RD 951	-	Direct	Temporaire	A court et moyen terme
<b>Bruit</b>	Niveaux de bruit ambiant non conformes en limites de sites et en ZER.	- - -	Direct	Temporaire	A court et moyen terme
<b>Vibrations</b>	Vibrations liées aux véhicules et IT non susceptibles d'engendrer des désordres sur les structures voisines (routes et bâtiments).	-	Direct	Temporaire	A court terme et moyen terme

**Note de présentation et résumés non techniques**

Nature	Impact brut	Qualification de l'impact			
		Cotation de l'impact	Direct ou indirect	Temporaire ou permanent	A court, moyen ou long terme
<b>Emissions lumineuses</b>	Fonctionnement de la carrière majoritairement en diurne. Emissions lumineuses limitées en cas d'activité en pénombre (principalement pour les débuts et fins de journées hivernales) ou sous temps brumeux	-	Direct	Temporaire	A court, moyen et long terme
<b>Réseau électrique et de gaz</b>	Lignes électrique longeant l'extérieur du périmètre au Nord et recoupant le périmètre de la carrière pour l'alimentation en électricité Aucun réseau de gaz à proximité	0	/	/	/
<b>Réseaux de télécommunication</b>	Ligne téléphonique longeant l'extérieur du périmètre au Nord	0	/	/	/
<b>Réseaux d'eaux</b>	Réseau communal longeant l'extérieur du périmètre au Nord	0	/	/	/
<b>Réseau ferré</b>	Aucun réseau actif à proximité et évacuation de la production par camions.	0	/	/	/
<b>Radiofréquence</b>	Pas concerné.	0	/	/	/
<b>Aviation civile</b>	Pas concerné.	0	/	/	/
<b>INAO</b>	Parcelles non concernées par l'IGP des volailles de l'Orléanais, des volailles du Berry et la production viticole du Val de Loire	0	/	/	/
<b>Chemins</b>	Nuisances (bruit, poussières, vibrations) sur les chemins à proximité du site. Trafic sur le chemin de Saint Benoit séparant la partie Est du reste du site	-	Direct et indirect	Temporaire	A court et moyen terme
<b>Gestion des déchets</b>	Prise en charge des déchets par des filières adaptées	0	/	/	/
	Valorisation des déblais de chantiers inertes : économie des ressources du sous-sol	+	Direct et indirect	Temporaire	A court et moyen terme

### 1.3. Tableau de synthèse des impacts résiduels après mesures

Légende Sensibilité		Légende Impact	
<b>+</b>	Favorable	<b>+</b>	Impact positif faible
<b>0</b>	Sensibilité nulle	<b>0</b>	Impact nul ou négligeable
<b>★</b>	Sensibilité faible	<b>-</b>	Impact négatif faible
<b>★★</b>	Sensibilité moyenne	<b>- -</b>	Impact négatif moyen
<b>★★★</b>	Sensibilité forte	<b>- - -</b>	Impact négatif fort

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
Pollution des sols / Stabilité des sols	★★	--	Conseillées	Busage entre plans d'eau pour maintien des niveaux d'eau à l'équilibre (E) Le décapage sélectif de la terre végétale et des stériles de découverte sera maintenu (R) La pente des pistes sera inférieure à 15 % pour éviter toute instabilité (R) La pente d'extraction sera de 60° au maximum (R) Le réaménagement coordonné permettra de stabiliser les terrains (R) La vitesse est limitée à 20 km/h sur le site (R) Mise à disposition de kits anti-pollution (R) Ravitaillement des engins sur aire étanche (R) Curage du débourbeur/déshuileur une fois par an (R) Traitement des déchets dangereux par une filière spécialisée (huiles, etc....) (R) Suivi topographique annuel du site par un géomètre (S) Surveillance visuelle des talus et stocks les jours d'activité (S) Contrôle annuel de la qualité des eaux en sortie de débourbeur/déshuileur (S)	-
Eaux souterraines	★★	--	Conseillées	Côte minimale de fond de fouille sera de 105 m NGF (E) Le projet est en dehors des périmètres de protection de captage AEP et éloigné de ces captages (E) Toute opération de ravitaillement ou de maintenance des engins sur roues sera maintenue sur l'aire étanche existante équipée d'un déshuileur/débourbeur (E) Stationnement des engins sur aire prévue à cet effet (E) Ravitaillement et entretien des engins sur aire étanche avec débourbeur/déshuileur (R) Traitement des déchets dangereux par une filière spécialisée (huiles, etc....) (R) Site clos interdit au public en dehors des horaires d'ouverture de la carrière (R) Plan de circulation régulièrement mis à jour (R) La détection d'une fuite sur un engin entraînera son évacuation du site vers un atelier	-

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
				<p>externe de maintenance ou sa réparation sur l'aire étanche du site (R)</p> <p>Entretien régulier des engins sur aire étanche (R)</p> <p>Ensemble de matériel (outils et substances) nécessaire à l'entretien des engins stocké sur une aire étanche. Huiles stockées sur rétention (R)</p> <p>Procédure d'accueil des inertes (R)</p> <p>Fonctionnement du laveur de benne adapté en période de sécheresse pour diminuer la consommation en eau (R)</p> <p>Remise en état coordonnée à l'exploitation (R)</p> <p>Protection des plans d'eau contre le vent par mise en place d'une haie (R)</p> <p>Création de plusieurs zones de hauts-fonds qui permettent de réduire la surface d'eau en contact avec l'atmosphère et donc réduire l'évaporation (R)</p> <p>Remblaiement par des matériaux inertes pour réduire a surface en plans d'eau résiduels (R)</p> <p>Les volumes mensuels prélevés au niveau des pompages seront suivis et consignés dans un registre (S)</p> <p>Le contrôle mensuel du niveau de la nappe, sera réalisé a minima au niveau des piézomètres PZ1, PZ5, PZ7 bis et PZ8 (2 amont et 2 aval) (S)</p> <p>Entretien du déboureur/déshuileur de l'aire étanche et les analyses chimiques annuelles maintenues (S)</p> <p>Maintenance régulière et les pièces mécaniques défectueuses seront remplacées (S)</p> <p>Contrôle semestriel de la qualité des eaux souterraines sur les piézomètres PZ5, PZ7 bis et PZ8 pendant les périodes de hautes eaux et de basses eaux (S).</p>	

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
Eaux superficielles	★★★	--	Obligatoires	Tout rejet à l'extérieur du site est et sera proscrit (E) Infiltration des eaux pluviales au droit du site (R) Bassin de décantation pour les eaux de lavage (R) Structure du nouveau cours d'eau plus résiliente aux inondations (R) Augmentation de la capacité de stockage des crues du fait de la création de plan d'eau (R) Déviation et aménagement écologique / renaturalisation du nouveau fossé du Rosoir (C) Amélioration des fonctionnalités hydraulique et écologique de cours d'eau du Fossé du Rosoir (A)	- en exploitation + à terme
Ressource en eau	★★	-	Obligatoires et Conseillées	Recyclage de l'intégralité des eaux issues du lavage des matériaux en circuit fermé (R) Suivi des débits horaires et volumes annuels prélevés permettant la mise en place de mesures plus restrictives de consommation des eaux (S) Ensemble des mesures prévues pour les eaux souterraines (E, R et S)	-
Milieux naturels	★★★	---	Obligatoires	Evitement de l'extraction au niveau du chemin communal séparant la zone d'extension et ainsi de la Spargoute printanière (E) Maintien de la chênaie claire sur sables longeant la station de Spargoute (E) Préservation des chênaies dans la bande des 10 m (E) Evitement des secteurs où se développent le Silène de France (E) Implantation des zones de dépôt (même temporaire), des accès, etc. hors des secteurs d'intérêt écologique (E) Maintien d'une gestion adaptée au niveau des stations de Silène de France avec une fauche ou un broyage de la végétation avec exportation des produits de fauche en juillet/août, tous les deux ans (E) Décapage des terrains, exploitation des fronts de taille occupés par l'Hirondelle de rivage, défrichement et mise en exploitation en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux (R) Utilisation d'espèces indigènes pour les plantations et les ensemencements (R)	+

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
				<p>Signalisation des secteurs sensibles à proximité des zones d'extraction <b>(R)</b></p> <p>Mise en pratique des mesures de prévention classiques des pollutions <b>(R)</b></p> <p>Interdiction de laver et de faire la vidange des engins à proximité de secteurs sensibles comme les stations de Silène de France ou de Flouve aristée. Réaliser ces opérations sur des surfaces imperméables vouées à cette tâche <b>(R)</b></p> <p>Valoriser écologiquement, par endroits, les milieux présents dans la bande des 10 m vis-à-vis de l'entomofaune et de la flore <b>(R)</b></p> <p>Réaliser un tri différencié des premiers horizons de surface de terre végétale lors des décapages de manière à maintenir au maximum leurs caractéristiques physiques <b>(R)</b></p> <p>Abattage sélectif des arbres à chauves-souris <b>(R)</b></p> <p>Abattage sélectif des arbres à Grand Capricorne et déplacement des grumes <b>(R)</b></p> <p>Sensibilisation et formation du personnel de chantier à la reconnaissance des espèces envahissantes présentes dans la zone d'exploitation et ses proches abords. <b>(R)</b></p> <p>Gestion spécifique au Robinier faux-acacia <b>(R)</b></p> <p>Gestion spécifique à la Renouée du Japon <b>(R)</b></p> <p>Formation du personnel de la carrière aux problématiques écologiques <b>(A)</b></p> <p>Boisements de sénescence <b>(A)</b></p> <p>Plantation de haies <b>(A)</b></p> <p>Restauration de prairies et passage des cultures en prairie ou pâture – <b>(A)</b></p> <p>Aménagement d'une mégaphorbiaie <b>(A)</b></p> <p>Création de mares <b>(A)</b></p> <p>Réalisation d'un plan de gestion de la zone d'extension ainsi que de la zone devant accueillir les mesures d'accompagnement <b>(A)</b></p> <p>Suivi des opérations de gestion de la Renouée du Japon et du Robinier faux-acacia <b>(S)</b></p>	

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
				Suivi des populations d'espèces exotiques envahissantes tous les 5 ans <b>(S)</b> Repérage et marquage des arbres gîtes potentiels à chauve-souris par un expert écologue avant les opérations de défrichage <b>(A)</b> Suivi de l'abattage des éventuels arbres gîtes à chauves-souris par un expert écologue <b>(S)</b> Mise en place d'un suivi écologique du site avec une attention particulière sur les secteurs déjà réaménagés <b>(S)</b> Suivi des opérations de remise en état de la zone de renouvellement et de la zone <b>(S)</b>	
Visibilité et paysage	★ ★ ★	-	Conseillées	Les plantations déjà réalisées dans le cadre de la remise en état seront conservées <b>(E)</b> Préservation du boisement situé dans la bande réglementaire des 10 m <b>(E)</b> Réaménagement coordonné à l'exploitation et maintien de la végétation <b>(R)</b> Accueil d'inertes extérieurs pour le remblaiement partiel de la carrière pour un réaménagement plus cohérent avec l'état originel <b>(R)</b> Diversification des milieux naturels après la remise en état <b>(R)</b> Entretien des haies et des boisements en place <b>(R)</b> Entretien de l'ensemble du site (installations de traitement, infrastructures et abords) <b>(R)</b> Mise en place de merlons <b>(R)</b>	- en exploitation + à terme
Climat	★	0/-	Non nécessaire	Veille technologique sur les engins <b>(R)</b> Entretien régulier des engins <b>(R)</b> Limitation des émissions de gaz à effet de serre <b>(R)</b> Limitation de la consommation d'énergie <b>(R)</b> Suivi de la consommation en énergie et en carburant des engins <b>(S)</b>	0/-

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
Qualité de l'air	★★	--	Volontaires	Réaménagement coordonné avec végétalisation des zones remises en état (E et R) Concertation avec les élus locaux en phase conception pour éviter la proximité des hameaux de Grand Pont et de Petit Pont (distance de 550 m ainsi respectée) (R) Décapage au fur et à mesure de l'avancement (R) Création de merlons (R) Entretien régulier des pistes et des engins (R) Limitation de la vitesse sur les pistes (R) Arrosage des pistes si nécessaires (R) Consignes de bâchage des camions (R) Veille technologique sur les engins (R) Suivi des poussières (S) Tenue et transmission régulière à la DREAL Centre d'un registre comprenant l'ensemble des vérifications et entretien réalisés sur les engins et les installations de traitement (S)	-
Populations, habitations et ERP	★★★	--	Volontaires	Concertation avec les élus locaux en phase conception pour éviter la proximité des hameaux de Grand Pont et de Petit Pont (distance de 550 m ainsi respectée) (R) Maintien de la végétation et des merlons périphériques (R) Mise en place des mesures visant les nuisances liées aux bruits, poussières... (R) Création du sentier pédagogique et d'espaces naturels (A)	-
Activités et économies	★	+	Non nécessaire	Mise en place des mesures visant les nuisances liées aux bruits, poussières... (R) Développement d'activités indirectes (R)	+
Patrimoine culturel	★	0	Non nécessaire	Diagnostics archéologiques réalisés sur le périmètre autorisé (E) Maintien de la végétation existante et des merlons périphériques (R) Mise en place des mesures visant les nuisances les aux bruits, poussières... (R) Prise en compte des risques encourus pour le patrimoine archéologique (R) Collaboration avec le Service Régional d'Archéologie (R)	+

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
Transports	★★	-	Volontaires	Apport des inertes extérieurs en double frêt (E) Fermeture du site en dehors des horaires d'ouverture (R) Panneaux indicateurs et plan de circulation (R) Entretien des pistes (R) Site sécurisé (R) Respect du code de la route (R) Voie d'accès au site et Insertion sur la RD951 sécurisées (feu tricolore, etc..) (R)	-
Ambiance sonore	★★	- - -	Obligatoires	Suivi bruit annuel (S) Maintien des engins en conformité avec la réglementation liée au bruit (R) Respect des horaires d'ouverture diurne (R) Engins équipés d'avertisseur de recul à fréquence modulée (R) Entretien des engins (R) Mise en place de merlons et maintien de la végétation (R)	-
Vibrations	★	-	Volontaires	Respect de la bande réglementaire de 10 m (R) Vitesse limitée à 20 km/h (R) Entretien des pistes (R)	-
Emissions lumineuses	★★	-	Volontaires	Eclairage dirigé vers le bas (R) Exploitation en période diurne (E) Adaptation de la puissance des lampes (R)	-
Réseaux d'énergie	★	0	Non nécessaire	Optimisation de la consommation électrique au niveau des locaux sociaux (R)	0
Réseaux de télécommunication	★	0	Non nécessaire	Mesures pour limiter les vibrations (R)	0
Réseau d'eaux	★	0	Non nécessaire	Mesures pour limiter les vibrations (R)	0
Réseau ferré	0	0	Non nécessaire	/	0
Radiofréquence	0	0	Non nécessaire	/	0

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

Effets sur	Sensibilité	Impact potentiel avant mesures	Type de mesure	Principales mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) et de suivi (S) à mettre en place	Impact résultant
Aviation civile	<b>0</b>	<b>0</b>	Non nécessaire	/	<b>0</b>
INAO	★	<b>0</b>	Non nécessaire	/	<b>0</b>
Chemins et pistes	★★	-	<b>Conseillées</b>	Mise en place et/ou maintien de l'ensemble des mesures concernant le bruit, les poussières, le paysage ou les vibrations notamment <b>(R)</b> Mise en place de panneaux « traversées d'engins » sur le chemin central <b>(R)</b>	-
Gestion des déchets	★	+	Non nécessaire	/	<b>0</b>

## **2. REAMENAGEMENT DU SITE**

La remise en état sera coordonnée à l'extraction et a pour principaux objectifs de prendre en compte et de concilier :

- les enjeux écologiques et les milieux naturels en place et environnants ;
- les enjeux paysagers et les souhaits des propriétaires ;
- la protection de la ressource en eau.

A l'issue de la remise en état, le site sera divisé en 2 grands secteurs :

- **Secteur 1** : agrandissement du plan d'eau existant avec diversification des milieux (profondeur, profil des berges, herbiers aquatiques, Phragmitaies sèches et inondées, bois humides, hauts-fonds, etc.) ;
- **Secteur 2** : création d'un plan d'eau plus réduit, ceinturé de saulaies et roselières, restauration de pelouses et friches sableuses, aménagement d'une zone humide (mégaphorbiaie), création de quatre mares.

La réalisation de hauts-fonds, dénoyés en période de basses eaux et ennoyés en hautes eaux, permet de réduire la surface d'eau en contact avec l'atmosphère et donc l'évaporation en période de sécheresse : La superficie totale en eau en hautes eaux sera d'environ 50 ha, et de 37 ha en basses eaux. Ainsi, environ plus de 13 ha seront dénoyés en période de basses eaux et protégés de l'évaporation, limitant l'impact sur la ressource en eau.

La remise en état de la carrière EQIOM Granulats de Sully-sur-Loire a comme principal but, de favoriser l'avifaune (Bihoreau gris, Petits gravelots, Sternes, Hirondelle de rivage, etc.) et les amphibiens (Crapaud calamite, Rainette arboricole, Crapaud commun, etc.). Ces aménagements profiteront également au développement des odonates, des orthoptères et des lépidoptères rhopalocères. Suivant l'évolution des milieux, la diversité végétale devrait également s'accroître et les conditions stationnelles devraient être réunies pour le développement d'espèces remarquables (Fausse-Giroflée, Astérocarpe pourpré, Cynoglosse officinal, etc.).

Le projet de remise en état du site constitue la **principale mesure d'atténuation des impacts bruts potentiels du projet sur les milieux naturels, le paysage** et la ressource en eau.

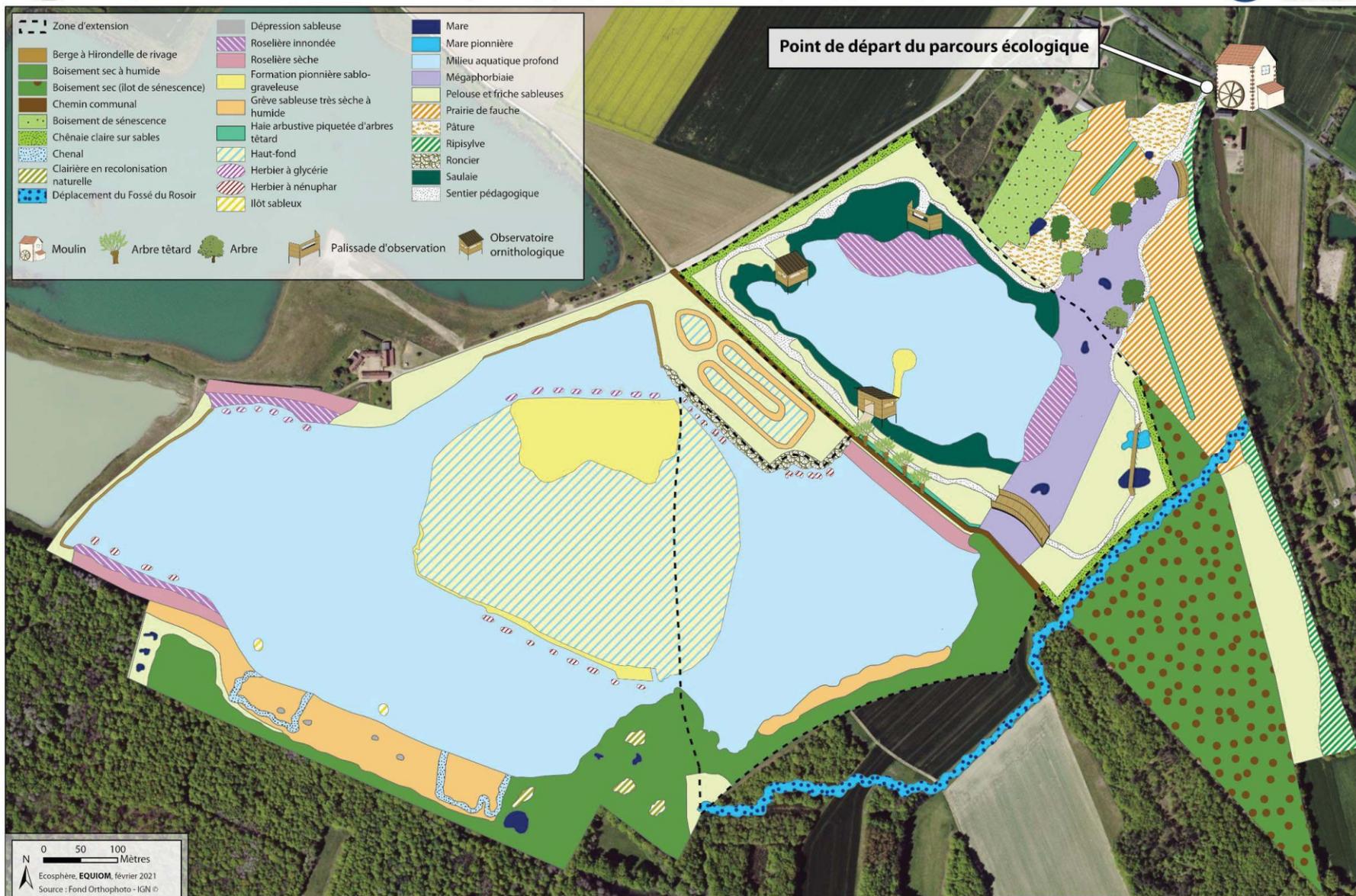
Le réaménagement coordonné à vocation écologique et paysagère permettra :

- La création d'une mosaïque de milieux favorisant la diversification du paysage ;
- L'amélioration de l'attractivité du territoire du fait de la qualité paysagère du site réaménagé et de la réalisation du parcours pédagogique ;
- La formation d'habitats ou microhabitats variés et donc potentiellement la colonisation du site par de nombreuses espèces végétales et animales

Ainsi, cette remise en état aura pour objectif de concilier l'intégration paysagère du site et son intégration écologique.

Le réaménagement prévu est présenté en *Figure 3*.

Les avis du maire de la commune de Sully-sur-Loire ainsi que des propriétaires des terrains sur le plan de la remise en état sont présentées en annexe du *Tome 1 : « Document Administratif »*



### **3. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT**

Ce projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de la carrière de Sully-sur-Loire de la société EQIOM Granulats, en tenant compte de toutes les mesures évoquées visant à éviter, réduire ou compenser les nuisances, devrait présenter les impacts résiduels suivants :

- Positifs sur :
  - L'activité économique locale ;
  - Le patrimoine culturel et archéologique ;
  - Les milieux naturels ;
  - Le paysage et la visibilité à terme ;
  - Les eaux superficielles à terme.
  
- Nuls sur :
  - Les contraintes et servitudes (hors chemins et pistes).
  
- Négligeables à nuls sur :
  - Le climat.
  
- Faiblement négatifs mais acceptables et temporaires sur :
  - La géologie, la stabilité des terrains et la pédologie ;
  - Les eaux souterraines, les eaux superficielles et la ressource en eau ;
  - Le paysage et la visibilité ;
  - l'environnement urbain ;
  - le transport ;
  - La qualité de l'air ;
  - L'ambiance sonore ;
  - Les vibrations ;
  - L'ambiance lumineuse nocturne ;
  - Les chemins et pistes.

Il s'agira donc pour la société EQIOM Granulats d'accentuer essentiellement son action en faveur de la stabilité des terrains, des eaux souterraines, des milieux naturels et du paysage, du trafic routier, de la qualité de l'air, des émissions sonores et des vibrations. Certaines de ces actions seront menées à bien en suivant le projet de réaménagement coordonné et de remise en état final du site.

## **C.RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS**

### **1. RISQUES ET MESURES PREVENTIVES**

#### **1.1. Identification et caractérisation des potentiels de dangers**

##### **➤ DANGERS EXTERNES**

###### **Risque sismique :**

Le territoire de la commune de Sully-sur-Loire est classé :

- En zone « **aléa très faible** » sur la carte de l'aléa sismique de la France.
- En **zone 1** par l'article R. 563-4 du Code de l'Environnement.

Les bâtiments et équipements de la carrière peuvent être considérés comme appartenant à la classe dite à risque normal, classe pour laquelle les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leurs voisinages immédiats. Par ailleurs, ces équipements sont considérés de **catégorie d'importance I**, c'est-à-dire que leur défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique. Ce sont « les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories du présent article. » (Art. R 563-3 du Code de l'Environnement).

**Ainsi, aucune règle de construction n'est impérative.**

**Le risque sismique ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'Analyse Préliminaire des Risques (APR).**

###### **Risque kéraunique :**

L'article 16 de l'Arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la protection contre la foudre **ne s'applique pas aux carrières**. Les éléments les plus susceptibles d'être touchés par un foudroiement sur le site sont principalement les infrastructures (installations de traitement, locaux, atelier). En ce qui concerne les engins roulants circulant sur le site, ils ne nécessiteront aucune mesure particulière, car ils ne représentent pas de danger particulier pour leurs conducteurs puisqu'ils sont isolés de toute installation et ligne électriques (effet « cage de Faraday »).

La commune de Sully-sur-Loire est située dans le département de la Seine et Marne qui présente une fréquence de coups de foudre (densité de foudroiement) par an au km<sup>2</sup> (Ng) égale à 0,69.

**Ainsi, le risque kéraunique ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'APR.**

### **Risque inondation :**

Le périmètre actuel de la carrière n'est pas concerné par les zones réglementées du PPRI. Toutefois, une partie de la zone de l'extension est répertoriée comme une zone d'aléa faible à très fort.

De plus, d'après la base de données Géorisques, l'ensemble du projet est localisé au sein d'une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave.

**Ainsi, le risque d'inondation ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'APR.**

### **Risque tempête :**

Les évènements de décembre 1999, janvier 2009 et janvier 2018 sur plus de la moitié de la France incitent les industriels à prendre ce risque en compte.

L'aléa « tempête » est un aléa peu fréquent dans le Loiret du fait de sa position relativement éloignée de la façade maritime.

D'une manière générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vent, pluie), et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes tant pour l'homme que pour ses activités et son environnement.

Ainsi, malgré les consignes de sécurité qui seront suivies en cas de tempête, ce risque ne peut pas être exclu. **Il sera donc retenu dans l'APR.**

### **Risque de feu de forêt :**

Les risques d'incendie sont fonction de la nature de la végétation mais surtout des conditions climatiques.

De nombreux boisements sont situés sur le site projeté et dans ses alentours.

Cependant de par son climat, le département du Loiret est un secteur où le niveau de développement d'un incendie de forêt est faible.

**Le risque de feu de forêt ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'APR.**

### **Risque mouvement de terrain :**

Selon les données du BRGM consultables sur les services en ligne Géorisques et InfoTerre, des mouvements de terrain ont été recensés dans les communes alentours à Sully-sur-Loire :

- 1 mouvement de terrain pour la commune de **Saint-Père-sur-Loire** ;
- 4 mouvements de terrain pour la commune de **Saint-Benoît-sur-Loire** ;
- 1 mouvement de terrain pour la commune de **Gully** ;
- 1 mouvement de terrain pour la commune de **Viglain** ;
- 4 mouvements de terrain pour la commune de **Saint-Aignan-le-Jaillard** ;
- 1 mouvement de terrain pour la commune de **Neuvy-en-Sullias**.

Ces mouvements de terrain ne sont ni datés, ni décrits. Les effondrements les plus proches de la carrière sont les trois effondrements / affaissements sur les lieux-dits de Lazy et les Places, au Sud de la commune de Saint-Benoît-sur-Loire. Ces derniers sont toutefois localisés à plus de 1,5 kilomètre du site exploité.

L'aléa « retrait et gonflement des argiles », est considéré comme modéré sur la totalité du périmètre considéré.

**Par conséquent, le risque de mouvement de terrain sera pris en compte dans l'APR.**

### **Risque d'accident sur le réseau public :**

Aucune ligne aérienne régulière ne survole le projet et aucune piste de décollage ou d'atterrissage ne se situe à moins de 2 km du site. Ainsi d'après l'article 1.2.1 de la circulaire ministérielle du 10/05/2010, ce risque ne sera pas pris en compte dans l'APR.

Il n'existe aucun axe ferroviaire ou fluvial à proximité du site. Un incident sur ces réseaux n'aurait aucune conséquence sur le projet : ce risque ne sera donc pas pris en compte dans l'APR.

Le transport de la production est entièrement effectué par voie routière depuis le site. Actuellement, l'expédition des matériaux s'effectue par le chemin de La Brosse à La Boucherie, pour rejoindre la RD 951. Les axes à proximité du projet sont suffisamment dimensionnés pour accueillir ce trafic, déjà existant.

Le chemin communal séparant les 2 parties de l'extension à l'Est est susceptible d'être utilisé, notamment par les promeneurs et les agriculteurs locaux. Néanmoins, des panneaux avertissant de la traversée des engins de la carrière seront implantés de part et d'autre de ce chemin.

Le risque lié à un accident routier extérieur affectant le site proviendrait principalement de la propagation d'un incendie à la végétation ou aux champs présents sur le site. Un accident sur les voies publiques serait peu susceptible d'affecter le fonctionnement de la carrière.

L'accident routier, lié à la circulation publique sur le réseau public ne sera pas **retenu comme évènement initiateur dans l'APR.**

## **➤ DANGERS INTERNES**

### **Les produits minéraux :**

Les matériaux extraits sont et seront des sables et graviers alluvionnaires. Cette matière minérale ne présente aucun risque intrinsèque en elle-même, puisqu'elle est non combustible, non inflammable, non toxique et non explosive. Ces matériaux siliceux peuvent présenter un risque en cas d'inhalation (poussières), néanmoins, ce risque est maîtrisé du fait de la méthode d'exploitation en eau.

Le **risque** lié aux matériaux extraits ne sera pas considéré **dans l'APR.**

### **Le carburant :**

Les engins utilisés sur la carrière fonctionneront au Gasoil Non Routier (GNR).

Au sein de l'exploitation, les hydrocarbures sont stockés dans 2 cuves : une double paroi de 4,5 m<sup>3</sup> avec détecteur de fuite, enterrée au niveau de l'atelier, et une simple paroi de 10 m<sup>3</sup>, aérienne et placée sur rétention au niveau du local dédié aux sous-traitants. Le ravitaillement des engins est effectué sur aire étanche reliée à un déshuileur.

Ces cuves sont ravitaillées environ toutes les 2 semaines par un camion-citerne d'une capacité de 13 500 L.

La principale précaution de manipulation et de stockage du GNR sera de ne pas fumer ou utiliser d'appareils électroniques dans ou à proximité de toute zone de distribution de carburant.

Le GNR est un **liquide inflammable, nocif par inhalation, dangereux pour l'environnement et cancérogène**.

Les **risques** associés à ce produit et à **considérer dans l'APR** sont donc **l'incendie** (en présence d'une source d'ignition), les **pollutions accidentelles** du sol et des eaux et **l'explosion** (dans des conditions particulières de confinement).

**Ces risques seront considérés dans l'APR.**

#### **Les produits de maintenance et d'entretien :**

Un atelier est et restera présent sur la carrière, des produits d'entretien sont et seront donc présents en quantité limitée sur le site. Ils concernent essentiellement des huiles, graisses et lubrifiants pour les engins et les installations.

Ces produits sont généralement non inflammables, non explosibles (point éclair élevé et faible volatilité) mais combustibles. Ils peuvent donc présenter un risque d'incendie en présence d'une source de chaleur et de pollution des sols, ou des eaux en cas de déversement accidentel.

Ces produits sont et seront stockés sur rétention dans des contenants hermétiques. Ces rétentions seront dans des matériaux résistants aux produits qu'ils risquent de contenir (notamment pour les substances corrosives). Des moyens de lutte contre l'incendie et contre les déversements accidentels seront disponibles dans l'atelier (extincteurs, kits anti-pollution, ...).

**Ces risques seront considérés dans l'APR.**

#### **Les déchets :**

Les déchets produits sont et seront principalement des emballages d'huiles et de graisses, des huiles usagées, ainsi que des chiffons souillés stockés au niveau de l'atelier. Ils seront évacués de manière régulière par des récupérateurs agréés et feront l'objet de bordereaux de suivi des déchets (BSD). Le risque associé est le risque d'incendie en présence d'une source d'allumage. Néanmoins, comme pour les produits d'entretien, les mesures de lutte contre l'incendie et l'évacuation régulière des déchets (quantité limitée) garantiront la maîtrise de ce **potentiel de danger qui ne sera pas considéré dans l'APR**.

#### **Les matériaux inertes extérieurs :**

Une mauvaise surveillance de l'accueil des matériaux inertes extérieurs pourrait entraîner une pollution des sols et/ou des eaux. Néanmoins, la stricte procédure d'accueil mise en place sur le site (*Cf. Tome 2 : Mémoire technique*), avec notamment un contrôle renforcé à la bascule limitera au maximum ce risque.

**Le risque lié aux matériaux inertes extérieurs sera considéré dans l'APR.**

**Les engins de circulation sur piste :**

Les risques proviennent de la coexistence possible des situations suivantes :

- Circulation des engins de chantier ;
- Circulation du camion de ravitaillement en carburant ;
- Présence habituelle ou occasionnelle d'entreprises sous-traitantes (agrées dans le cadre du Règlement Général des Industries Extractives - RGIE) ;
- Circulation de piétons (employés, sous-traitants ou visiteurs invités).

Les véhicules légers seront garés sur les places réservées au niveau de l'accueil du site et ne circuleront pas sur la carrière.

L'ensemble des engins est présenté dans la liste suivante : 1 chargeuse, 2 à 4 tombereaux, 1 pelle ou 1 dragueline, et 1 manuscopique.

La liste détaillée des engins est mise à jour lors de toute modification du parc.

L'utilisation sur site des engins est susceptible de générer les accidents suivants :

- Collision avec un second véhicule ;
- Collision entre un véhicule et une infrastructure ;
- Retournement d'un véhicule par surcharge ;
- Écrasement d'un piéton lors d'une manœuvre ;
- Chute de matériaux et d'objets sur un véhicule et/ou une personne ;
- Fuite d'un réservoir ;
- Incendie dû à une source d'ignition au niveau d'un réservoir ;
- Érosion des pistes.

La circulation des engins sur la carrière peut être aussi source d'accidents avec les infrastructures.

**Ces risques seront étudiés dans l'APR.**

**Le traitement des matériaux :**

Les risques liés aux installations de traitement sont :

- Un risque de pollution des sols et des eaux souterraines par déversement accidentel de produits notamment lors de l'entretien des installations ;
- Un risque d'incendie du matériel ;
- Un risque corporel sur le personnel suite à une chute de matériaux depuis les tapis de l'installation ou l'entraînement par un tapis latéral ;
- Un risque d'émission de poussières.

**Ces risques seront étudiés dans l'APR.**

### **L'évacuation des matériaux :**

L'évacuation des matériaux est effectuée par le chemin rural desservant la ferme de La Brosse depuis La Boucherie, puis par la RD 951.

Le transport de la production est entièrement effectué par voie routière.

Le risque lié à l'évacuation des matériaux serait principalement un accident routier.

Le site dispose d'un plan de circulation adapté à son activité.

**Ce risque ne sera pas pris en compte dans l'APR.**

### **Le carburant**

Plusieurs cuves de stockage de carburant sont stockées sur le site de La Brosse. Elles sont détaillées ci-dessous :

- 1 cuve enterrée double paroi de 4,5 m<sup>3</sup> de GNR avec détecteur de fuite ;
- 1 cuve aérienne simple paroi de 10 m<sup>3</sup> de GNR sur rétention.

Le remplissage des cuves ou des réservoirs des engins est systématiquement effectué sur une aire de rétention étanche, limitant fortement le risque de pollution des eaux et des sols. Le risque spécifique aux cuves de stockage consiste au percement d'une cuve avec épandage de carburant sur l'aire étanche, suivi d'un feu de nappe d'hydrocarbures. L'explosion de la cuve de stockage aérienne est également à considérer.

### **L'eau**

Le site est raccordé au réseau public d'eau, et recycle l'intégralité de ses eaux de process. L'appoint au circuit fermé est assuré par prélèvement dans le plan d'eau de La Brosse (partie en renouvellement partiel).

La mise à nue de la nappe liée à la méthode d'exploitation entraîne une vulnérabilité aux pollutions de surface.

Les modalités de gestion des eaux détaillées dans l'étude d'impacts, l'étude hydrologique et hydrogéologique permettent d'éviter tout incident.

**Ces risques liés à l'eau ne seront donc pas pris en compte dans l'APR.**

### **Le risque de noyade**

Plusieurs plans d'eau et le bassin de décantation sont présents sur le site, ce qui correspond à autant de zones susceptibles d'être à l'origine d'une noyade. Ces zones en eau peuvent constituer un danger pour tout individu à proximité, du fait du risque de chute et de noyade, notamment pour toute personne non autorisée pénétrant sur le site.

Les mesures mises en place par EQIOM Granulats afin de réduire la probabilité de chute et de noyade dans un de ces bassins sont dans un premier temps les mesures contre le risque d'intrusion. A ces mesures s'ajoutent la présence de panneaux de signalisation avertissant du risque de chute et de noyade le long des bassins, des gilets de sauvetage et des bouées dans les engins et à proximité des zones en eau, et la formation du personnel et des sous-traitants, puisque tout intervenant à proximité d'une zone en eau doit fournir au préalable une attestation de natation sur 50 m.

**Le risque de noyade sera considéré dans l'APR.**

### **Le facteur humain :**

Rappelons qu'EQIOM Granulats fait et fera appel à des entreprises sous-traitantes, notamment pour les suivis environnementaux (mesures de bruit, suivi faune/flore...), l'entretien des engins, etc.

Les dangers peuvent provenir des éventuelles perturbations provoquées par les sous-traitants dans le déroulement habituel de l'exploitation. Rappelons toutefois que toute intervention est planifiée par les responsables du site de manière à ce que les perturbations potentiellement engendrées impactent peu ou pas l'activité (par exemple pas de passage de géomètre sur des terrains instables suite à un orage, etc...).

Un registre d'entrée et de sortie est tenu à l'accueil du site. Tout personnel extérieur intervenant à la demande d'EQIOM Granulats est tenu de se présenter au bureau d'accueil avant intervention.

Les accidents touchant les sous-traitants sont les mêmes que ceux concernant le personnel du site (sécurité générale, sécurité routière, etc.).

Le personnel sera présent sur site lors des horaires d'ouverture.

Les risques encourus en cas de négligence du personnel pourraient être :

- Inattention lors de la conduite, impliquant un basculement d'engin ou une collision ;
- Épandage accidentel de carburant lors de la distribution ;
- Inattention au bord du front d'extraction, de remblaiement ou d'un merlon, impliquant une chute voire une noyade ;
- Apport d'une source de chaleur près d'un réservoir d'un engin, d'une cuve de stockage d'hydrocarbures, ou d'un fût de produits d'entretien notamment dans l'atelier ou le conteneur.

Ces négligences seront susceptibles d'entraîner certains **phénomènes précédemment identifiés et pris en compte dans l'APR** : pollutions accidentelles, incendies, etc.

Des mesures sont d'ores et déjà en place pour limiter ces imprudences et leurs conséquences :

- Formation du personnel aux risques inhérents aux carrières ;
- Interventions d'entreprises extérieures dans le cadre du Décret n°96.073 du 24 janvier 1996 ;
- Consignes de sécurité strictes et régulièrement rappelées, notamment lors des quarts d'heure sécurité ;
- Analyse de l'accidentologie du site (arbre des causes, etc...) et mise en place d'un plan d'actions suite à un incident/accident.

## 1.2. Analyse préliminaire des risques

L'objectif de l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) est d'identifier l'ensemble des scénarii d'événements à caractère dangereux en lien avec l'exploitation étudiée et susceptibles de présenter un risque vis-à-vis de tiers, à l'extérieur de la carrière.

La liste de ces événements à risque est établie sur la base des potentiels de dangers identifiés lors de l'étape précédente. Pour chaque événement, les mesures préventives ou les moyens de secours qui permettent de limiter la probabilité, la cinétique ou la gravité du risque sont indiqués.

Pour les événements susceptibles **d'engendrer des effets à l'extérieur de la carrière**, une évaluation de l'intensité des effets sera effectuée au § 6 de l'Etude de Dangers.

Suite à cette évaluation, les risques identifiés comme pouvant avoir des **répercussions notables hors du périmètre de la carrière** seront approfondis dans l'Analyse Détaillée des Risques (ADR).

Les cotations fonction de la probabilité et de la gravité sont définies conformément aux annexes I et III de l'Arrêté Ministériel du 29/09/05 dont les grilles d'évaluation sont présentées à la figure 1 de l'Etude de Dangers

Lors de l'APR, seule la gravité potentielle des situations de danger sera indiquée, la modélisation des effets potentiels étant indépendante de la probabilité.

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010 [1], dans cette APR **ne sera pas considéré** :

- L'Unconfined Vapour Cloud Explosion (**UVCE**) **et de gazole non routier**. Un UVCE ne peut se produire que pour des produits dont le point éclair est inférieur à 55°C et ce n'est pas le cas du gazole non routier.

Le tableau en page suivante présente l'Analyse Préliminaire des Risques.

**Analyse préliminaire des risques**

<b>Systeme concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
Extraction	Séisme, Chute d'un engin ou d'une personne depuis un front	Respect des consignes de sécurité dispensées à chaque nouvel intervenant à son arrivée sur le site Mise en place d'obstacles au sommet de chaque front si nécessaire Respect des délais d'exploitation	Chute	Rapide	Blessures Mort	S	Arrêt de l'activité en cas de séisme Port des EPI obligatoire dans l'enceinte du site Intervention du personnel de la carrière formé aux premiers secours (SST)	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
			Ensevelissement	Rapide	Ensevelissement (personnes ou engins) Dégâts matériels Blessures Mort	S	Port des EPI obligatoire dans l'enceinte du site ; Intervention du personnel de la carrière formé aux premiers secours (SST)	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
	Séisme, Instabilité des terrains	Remise en état progressive et coordonnée avec le phasage d'exploitation Personnel formé et vigilant Respect des délais d'exploitation Busage des plans d'eau	Eboulement Ensevelissement Chute de matériaux	Rapide	Glissement de terrain Chute d'engins Dégâts corporels	M	Arrêt de l'activité en cas de séisme ou d'accident Port obligatoire des EPI Procédure d'alerte, protocole travailleur isolé le cas échéant	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Systeme concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
	Tempête, Brouillard intense	-	Perte de visibilité	Lente	Perte de visibilité Augmentation des autres risques en activité	M	Suivi météorologique quotidien Mise en sécurité du personnel, des engins et des installations Adaptation du travail en fonction de l'évolution des risques (arrêt possible si visibilité nulle)	M	NON	NON
			Chocs, Instabilité des engins Perte d'équilibre des personnes		Augmentation des risques de collision, chute et instabilités	M		M	NON	NON
			Instabilité des terrains		Effondrement : Dégâts matériels Blessures Mort	S		M	NON	NON
Plans d'eau, bassins	Inondation par débordement (remontée de nappe, pluviométrie importante)	Suivi des prévisions météorologiques pour prévenir une inondation par remontée de nappe Suivi des niveaux d'eau des plans d'eau Communication des plans d'eau par busage	Débordement des eaux	Lente	Pollution des eaux et des sols	I	Mise en sécurité du personnel, des engins et des installations Alerte des secours extérieurs	M	NON	NON

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Systeme concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
	Chute dans un bassin ; Baignade non autorisée	Carrière interdite au public, site entièrement clôturé et ceint de merlons et panneaux indicateurs régulièrement espacés (risque de noyade, d'enlèvement, accès interdit, propriété privée) Gilets de sauvetage obligatoires à proximité des zones en eau Personnel et sous-traitants nageurs	Noyade	Rapide	Panique Décès	S	Bouées à proximité des zones en eau	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
Engins, et circulation sur site	Fuite d'hydrocarbures	Entretien régulier des engins effectué à l'atelier et sur aire étanche Stationnement et remplissage des réservoirs des engins sur l'aire étanche de l'atelier Pour les engins des sous-traitants, aire étanche et zone de stationnement spécifique	Epanchage d'hydrocarbures	Rapide	Pollution des sols et des eaux souterraines	S	Intervention du personnel formé aux risques Kit anti-pollution	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Système concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
	Collision avec une structure (accrue par l'erreur humaine)	Plan de circulation Vitesse limitée à 20 km/h Conducteur formé avec CACES Signalisation routière	Percement du réservoir et déversement de carburant	Rapide	Pollution des sols et des eaux souterraines	S	Intervention du personnel formé aux risques Kit anti-pollution	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
			Incendie	Rapide	Effets thermiques	S	Interdiction de fumer sur site Extincteurs dans les engins et dans les installations	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
	Collision entre deux engins (accrue par l'erreur humaine)	Plan de circulation Vitesse limitée à 20 km/h Conducteur formé avec CACES Respect du Code de la Route Signalisation routière	Percement de réservoir et déversement de carburant	Rapide	Pollution des sols et des eaux souterraines	S	Intervention du personnel formé aux risques Kit anti-pollution Présence de roches massives pas ou peu perméables assurant le confinement d'une éventuelle pollution en fond de fouille	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
			Incendie	Lente	Effets thermiques Blessures corporelles Dégâts matériels Décès	S	Interdiction de fumer sur site Extincteurs dans les engins et à l'accueil	M	<b>OUI</b>	<b>OUI</b> <i>Scénario 1.1</i>

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Systeme concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
	Rupture d'un flexible hydraulique	Entretien régulier des engins Conducteur formé avec CACES	Epanchage de fluide hydraulique	Rapide	Pollution des sols et des eaux souterraines	S	Intervention du personnel formé aux risques Kit anti-pollution	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
	Dégradation des pneumatiques		Eclatement des pneumatiques	Rapide	Effets de surpression et de projection	S	Port des EPI obligatoire Consignes de sécurité Immobilisation de l'engin et arrêt des activités	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
Stockages de GNR	Fuite d'hydrocarbures	Cuve aérienne de GNR en simple peau placée au niveau du local des sous-traitants (10 m <sup>3</sup> ) Cuve enterrée avec double paroi et détecteur de fuite au niveau de l'atelier Stockage sur rétention adaptée Dispositifs anti-retour sur les pompes Procédure de remplissage	Epanchage d'hydrocarbures	Rapide	Pollution des sols et des eaux souterraines	S	Intervention du personnel Kit anti-pollution (absorbants) Confinement sur le site	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
	Présence d'une source d'ignition	Interdiction de fumer ou d'apporter toute zone de chaleur en dehors des zones prévues	Incendie	Rapide	Effets thermiques Blessures corporelles Décès	S	Système d'arrêt d'urgence Extincteurs adaptés à proximité	M	<b>NON</b> <i>Placée sur rétention</i>	<b>NON</b>

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Système concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
		Procédure de ravitaillement en carburant Utilisation des téléphones portables interdite lors du ravitaillement	Explosion	Rapide	Effets de surpression Blessures corporelles Décès	M	Présence systématique d'un Sauveteur Secouriste du Travail ou de personnel de santé sur site	M	OUI	<b>OUI</b> <b>Scénario 2.1</b>
Camion-citerne de ravitaillement en carburant	Collision avec une installation ou un autre véhicule	Plan de circulation du site Trajet spécifique pour le camion-citerne Vitesse limitée sur site Conducteurs formés Zone de dépôtage balisée et sur aire étanche	Déversement de carburant	Lente	Pollution des sols Pollution des eaux	M	Interruption de l'activité à proximité Identification de la fuite et des endroits contaminés Kits anti-pollution) Evacuation puis traitement selon l'ampleur du déversement	M	NON	<b>NON</b> <b>Associé au scénario 1.2</b>
			Incendie	Lente	Effets thermiques Dommages corporels Emission de vapeurs et fumées toxiques	M	Personnel formé Secours formés Equipement anti-incendie (véhicule pompiers sur site, extincteurs, RIA)	M	OUI	<b>OUI</b> <b>Scénario 1.2</b>
			Explosion	Rapide	Effets de surpression Dommages corporels Projection de débris	M		M	OUI	<b>OUI</b> <b>Scénario 2.2</b>

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Système concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
	Erreur lors du dépotage	Procédure de dépotage Personnel qualifié Zone de dépotage balisée et sur aire étanche	Epandage de carburant	Lente	Pollution des sols Pollution des eaux	M	Kits anti-pollution Aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures	M	<b>OUI</b>	<b>OUI</b> <i>Associé aux scénarios 1.2 et 2.2</i>
Stockage de produits chimiques	Fuite de produits (sous forme liquide)	Stockage les locaux fermés dédiés, avec un sol et des murs étanches limitant toute fuite de produits	Epandage de produits chimiques	Rapide	Pollution des eaux et des sols	S	Zones de stockage spécifiques permettant de contenir sur site toute fuite de produit Kits anti pollution	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
Broyeur, cribleur, concasseur	Défaut de fonctionnement	Entretien régulier des installations Vigilance du personnel	Incendie	Lente	Effets thermiques Blessures corporelles Décès	S	Procédure d'arrêt d'urgence Mise en sécurité des installations et du personnel Extincteurs à proximité	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>
Convoyeurs/ bandes transporteuses	Dégradation Incendie ou point chaud au niveau ou à proximité des convoyeurs	Entretien régulier Vigilance du personnel Présence d'extincteurs répartis sur tout le site Equipement anti-incendie	Incendie	Lente	Effets thermiques Blessures corporelles Dégâts matériels	S	Procédure d'arrêt d'urgence Mise en sécurité du personnel et des installations Equipement anti-incendie (extincteurs)	M	<b>NON</b>	<b>NON</b>

EQIOM Granulats – Sully-sur-Loire (45)  
 Demande de renouvellement partiel et d'extension d'autorisation de la carrière de sables et graviers de La Brosse  
**Note de présentation et résumés non techniques**

<b>Systeme concerné</b>	<b>Situation de danger</b>	<b>Mesures préventives existantes (réduction de la probabilité)</b>	<b>Conséquences</b>	<b>Cinétique</b>	<b>Phénomène dangereux</b>	<b>Gravité brute</b>	<b>Mesures curatives (réduction de la gravité)</b>	<b>Gravité résiduelle</b>	<b>Effets potentiels sur des tiers à l'extérieur du site</b>	<b>Effets modélisés au § 6</b>
	Fonctionnement en hauteur	Barrières de sécurité de part et d'autre des convoyeurs	Chute de matériaux	Rapide	Dommages corporels	M	Personnel sensibilisé au port des EPI Evacuation des matériaux	M	NON	NON
	Erreur humaine Débourrage pendant le fonctionnement	Personnel formé Consignes de sécurité Vigilance du personnel	Entrainement de l'opérateur	Rapide	Dommages corporels Décès	S	Protocole d'arrêt d'urgence (bouton d'arrêt) Vigilance du personnel	M	NON	NON
Travaux d'entretien sur les installations et le matériel	Création d'un point chaud	Permis de travail préalable à toute intervention d'entretien Permis de feu (soudure) Personnel formé	Incendie	Lente	Effets thermiques Blessures corporelles Dégâts matériels	M	Port des EPI obligatoire Equipement anti-incendie Extincteurs dans l'atelier d'entretien	M	NON	NON

### 1.3. Cotation des scénarii évalués

L'APR réalisée dans le paragraphe précédent a mis en évidence 4 scénarii pouvant potentiellement avoir des conséquences à l'extérieur du site et nécessitant donc une évaluation de l'intensité des effets.

L'évaluation des effets réalisée dans le cadre de l'Etude de Dangers a permis de coter les évènements redoutés à partir de l'échelle rappelée ci-après :

Echelle	Intensité des effets dangereux		Prise en compte dans l'ADR
+++	Effets létaux (au sens de l'AM du 29/09/2005) à l'extérieur du site	Effets dangereux hors site	<b>OUI</b>
++	Effets irréversibles (au sens de l'AM du 29/09/2005) à l'extérieur du site		
+	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, effets dominos possibles	Effets dangereux sur site	<b>OUI</b> si les effets dominos concernent une installation susceptible de générer un phénomène « +++ » ou « ++ ». <b>NON</b> prise en compte dans l'APR, le cas échéant.
0	Effets confinés à l'intérieur du périmètre du site, absence d'effets dominos		<b>NON</b>

Ces scénarii sont les suivants :

Scénario	Risque et localisation	Echelle de cotation	A prendre en compte dans l'ADR
<b>1</b> <b>Incendie d'une nappe d'hydrocarbures</b>	1.1 Feu de nappe d'hydrocarbures issue du réservoir d'un engin (sur aires de ravitaillement étanches et aire de stationnement)	0	<b>NON</b>
	1.2 Feu de nappe d'hydrocarbures issue du camion-citerne de ravitaillement (sur aires étanches)	+	<b>NON</b>
<b>2</b> <b>Explosion d'une capacité de stockage d'hydrocarbures</b>	2.1 Explosion de la cuve aérienne de GNR (local sous-traitants)	+	<b>NON</b>
	2.2 Explosion de la citerne du camion-citerne de ravitaillement	+	<b>NON</b>

Aucun de ces scénarii ne nécessite d'Analyse Détaillée des Risques.

Le niveau de gravité potentiels de ces scénarii est « Modéré », ce qui correspond au niveau de gravité le plus faible. Les mesures prévues (présentés succinctement dans l'APR) permettent de conserver le niveau de risque associé aux activités de la carrière à un niveau **acceptable**.

## **2. MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DISPONIBLES**

### ➤ MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

La société EQIOM Granulats dispose et disposera de nombreux extincteurs de types différents et adaptés à chaque cas. Au moins un extincteur sera présent dans chaque engin évoluant sur le site, et à proximité de chaque zone de stockage, d'entreposage ou d'utilisation de combustibles, dans les locaux dédiés au personnel, et à proximité des installations électriques. Un plan de localisation des extincteurs sera tenu à jour. Un registre de l'ensemble des vérifications périodiques et maintenances réalisés sur ces extincteurs sera tenu et mis à jour régulièrement.

Le personnel sera formé à l'utilisation de ces extincteurs (poudre ABC et CO<sub>2</sub>) et suivra un recyclage régulier. Ces extincteurs seront vérifiés tous les ans par une société agréée.

L'entrée du site, ainsi que les pistes, sont dimensionnées afin de permettre le passage des véhicules de secours et d'incendie. Les véhicules et engins présents sur le site seront, en cas de besoin, stationnés de manière à ne pas créer de gêne.

La méthode d'exploitation du site, effectuée principalement avec extraction en eau, assure une réserve d'eau conséquente pour la lutte contre l'incendie.

De plus, les matériaux produits (sables et graviers), non inflammables, pourront être utilisés, au besoin, dans la lutte contre l'incendie.

En cas de départ d'incendie, une **procédure** prévoira les actions suivantes :

- Alerter le chef de la carrière, en précisant le lieu de l'incendie, la présence ou non de victime et les biens impliqués dans l'incendie ;
- Couper l'alimentation du feu ;
- Chercher à éteindre le feu avec les moyens d'intervention présents sur site sans mettre sa vie en danger ;
- Délimiter un périmètre de sécurité et la zone d'intervention des secours ;
- Evacuer au point de rassemblement le plus proche.

Le chef du site et le responsable QHSE s'assureront ensuite du remplacement des extincteurs utilisés.

Tout accident sur le site sera reporté aux autorités (DREAL...) et aux personnes susceptibles d'être concernées (mairie, voisins...).

## ➤ MOYENS DE LUTTE CONTRE LES DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou de tout autre produit potentiellement nocif pour l'environnement (camion de ravitaillement, cuve de GNR, autres produits chimiques), les kits d'intervention rapide anti-pollution seront utilisés et il sera fait appel à des entreprises agréées pour évacuer ces produits souillés.

L'ensemble des fûts autres contenants du site seront utilisés sur une surface étanche permettant l'intervention citée ci-dessus.

En cas de déversement en dehors des capacités de rétention (suite à un incendie, une explosion...), la **procédure d'urgence** suivante sera mise en action :

- Couper le moteur de l'engin concerné ;
- Faire évacuer les abords de cet engin ;
- Circonscrire le déversement (kit anti-pollution) ;
- Répandre du produit absorbant (kit anti-pollution) ;
- Prévenir le chef de carrière ;
- Le chef du site alertera les secours extérieurs, si nécessaire ;
- Un balisage de la zone est mis en place ;
- Les autorités de tutelle sont prévenues : DREAL, Mairie, etc. ;
- Les produits déversés et les produits absorbants seront évacués par des entreprises agréées.

## ➤ MOYENS DE SECOURS AUX BLESSES

L'entrée du site, ainsi que les pistes, sont dimensionnées afin de permettre le passage des véhicules de secours et d'incendie. Les véhicules et engins présents sur le site seront, en cas de besoin, stationnés de manière à ne pas créer de gêne.

Le site disposera des moyens suivants :

- Tous les salariés du site sont Sauveteur Secouriste du Travail (SST). Ces derniers seront maintenus au niveau dans le cadre de la formation professionnelle ;
- Une trousse d'urgence et un défibrillateur sont et seront à disposition du personnel à l'accueil ;
- Des moyens de communication pour les travailleurs isolés (radios, téléphones portables).

De plus, si l'accident le nécessite, il sera fait appel aux Sapeurs Pompiers (par les témoins ou le chef selon la situation). Les numéros d'urgence seront rappelés, sur une fiche, dans tous les engins et locaux.

## ➤ PROCEDURE D'ALERTE

L'ensemble du personnel aura pris connaissance des dossiers de prescriptions et les consignes de sécurité applicables au site et ces documents seront disponibles dans les locaux du personnel.

Si un accident survient sur le site, la procédure d'alerte suivante s'appliquera :

- En cas d'accident, prévenir le chef du site, qui se chargera de coordonner les secours internes et/ou externes ;
- En absence de réponse, alerter les secours ;
- Prévenir les personnes à contacter dans tous les cas.

La société EQIOM Granulats s'appuiera sur ses procédures internes et sur son retour d'expérience dans l'exploitation de carrière pour mettre en place des consignes spécifiques propres au site.

En zone isolée, les travailleurs disposeront toujours d'un système de communication.

Tous ces points sont rappelés régulièrement au personnel du site lors des recyclages de la formation aux premiers secours et lors de la lecture des consignes d'exploitation.

EQIOM Granulats disposera, à l'accueil de la carrière, d'un plan du site sur lequel seront reportés les zones de danger ainsi que les moyens à disposition pour la lutte extérieure contre l'incendie.

Un registre indiquant la nature et les quantités maximales de produits dangereux détenus auquel est annexé un plan général de stockage sera disponible à l'accueil du site. Ce registre comportera aussi les fiches de données sécurité des différents produits présents sur le site. Ce registre sera régulièrement mis à jour. Il sera transmis aux services de secours et/ou d'incendie en cas d'intervention sur le site.

Enfin, tout incident grave sera signalé à l'unité départementale de la DREAL du Loiret (45).

### **3. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS**

L'analyse des risques réalisée pour le projet de renouvellement partiel et d'extension sur la carrière alluvionnaire de La Brosse a eu pour objectif d'identifier, dans un premier temps (APR), différents scénarios d'évènements potentiellement dangereux et susceptibles d'avoir des effets potentiels vis-à-vis des tiers (c'est-à-dire en dehors du site) malgré la mise en place de mesures préventives simples de maîtrise des risques.

Suite à l'Analyse Préliminaire des Risques et à l'étude des éventuels effets irréversibles ou létaux à l'extérieur de la carrière, **aucun scénario n'a nécessité d'Analyse Détaillée des Risques.**

Le respect des consignes et une vigilance accrue du personnel lors des opérations de ravitaillement, permettront d'éviter et/ou limiter qu'un évènement critique ne se produise sur la carrière.

Avec la conservation et la mise en place de l'ensemble des mesures actuelles au niveau de l'extension, aucun évènement critique pouvant affecter des tiers ne sera donc susceptible de se produire. Ces mesures sont rappelées ci-dessous :

- Présence de nombreux extincteurs (dans les engins, les bureaux, l'atelier),
- Fouilles en eau servant de réserve d'eau anti-incendie,
- Site entièrement clôturé,
- Entretien de la végétation périphérique pour éviter la propagation du feu,
- Défibrillateur et trousse de secours disponibles à l'accueil,
- Ensemble du personnel EQIOM Granulats du site formé SST,
- Respect du plan de phasage,
- Entretien des engins notamment pour les maintenir conformes,
- Ravitaillement des engins sur aire étanche,
- Plan de circulation interne,
- Respect des consignes de sécurité,
- Mise en place des panneaux de signalisation des dangers,
- Dispositifs anti-noyade : ensemble du personnel sachant nager, bouées, gilets de sauvetage obligatoires, signalisation et clôtures.

Enfin, les moyens de secours sont identifiés et adaptés, et le personnel sera formé à les utiliser ou les faciliter.

Réalisé par :  
**GéoPlusEnvironnement**

**Agence Centre et Nord :**  
2 rue Joseph Leber - 45 530 VITRY-AUX-LOGES  
Tél : 02 38 59 37 19 - Fax : 02 38 59 38 14  
e-mail : [geo.plus.environnement2@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement2@orange.fr)

---

**Siège Social / Agence Sud :**  
Le Château  
31 290 GARDOUCH  
Tél : 05 34 66 43 42 - Fax : 05 61 81 62 80  
e-mail : [geo.plus.environnement@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement@orange.fr)

**Agence Ouest :**  
5 chemin de la Rôme - 49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE  
Tél : 02 41 34 35 82 - Fax : 02 41 34 37 95  
e-mail : [geo.plus.environnement3@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement3@orange.fr)

**Agence Sud-Est :**  
1 175 Route de Margès - 26 380 PEYRINS  
Tél : 04 75 72 80 00 - Fax : 04 75 72 80 05  
e-mail : [geoplus@geoplus.fr](mailto:geoplus@geoplus.fr)

**Agence Est :**  
7 rue du Breuil – 88200 RÉMIREMONT  
Tél : 03 29 22 12 68 - Fax : 09 70 06 14 23  
e-mail : [geo.plus.environnement4@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement4@orange.fr)

**Antenne Afrique Centrale :**  
BP 831 – LIBREVILLE - GABON  
Tél : (+241) 02 85 22 48  
e-mail : [geo.plus.environnement@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement@orange.fr)

Site Internet : [www.geoplusenvironnement.com](http://www.geoplusenvironnement.com)

