

> MODIFICATION DU PAYSAGE

Pas d'agrandissement notable des zones d'extraction existantes

Modification topographique : 2 nouvelles verses et approfondissement

Changement d'occupation du sol limité (3 ha environ pour 2 verses)

Activité en surface limitée

Visibilité très faible Perception limitée des nouvelles verses

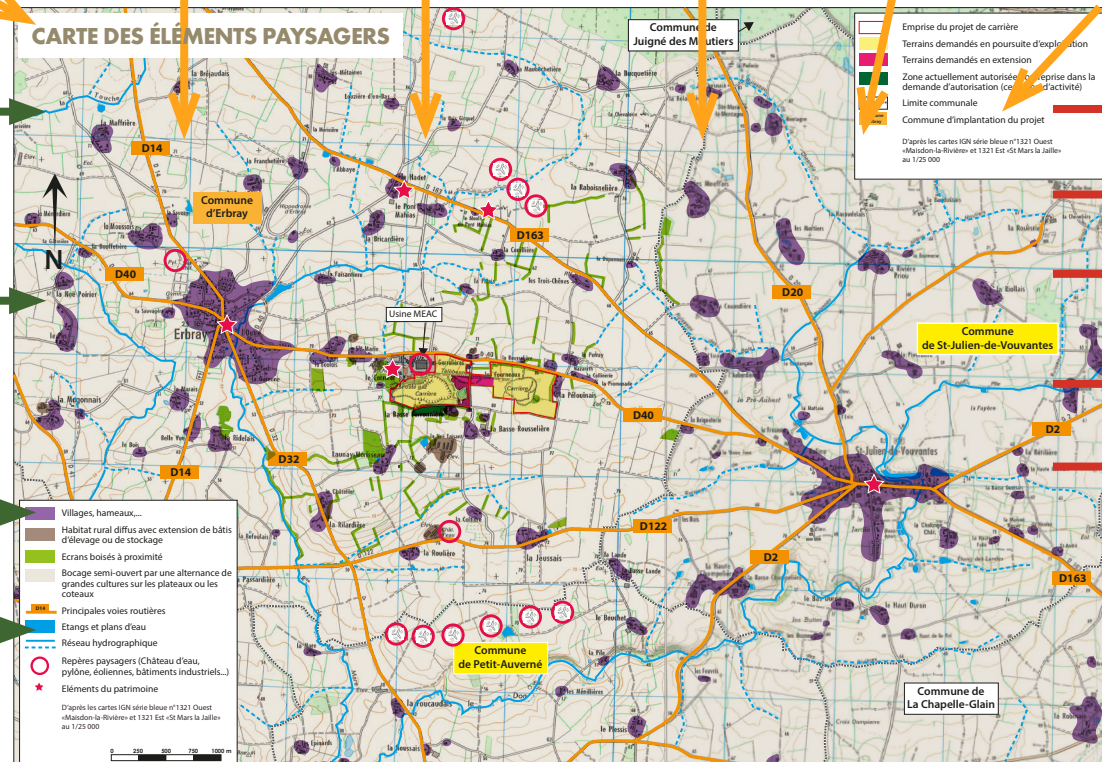
Aucune nouvelle influence sur les éléments importants du paysage

Pas d'interrelation entre la carrière et les sites protégés (le plus proche à 9 km) et les monuments historiques (le plus proche = église de St Julien de Vouvantes à 2,5 km)

Unité paysagère « des Marches orientales de Bretagne » et sous-unité de « Plateau ouvert des sources du Don » : plateau au maillage bocager lâche avec des ondulations est - ouest (lignes de crêtes boisées et avec éléments anthropiques comme les éoliennes) et nombreuses petites vallées

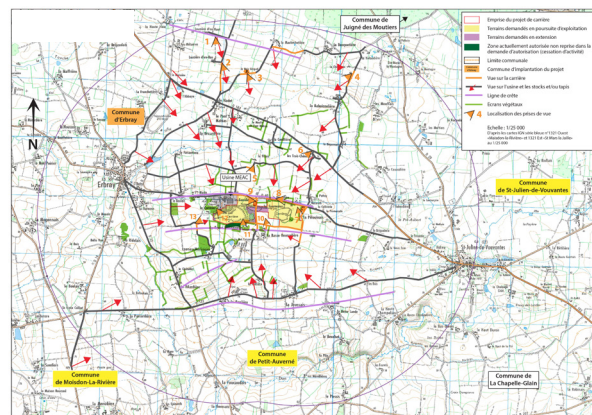
Industrie minière = élément historique du paysage (carrières, fours à chaux, usine MEAC, ...)

Enjeu paysager très limité pour le projet



- Confinement des activités d'extraction et de traitement dans la fosse en exploitation
- Conservation des écrans et de la végétation périphérique
- Traitement paysager des futures verses (hauteur limitée à 5 m, pentes, végétalisation, ...)
- Maintien de la carrière en bon état d'organisation et de propreté
- Remise en état

RELATIONS VISUELLES AVEC LE PROJET



Le paysage aux abords du site avec le maillage bocage lâche et les éléments verticaux (pylônes, éoliennes, ...) qui se signalent sur les crêtes.



La visibilité sur le site est très limitée (perception lointaine d'un stock et d'un merlon). L'usine MEAC constitue, tout comme le château d'eau de La Roulière à gauche, un important point de repère dans le paysage



Depuis la Basse Rousselière, la vue est limitée à la partie supérieure du front nord (pas de changement dans le cadre du projet). Il s'agira d'un des rares points de vue sur la future versse à stériles (en partie masquée par la végétation qui sera conservée).

► MODIFICATION DU MILIEU NATUREL

Retrait du sol au niveau des nouvelles verses (très limité au niveau de la zone d'extraction)

Création de plans d'eau lors de la remise en état

Pas d'impact direct sur des zones humides naturelles

Pas d'effet sur les continuités écologiques

Maintien d'habitats pour les espèces protégées

Potentialité d'accueil des terrains remaniés

Sur la commune d'ERBRAY, milieux agricoles (terres cultivées et prairies) dominant = bocage ouvert. Aucune forêt n'est identifiée au droit du site

Pas de ZNIEFF à moins de 2,8 km et zone NATURA 2000 la plus proche à environ 13,5 km

Projet non concerné par un réservoir de biodiversité. Le ruisseau de la Mare, qui reçoit les rejets d'exhaure de la carrière, constitue un corridor écologique potentiel

Forte diversité floristique (292 taxons identifiés sur 50 ha)

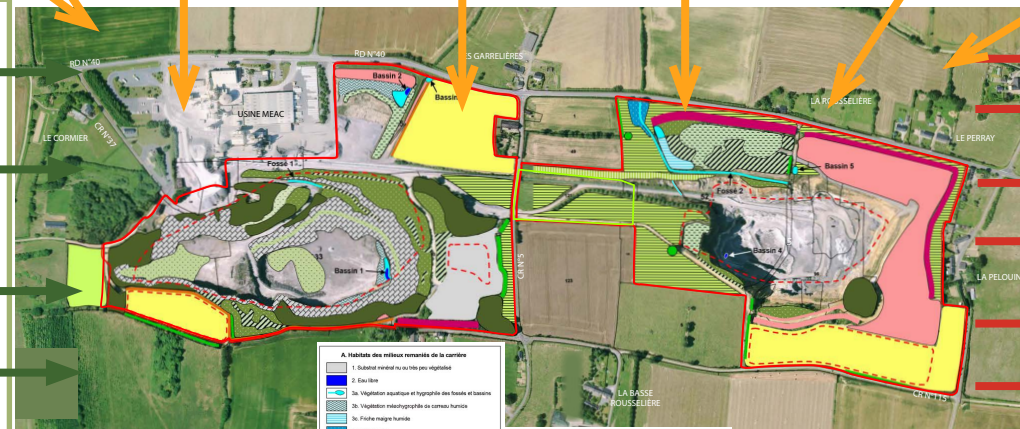
Milieux humides associés à la carrière

Deux habitats de gîtes potentiels de chauves-souris ont été définis : les peuplements arborés et les fronts anciens. Ces habitats sont peu concernés par le projet.

Présence du Faucon Pèlerin sur La Ferronnière

36 espèces (hors chauves-souris) et 4 habitats d'intérêt patrimonial tous ou presque associés aux milieux remaniés de la carrière

8 espèces « sensibles », 28 espèces « assez sensibles » et 4 habitats « assez sensibles ». La Rousselière moins riche et moins sensible



Conservation en l'état de certaines zones de la carrière

Pas d'intervention sur les fronts concernés en période de reproduction du Faucon pèlerin

Gestion extensive des jachères prairiales

Aménagement de milieux de substitution (habitats rocaillieux secs, mares, ...)

Restauration du taillis humide de La Rousselière

Voir carte des mesures ci-après

B. Habitats des milieux agricoles

12. Végétation des chemins d'exploitation
13. Végétation commensale des terres cultivées
14. Jachère prairiale
15. Prairie mésophile
16. Haie bocagère et arbre isolé

Les habitats dont la légende est figurée en gris ne sont pas présents sur le site de la Rousselière

— Périmètre des terrains objet de la demande
- - - Périmètre des terrains à exploiter ou à remanier
Fond de carte : photographie aérienne IGN 2012 du site Géoportail.

A. Habitats des milieux remaniés de la carrière

1. Substrat minéral nu ou très peu végétalisé
2. Eau libre
3a. Végétation aquatique et hygrophile des fossés et bassins
3b. Végétation mésophytique de carreau humide
3c. Friche maigre humide
4. Taillis humide
5. Végétation des fronts de taille et éboulis rocheux
5a. Pelouse sur substrat minéral sec
5b. Friche maigre sur substrat minéral sec
5c. Friche maigre et fourrés sur substrat minéral sec
7. Jachère prairiale maigre
8. Fourrés denses buissonnant et arbustif
9. Peuplements arbustif et arboré
10. Plantation nitrophile de Robinier
11. Friche nitrophile sur substrat organique



SENSIBILITÉ ÉCOLOGIQUE

— Périmètre des terrains objet de la demande
- - - Périmètre des terrains à exploiter ou à remanier
Fond de carte : photographie aérienne IGN 2012 du site Géoportail.

■ Niveau « faible à moyen »
■ Niveau « moyen »
■ Niveau « moyen à fort »

Les terrains sans aplat de couleur présentent une sensibilité estimée de niveau « faible »



Pelouse à Orpin blanc sur le carreau de la Ferronnière



Petite mare temporaire à la Rousselière



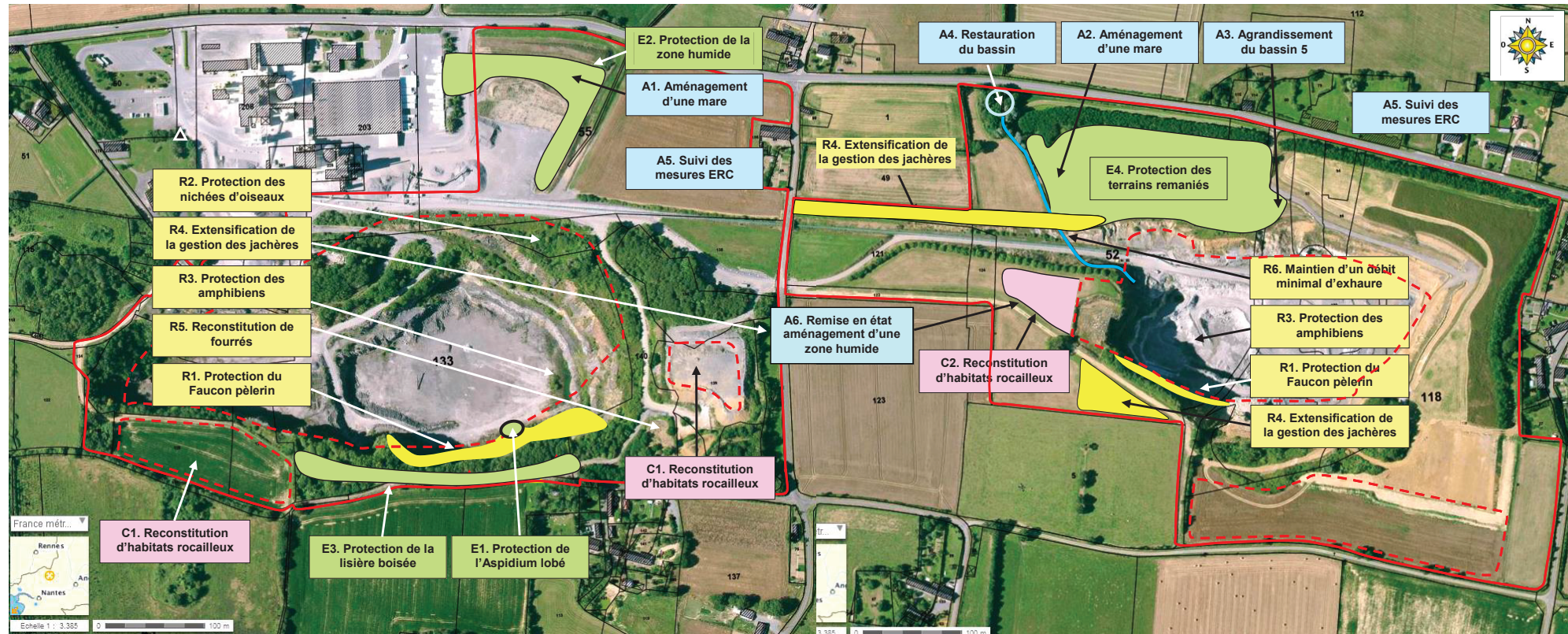
Aspidium lobé



Faucon Pèlerin

➤ MESURES ÉCOLOGIQUES

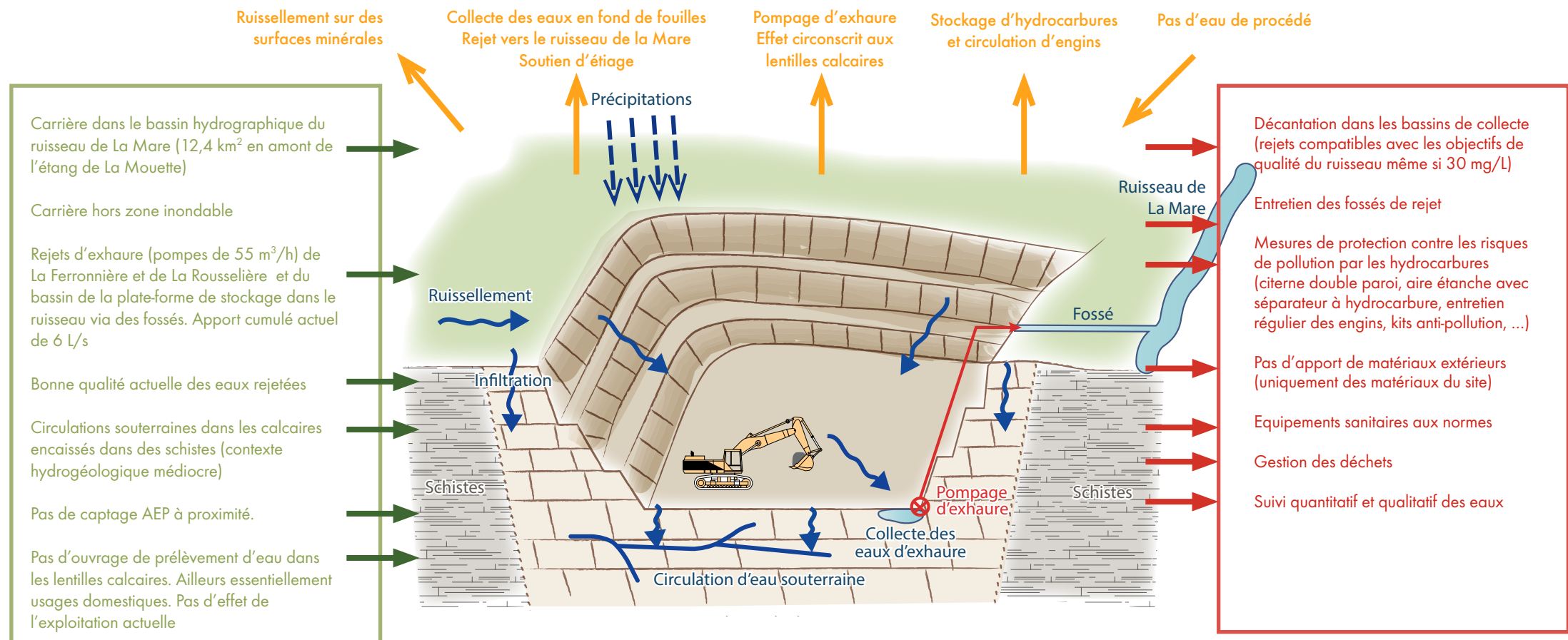
MESURES ERC PREVUES SUR LE SITE



— Périmètre des terrains objet de la demande
 - - - Périmètre des terrains à exploiter ou à remanier
 Fond de carte : photographie aérienne IGN 2012 du site Géoportail.

- Mesure d'évitement (E)
- Mesure réductrice d'impact (R)
- Mesure compensatoire (C)
- Mesure d'accompagnement (A)

> USAGES ET ÉCOULEMENTS DES EAUX



Le ruisseau de La Mare



Pompage d'exhaure (La Rousselière)



Fossé exutoire de La Ferronnière



Puits aux Garrelières



Citerne double paroi

> EFFETS ATTENDUS DES MESURES A L'EGARD DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

> MILIEU PHYSIQUE, NATUREL ET PAYSAGE

Les **mesures déjà en place sont indiquées en bleu** et les **mesures complémentaires en orange**.

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Modalités de suivi
Sol	Non	Disparition du sol sur une surface limitée. Altération des qualités agro-pédologiques lors du stockage mais qualité suffisante pour les usages ultérieurs prévus. Diminution très limitée de l'espace agricole.	Mesures de réduction : → décapage progressif et sélectif → réutilisation immédiate, autant que possible, pour la remise en état → précautions de stockage (hauteur et durée limitées, ...) et de mise en œuvre (engins à chenilles, ...) → enherbement de la verse au Sud de la Rousselière (prairie de fauche)	Maintien d'une qualité suffisante pour les usages prévus	-
Eaux superficielles	Oui Exhaure vers le ruisseau de La Mare	Rejet des eaux de la carrière Apport supplémentaire au ruisseau. Effet positif de soutien du débit en étiage Création de 2 plans d'eau	Mesures de réduction : → circuit des eaux pour gérer les ruissellements → bassins pour décantation et fossés avant rejet vers l'extérieur → entretien des fossés d'exhaure	Débit et volumes compatibles avec le milieu extérieur	Relevé des volumes
Eaux souterraines	Non Lentilles calcaires encaissée dans les schistes et pas de captage AEP	Pompage d'exhaure mais pas de perturbation des écoulements souterrains vu le contexte hydrogéologique Pas de captage AEP ni de forage d'irrigation affecté. Pas d'effet supplémentaire sur les puits des tiers / situation actuelle Consommation limitée (pas de lavage des matériaux)	Pas d'effet sur les eaux souterraines en dehors des lentilles calcaires (extension limitée) et pas d'effet sur les usages	Prélèvement limité au maximum Pas de perturbation des écoulements souterrains	Suivi piézométrique sur 2 puits
Qualité des eaux	Oui Exhaure vers le ruisseau de La Mare	Matières en Suspension : teneurs dans les eaux d'exhaure compatibles avec les objectifs de qualité Risque de pollution faible compte tenu du type d'activité et du nombre limité d'engins.	Mesures de suppression : → aire étanche avec séparateur à hydrocarbures pour le ravitaillement et citernes à double paroi pour les stocks → système d'assainissement autonome → dispositif d'arrêt des pompes Mesures de réduction : → bassins de décantation et fossés enherbés → entretien régulier des engins → kits anti-pollution	Limitation du risque de pollution et réduction de la concentration en MES à l'exutoire. Possibilité d'intervention avant tout rejet vers l'extérieur	Suivi de la qualité de l'exhaure

RÉCAPITULATIF DES AMÉNAGEMENTS

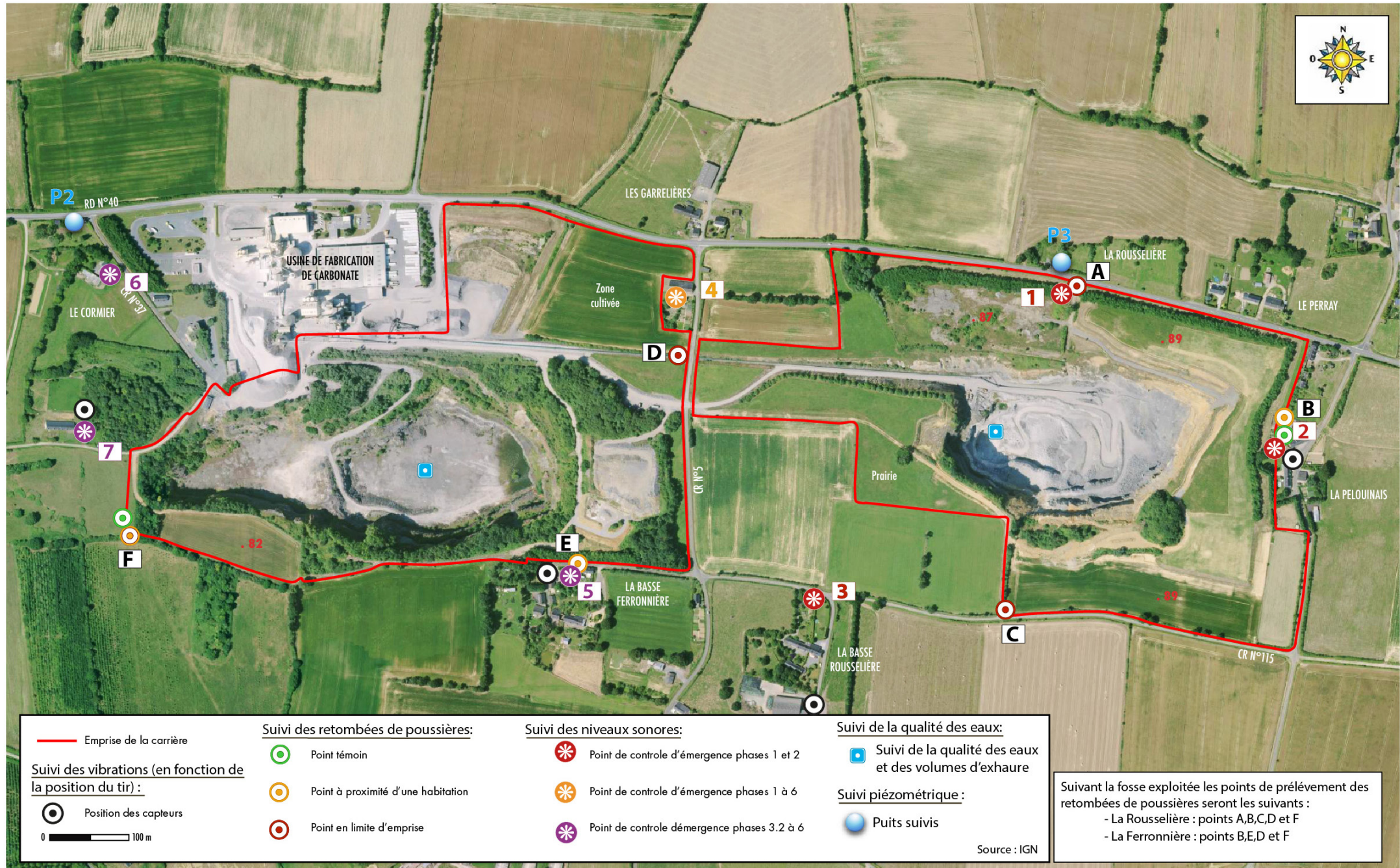


	Emprise de la carrière		Bassin d'exhaure/décantation		Protection de la zone humide/création d'une mare		Reconstitution de fourrés	Source : IGN
	Merlon/clôture périphérique et signalisation		Citerne double paroi, aire étanche et séparateur à hydrocarbure		Restauration du bassin		Maintien d'un débit minimal d'exhaure	
	Portail		Respect d'une distance de 40m/poste gaz		Protection des amphibiens			
	Parking		Mesures de stabilité des fronts (talutage)		Protection du Faucon pèlerin			
	Plan de circulation		Accès aux parcelles cultivées		Protection de l'Aspidium lobé			
	Pont bascule		Modèle de la verse		Protection de la lisière boisée			
	Voie enrobée		Bouées		Protection des terrains remaniés			
	Tapis de plaine bâché		Zone SCAP		Resconstitution d'habitats rocailleux			
	Abattage poussière sur le groupe mobile		Mesures ERC pour les milieux naturels		Extensification de la gestion des jachères			
	Arrosage des pistes							

0 100 m

La position de certains aménagements sera amenée à évoluer avec l'avancée de l'exploitation

RÉCAPITULATIF DES MESURES DE SURVEILLANCE



	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Modalités de suivi
Poussières et autres émissions atmosphériques, odeurs	Oui Reprise d'activité à La Ferrière et rapprochement / certaines zones habitées	Nombre limité d'engins donc émissions gazeuses réduites. Emissions de poussières mais confinement dans la fosse, écrans périphériques, ... Faibles teneurs mesurées lors des contrôles Techniques d'exploitation non odorantes	Mesures de suppression : → récupérateur de poussières sur la foreuse → bâchage du tapis de plaine Mesures de réduction : → encaissement des activités – confinement → conservation des écrans végétaux périphériques → décapage en dehors des périodes de fort vent → arrosage des pistes autant que de besoin → limitation de la vitesse à 20 km/h → limitation du roulage des engins (installation mobile au front, tapis de plaine sauf cas particulier, ...) → dispositifs d'abattage des poussières sur le groupe mobile si nécessaire → entretien / maintien des engins en conformité avec les normes de rejets → recommandation de bâchage des camions	Limitation des émissions de poussières	Contrôle des retombées de poussières (réseau de 6 points)
Climat	Non	Techniques d'exploitation et dimension du projet sans conséquence significative sur le climat	Pas de mesure spécifique si ce n'est l'entretien des engins pour les maintenir aux normes de rejets atmosphériques et les mesures d'utilisation rationnelle de l'énergie	Limitation des émissions de GES	-
Paysage et topographie	Non Modifications très limitées par rapport à l'actuel et visibilité réduite	Création de versants modifiant le relief mais impact visuel limité. Agrandissement de la zone d'extraction à La Rousselière mais très limité et sans augmentation du linéaire de fronts visibles.	Mesures de réduction : → conservation des écrans boisés périphériques → modelé des nouvelles versants à stériles → maintien du site en bon état de propreté	Limitation des vues sur le site et intégration dans l'environnement	-
Biocénose	Oui Secteurs de sensibilité de niveau moyen à fort	Disparition de la végétation et des sols. Effets indirects négatifs relativement limités. Pas d'incidence sur les sites NATURA 2000. 1 espèce d'insecte, 5 espèces d'amphibiens, 5 espèces de reptile, 25 espèces d'oiseaux et 1 espèce de mammifères protégés se trouvant dans l'emprise du projet dont 26 dans les zones en exploitation : 2 espèces d'amphibiens «assez sensibles», 5 espèces de reptiles, 18 espèces d'oiseaux (1 «sensible» et 2 «assez sensible») et 1 espèce de mammifère.	Mesures de suppression / d'évitement : → pas d'exploitation de l'espace occupé par la fougère <i>Aspidium lobé</i> → conservation de l'ensemble d'habitats secs, humides et aquatiques de la plate-forme au nord de La Ferrière → conservation de la lisière boisée au sud de la fosse de La Ferrière → conservation des terrains remaniés au nord-ouest de La Rousselière Mesures de réduction : → pas d'intervention sur les fronts concernés en période de reproduction du Faucon pèlerin (fronts potentiels pas concernés par le projet) → pas de travaux de décapage, ... en période de nidification (mars à août) → bassins de substitution pour les amphibiens → gestion extensive des jachères prairiales → reconstitution de fourrés → maintien d'un débit minimal dans le fossé d'exhaure de La Rousselière Mesures compensatoires : → reconstitution d'habitats rocaillieux secs et chauds à La Ferrière et à La Rousselière Mesures d'accompagnement : → aménagement d'une mare sur les zones humides de La Ferrière et de La Rousselière → agrandissement de la mare aménagée au nord de La Rousselière → restauration du taillis humide de La Rousselière → Aménagements dans le cadre de la remise en état de La Rousselière (création d'une zone humide de haut-fond)	Conservation d'habitats et d'espèces Réduction de l'impact Pas de destruction des nids, œufs et individus Maintien et création de milieux favorables à l'accueil d'espèces intéressantes Maintien des fonctions de corridor	Suivi naturaliste du site

> ENVIRONNEMENT HUMAIN PATRIMOINE ET BIENS MATERIELS

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Modalités de suivi
Economie locale / Agriculture	Oui Retombées économiques positives / Non part très limitée de la SAU	Emplois et emplois indirects, taxes, ... Réduction très limitée de la SAU	Pas de mesure spécifique à prévoir / économie Mesures de réduction / agriculture : → poursuite de l'exploitation des parcelles agricoles jusqu'à leur utilisation et décapage progressif en fonction des besoins → prairie de fauche sur la verse au Sud de la Rousselière	-	-
Impact sonore	Oui Reprise d'activité à La Ferronnière, rapprochement / certaines zones habitées	Elévation du niveau sonore mais émergences au voisinage conformes à la réglementation en vigueur	Mesures de suppression : → pas d'activité les dimanches et jours fériés ni la nuit → matériels conformes aux normes en vigueur Mesures de réduction : → maintien de la zone d'extraction à au moins 100 m des habitations → insonorisation des blocs moteurs (engins, matériels de l'installation, ...) → confinement des activités d'extraction de traitement → utilisation d'un tapis de plaine pour le transfert à l'usine sauf cas particulier → limitations de vitesses → avertisseurs de recul de type « cri du lynx » privilégié sur les engins	Réduction des émissions sonores à la source et limitation des propagations (écrans, ...) : émergences inférieures aux seuils réglementaires	Contrôle régulier des niveaux sonores
Vibrations / projections	Oui Reprise d'activité à La Ferronnière, rapprochement / certaines zones habitées	Niveaux de vibrations inférieurs aux seuils compte tenu des charges unitaires d'explosifs utilisées et de leur adaptation en fonction de la distance par rapport aux habitations	Mesures de réduction : → maintien de la zone d'extraction à au moins 100 m des habitations → orientation des fronts → plan de tir et charges unitaires adaptés au matériau à abattre et aux objectifs de vitesse de vibration à atteindre. Utilisation de la bi-détonation → mise en œuvre par un personnel qualifié → amorçage fond de trou et micro-retards → confinement des charges avec un bourrage terminal dont la hauteur sera adaptée pour limiter les projections → fermeture des accès et périmètre de sécurité → tirs dans une plage horaire fixe → suivi des dernières techniques de tir	Limitation des vibrations à 7 mm/s en général (jamais plus de 10 mm/s pour les tirs particuliers par an) Réduction des risques de projections et limitation des distances en cas de survenue	Contrôle de la foration et des vibrations
Emissions lumineuses	Non Ecrans périphériques, encaissement	Pas d'effet significatif compte tenu des horaires d'exploitation, des sources lumineuses utilisées et de la position du site	Mesures de réduction : → conservation des écrans végétaux périphériques existants → encaissement des activités d'extraction et de traitement → orientations des éclairages	Pas de gêne des riverains ou des usagers des routes	-
Aspect visuel	Non Peu de points vue sur le site en dehors de la proximité immédiate	Modification définitive. Agrandissement très limité de la fosse de La Rousselière et sans conséquence visuelle. Les nouvelles verses à stériles ne seront perceptibles qu'à proximité immédiate.	Mesures de suppression : → maintien des écrans boisés périphériques Mesures de réduction : → traitement paysager des nouvelles verses à stériles → organisation et propreté du site	Limitation des points de vue et intégration du site dans son environnement	-

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Modalités de suivi
Trafic routier et voirie	Oui Circulation de poids lourds à partir de l'usine	Pas d'augmentation du trafic (et de ses effets connexes) par rapport au trafic correspondant aux productions actuellement autorisées. La meilleure valorisation du gisement entraînera une réduction de la vente de granulats d'où moins de camions. Raccordement direct à la RD 40 sans traversée de villages préalable. Voies utilisées compatibles avec le trafic.	Mesures de suppression : → pas de livraison depuis la carrière. → contrôle des chargements (pont bascule : pas de surcharge) → piste de sortie enrobée et nettoyage de l'accès quand nécessaire (propreté de la voirie publique) Mesures de réduction : → recommandation de bâchage des chargements → respect du code de la route	Intégration au mieux des camions dans le trafic et limitation des effets connexes (salissures, bruit, ...)	-
Patrimoine culturel et touristique	Non Pas d'atteinte au patrimoine industriel	Pas de monument ou site protégé Patrimoine de l'industrie minière locale déjà valorisé par l'entreprise (four à chaux, écomusée) et intégré aux circuits de randonnée Pas de vestiges archéologiques recensés Sentiers de randonnées conservés	Mesures de suppression : → conservation des chemins de randonnée. Convention avec la mairie Mesures de réduction : → création de zones SCAP pour la géologie du site avec possibilité d'intégration dans les itinéraires déjà existants → déclaration à la DRAC en cas de découverte archéologique	Mise en valeur du patrimoine	-
Biens publics ou privés	Oui Canalisation de gaz	Activités (notamment extraction) maintenues suffisamment éloignées pour éviter tout impact. Pas d'impact sur les réseaux, les puits des tiers, ...	Mesures de suppression : → maîtrise foncière (propriété) sur les terrains exploités → limitation de la hauteur des fronts à 15 m et banquettes résiduelles de 5 m de large au minimum : pas d'instabilité des terrains → bande inexploitée en périphérie et distance minimale de 100 m des habitations par rapport aux travaux d'extraction → maintien des activités à 30 m au moins de la canalisation de gaz (40 m pour l'extraction). Limite d'emprise à 3 m de la canalisation haute pression	-	-
Sécurité	Non	Risques liés aux excavations, à la présence de bassins et d'une unité de traitement. Risques temporaires (remise en état ou durée de fonctionnement de l'installation) sauf au niveau des plans d'eau finaux et des fronts résiduels. Mesures de sécurité mises en place.	Mesures de suppression : → clôture et/ou merlon périphériques et portails aux accès → bande inexploitée en périphérie → protection des zones dangereuses (bassins, ...) Mesures de réduction : → panneaux de signalisation en périphérie et sur la route → parking visiteurs → respect du code de la route → plan de circulation interne et limitation de vitesse → moyens de secours (bouées, ...) → procédure de signalement des tirs de mines	Empêcher l'accès au site pour les tiers Disposer des moyens de secours	Surveillance et entretien des dispositifs de sécurité
Hygiène et salubrité publiques	Non Pas d'enjeu compte tenu du type d'activité et du contexte local	Pas d'incidence sur l'hygiène et la salubrité publiques : matériaux extraits exclusivement minéraux et traitement exclusivement mécanique	Pas de mesure spécifique en dehors des dispositions mises en œuvre pour les autres thèmes	-	-
Santé	Non Eloignement suffisant des zones habitées, pas de captage AEP et pas d'utilisation de produit dangereux	Pas d'impact au regard des conditions d'exploitation et des mesures de protection mises en place.	Pas de mesure spécifique en dehors des dispositions mises en œuvre pour les autres thèmes	-	-
Déchets	Non Pas d'enjeu particulier compte tenu des volumes et du type de déchets	Pas d'augmentation d'activité par rapport à l'autorisation actuelle et pas de changement de méthode d'exploitation : pas de changement de nature ni d'accroissement des volumes de déchets	Mesures de suppression : → pas de brûlage à l'air libre hors emballages d'explosifs → pas d'apport de matériaux inertes extérieurs Mesures de réduction : → tenue d'un registre → interventions courantes sur aire étanche → tri sélectif et containers de stockage spécifiques et conservés dans des conditions permettant leur confinement → vidange régulière du séparateur à hydrocarbures et du système d'assainissement	Gestion des volumes de déchets sur le site et évacuation vers les filières appropriées	Registre et bordereaux
Energie	Oui Enjeu lié à l'utilisation rationnelle	Choix des sources d'énergie les moins génératrices de pollution possible. Organisation du site et de l'exploitation de manière à limiter la consommation d'énergie. Il est de l'intérêt économique de l'exploitant que la consommation d'énergie soit gérée au plus juste.	→ engins régulièrement révisés et entretenus → organisation du site et de l'exploitation : pente des pistes, réduction des distances à parcourir, utilisation d'un tapis de plaine en général → limitations de vitesse dans l'emprise et formation à la conduite économique des chauffeurs	Limitation des consommations	Suivi des consommations

> EFFETS CUMULÉS AVEC LES AUTRES ACTIVITÉS DU GROUPE MEAC

L'ensemble des contrôles et mesures de suivi tiennent compte de la présence de l'ensemble des activités. La poursuite de l'exploitation de la carrière ne changera rien aux effets cumulés existants (émissions de bruit, de poussière, trafic, perception du site, insertion paysagère, ...).

> ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'article R122-5 II 4° du Code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- > ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique,
- > ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Le code précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact. Ne sont plus considérés comme « projets » ceux qui sont abandonnés officiellement par leur maître d'ouvrage, ceux ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui sont réalisés.

Suite à la consultation des sites de la DREAL Pays de la Loire et de la préfecture de la Loire-Atlantique et du site internet dédié pour les instances nationales, il apparaît **qu'aucun projet ayant donné lieu à un avis de l'autorité environnementale et n'ayant pas encore donné lieu à une décision ne se trouve sur la commune d'ERBRAY ni même dans un rayon de 5 km autour du site.**

Les projets recensés portent principalement sur la création de zone d'aménagements concertés, des fermes éoliennes, des parcs photovoltaïques. Des zones d'activité et quelques installations classées autres que les éoliennes (ateliers de peinture ou de travail du bois, unité de méthanisation, plates-formes de gestion des déchets, ...) figurent également dans cette liste.

Compte tenu :

- > d'une part, de la nature et des caractéristiques du projet, de sa situation géographique, des enjeux environnementaux identifiés, de la nature et de l'intensité de ses effets sur l'environnement et des distances auxquelles ces derniers pourront être perçus⁴,
- > d'autre part de la nature des autres projets et de leur éloignement par rapport à la carrière,

aucun effet cumulé n'est à craindre concernant la commodité du voisinage (bruit, poussières, trafic routier, ...), sur le paysage (pas de covisibilité possible), ou sur le milieu naturel (incidence sur les eaux superficielles ou souterraines, biocénose, ...).

⁴ Impact hydrogéologique limité à la lentille calcaire encaissée dans les schistes et pas de captage AEP concerné ; bassin versant du ruisseau de La Mare, destinataire des rejets de la carrière, limité ; faible visibilité du site lié à la topographie et aux écrans végétaux ; effets sonores et vibratoires limités aux plus proches zones habitées, pas de modification du trafic routier par ailleurs associé à l'usine.

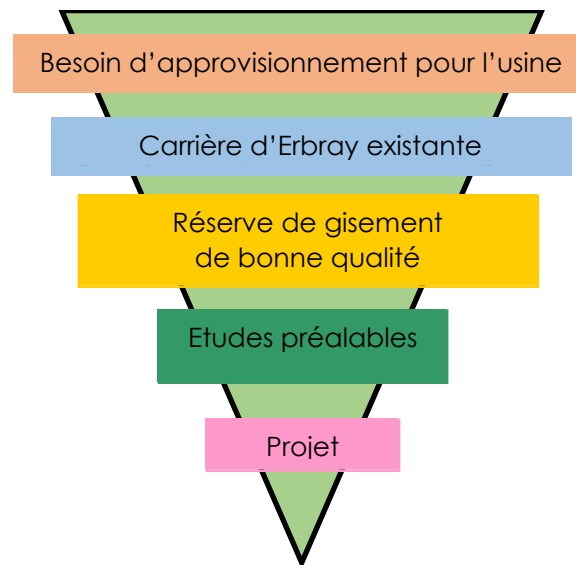
> ELÉMENTS DE L'ÉTUDE DES DANGERS

Chapitres de l'étude d'impact où les éléments communs avec l'étude de dangers figurent		
Etat initial (chapitre 5)	Effets (chapitre 7)	Mesures (chapitre 10)
Topographie du site	-	-
→ Géologie du site (pétrographie, fissuration, stabilité) → Sismicité	-	-
→ Circuit des eaux sur le site → Ecoulements superficiels → Eaux souterraines → Alimentation en eau potable	Risque de pollution	Mesures de gestion des hydrocarbures et d'intervention en cas de pollution
-	Emissions de poussières	Mesures de réduction et de confinement des émissions
Précipitations et vents	Influence des facteurs climatiques sur les émissions et la propagation des poussières, des fumées, des bruits...	-
Distance des habitations et nombre d'habitants	-	-
Infrastructures	→ Risque liés à la circulation des camions → Risques d'instabilité des terrains	→ Mesures de sécurité routière et d'entretien de la voirie → Mesures vis-à-vis de la stabilité des fronts et des terrains périphériques
Proximité des monuments et sites	-	-
-	→ Risques pour la sécurité des tiers → Risques de projection	→ Mesures de fermeture du site → Mesures de réduction du risque de projection

> APPRÉCIATION DES IMPACTS DE L'ENSEMBLE DU PROGRAMME DE TRAVAUX

Le projet ne comprend qu'un programme unique de travaux : l'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement pour une durée de 30 ans.

> CONCLUSION

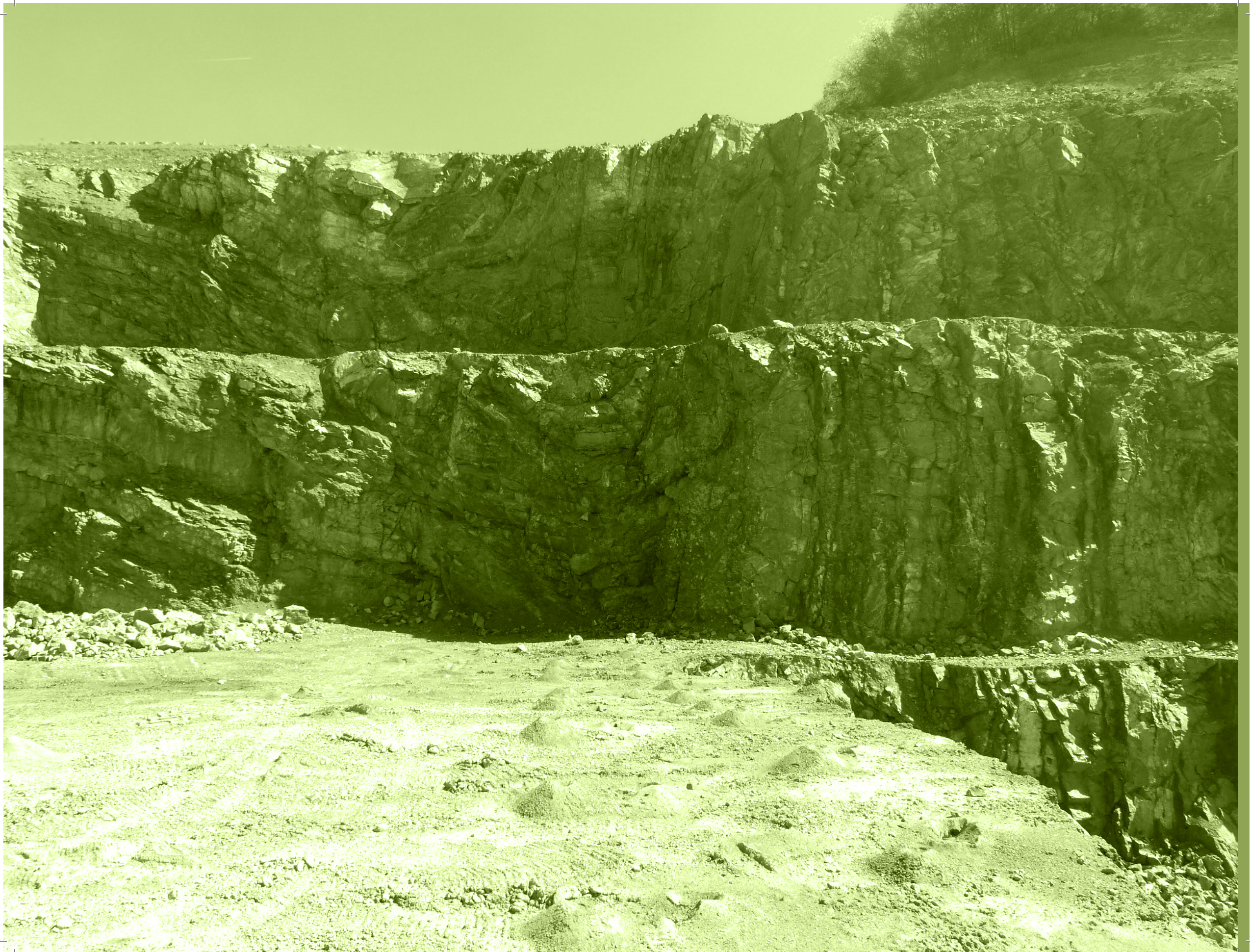


À l'origine de ce projet de poursuite d'exploitation de la carrière d'Erbray se trouve la nécessité d'approvisionnement en calcaire de bonne qualité de l'usine voisine du Groupe MEAC en maintenant l'équilibre entre autonomie de la société et diversification des sources d'approvisionnement.

Compte tenu de l'échéance prochaine de l'autorisation et des réserves de gisement encore présentes dans les zones d'exploitation actuelles, il est fondamental pour l'entreprise de pérenniser cet approvisionnement. L'ensemble des produits fabriqués sur ce site alimente directement l'usine de fabrication de carbonates de calcium, par tapis transporteur.

Le présent projet vise donc à continuer l'exploitation, selon les mêmes techniques employées qu'actuellement et pratiquement dans les mêmes périmètres d'extraction par un approfondissement du carreau actuel. La nouvelle installation mobile mise en service permet par ailleurs d'optimiser la valorisation des pierres calcaires à destination de l'usine.

Le projet a été défini en combinant les impératifs de production et le respect de l'environnement. Pour cela les différentes composantes de l'environnement naturel et humain ont été prises en compte dans le cadre d'expertises préalables et de l'étude d'impact. Il ressort de ces investigations que le projet tel qu'il est présenté, compte tenu des mesures et des aménagements qui existent ou qui seront mis en place, s'intégrera, comme la carrière actuelle, dans l'environnement local sans induire d'effets rédhibitoires. La gestion du site sera réalisée dans le strict respect de la politique environnementale du groupe MEAC.



**RÉSUMÉ NON TECHNIQUE
DE L'ÉTUDE DE DANGERS**

L'ETUDE DE DANGERS expose les dangers potentiels que pourraient entraîner, en cas de dysfonctionnement, la carrière et l'installation mobile de traitement, que le groupe MEAC exploite sur la commune d'ERBRAY (44). Les risques liés à leur activité normale sont décrits dans l'étude d'impact.

Le II de l'article R.512-9 prévoit que l'étude de dangers comporte un résumé non technique explicitant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs. Il est également précisé que **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 intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du code de l'environnement.

L'étude de dangers telle qu'elle est présentée permet d'appréhender les sources de dangers qui peuvent être présentes sur la carrière. Il s'agit en l'occurrence de :

- > la présence de fronts de taille (chutes, instabilité des terrains limitrophes),
- > la réalisation de tirs de mines (accidents corporels en cas de projection, explosion),
- > la circulation et les manœuvres d'engins (accidents corporels, incendie, pollution des eaux),
- > l'installation mobile de traitement des matériaux (accidents corporels par les matériels en mouvement, les structures élevées, risques d'incendie, ...),
- > la présence de stocks de matériaux (accidents corporels par enfouissement, chute, ...),
- > l'existence de bassins de collecte des eaux (noyade, enlèvement),
- > le stockage et l'utilisation d'hydrocarbures pour le fonctionnement des engins (réservoirs de carburant et d'huile, remplissage des réservoirs) : risque de pollution des eaux, d'incendie, ...,
- > les installations électriques (accidents corporels, incendie, ...),
- > l'utilisation de produits tels que l'acétylène, ... pour les activités connexes (risques d'incendie, d'explosion).

L'étude de dangers permet également d'apprécier les risques et dangers induits par l'activité de la carrière et de l'installation, que ces risques soient

d'origine interne ou externe, pour ensuite décrire les mesures mises en place de façon à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

Différents scénarii sont établis à partir de ces sources de dangers. Les principaux scénarii reposent sur :

- > des erreurs humaines ou des défaillances matérielles pouvant conduire à un risque de pollution du milieu naturel (eau, air), d'incendie ou d'accident corporel, ...
- > des dysfonctionnements des différents systèmes d'épuration : risque de pollution du milieu naturel, ...
- > des accidents de la circulation : risque de pollution du milieu naturel, d'incendie ou d'accident corporel, ...
- > des aléas géologiques : risque d'instabilité des terrains, d'accidents corporels, ...
- > conditions climatiques extrêmes : risque d'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 (projection de blocs, explosion, collision).

Pour chaque scénario, et compte tenu de l'accidentologie enregistrée pour ce type d'activité, 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.

Sur le site, compte tenu des accidents potentiels et de leur importance envisageable au vu des caractéristiques de l'installation classée, de l'activité, des mesures mises en œuvre et de l'environnement, aucun risque n'apparaît inacceptable. Les risques critiques concernent exclusivement des scénarii

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

pouvant mettre en cause des personnes extérieures comme les accidents de circulation. Pour ces risques, les mesures de sécurité mises en œuvre (cf. tableau ci-joint) sont jugées suffisantes pour les maîtriser et amoindrir les conséquences.

Dans un souci de synthèse, les risques liés à la présence de la carrière et les mesures mises en place pour en limiter l'occurrence et les effets sont résumés sous forme d'un tableau. Les conséquences et les zones d'effets des accidents potentiels sont les suivants :

Pour **les accidents corporels** (collision, chute des fronts, ...) ayant pour conséquence des blessures corporelles pour les personnes directement impliquées, la zone d'effets est limitée à l'endroit de l'accident lui-même et restera donc en général confinée à l'intérieur de la carrière sauf pour les camions de livraison (itinéraire d'évacuation). On peut rappeler qu'il n'y a pas de sortie directe depuis la carrière mais que toutes les livraisons sont effectuées à partir de l'usine voisine directement raccordée à la route départementale (RD) 40 qui est suffisamment dimensionnée. Seules les personnes directement concernées pourraient en subir les conséquences sauf en cas d'épandage de produits plus ou moins polluants.

Seule une projection de blocs lors d'un tir de mines pourrait avoir des conséquences à l'extérieur du site (blessure corporelle, dommages matériels) mais, compte tenu de l'orientation des fronts et des mesures de sécurité mises en œuvre, le risque pour les personnes extérieures est très faible.

Pour **les risques d'incendie**, compte tenu de la faible possibilité de propagation (sol nu décapé, ...) et des faibles volumes en jeu, la zone d'effet sera réduite à la périphérie immédiate du lieu de l'incendie. Les conséquences pourraient être matérielles, corporelles, gêne de la visibilité des conducteurs par la fumée (suivant l'emplacement de l'incendie). Le déversement des produits de lutte contre l'incendie aurait les mêmes conséquences et la même zone d'effets qu'une pollution des eaux.

Pour **les risques de pollution de l'eau** (risque d'atteinte du ruisseau, des eaux souterraines), compte tenu des possibilités d'intervention sur le site avant rejet vers le milieu extérieur, des caractéristiques hydrodynamiques médiocres du massif, ... l'environnement extérieur ne serait pas touché. On peut rappeler qu'il n'y a pas de captage d'alimentation en eau potable susceptible d'être concerné.

Vis-à-vis des éléments extérieurs à l'emprise du site, l'étude de dangers permet de conclure à l'absence d'effets dominos possibles.

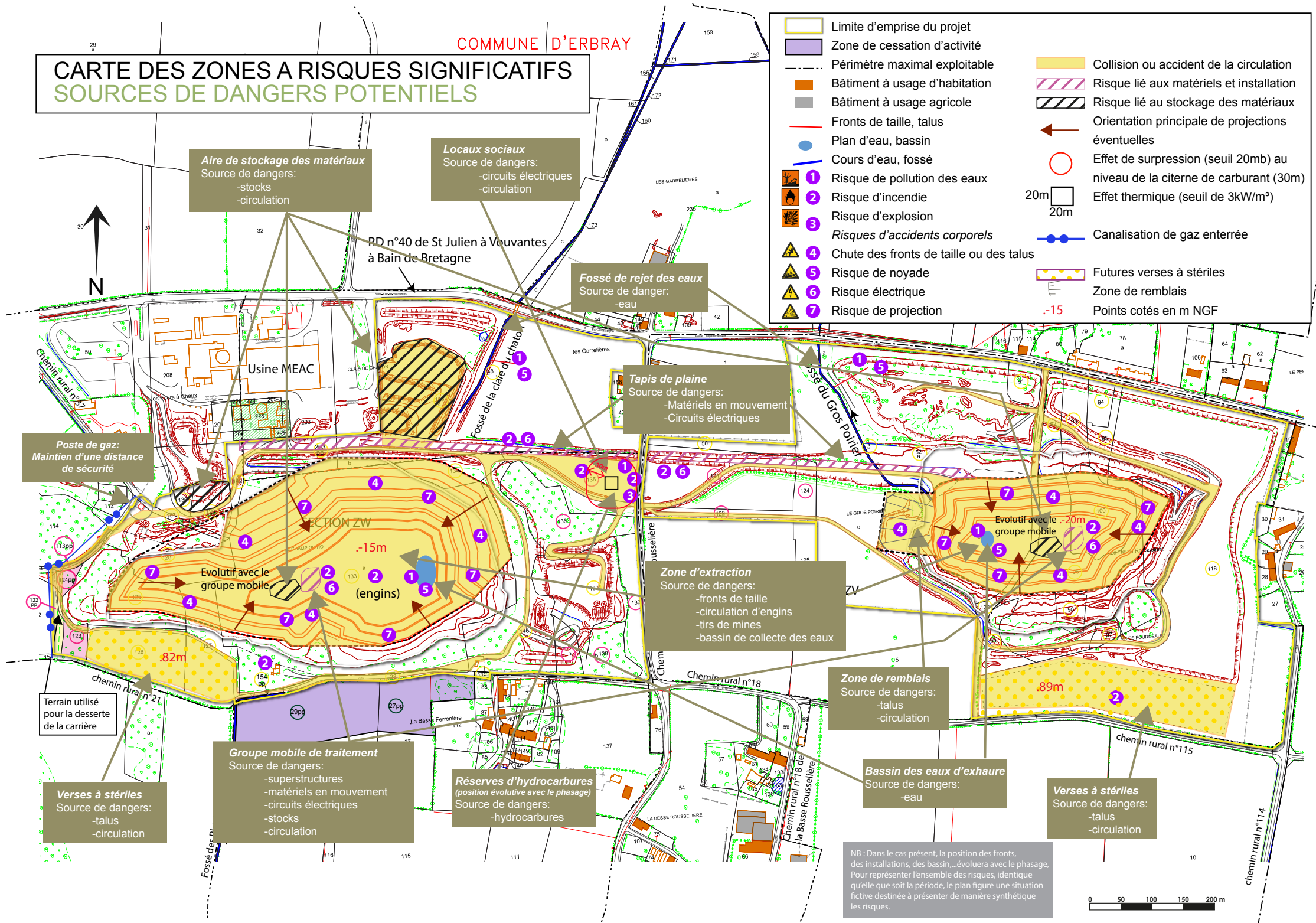
La cartographie qui est associée au résumé non technique permet de visualiser :

- > 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.

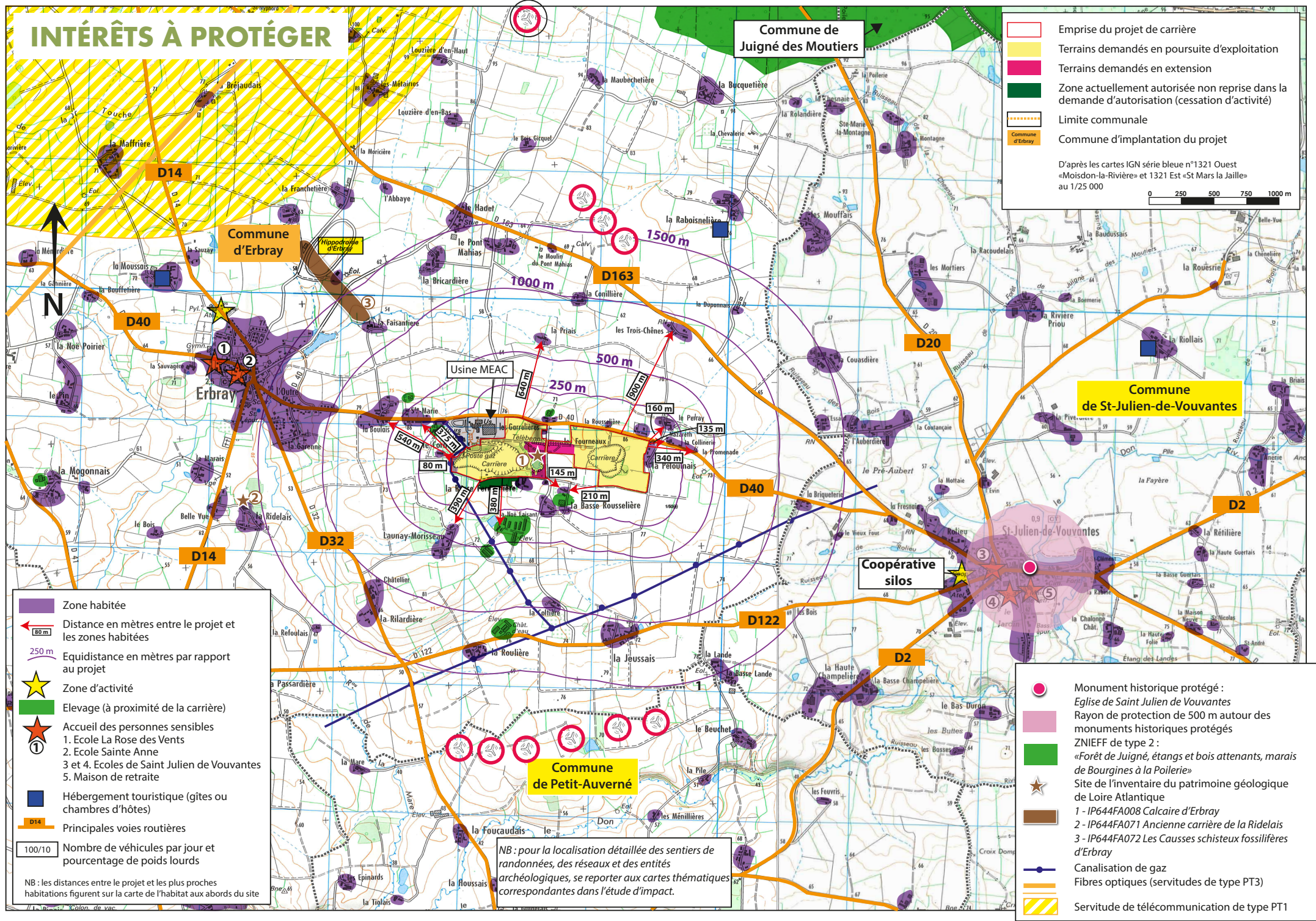
	Risques potentiels Sources de dangers	Phénomènes dangereux	Evènement initiateurs	Risques théoriques	Cinétique d'occurrence	Retour d'expérience	Probabilité	Niveau de gravité	Principales mesures	Niveau de risque	
Cibles environnementales et humaines	Pollution des eaux et des sols	Opérations de ravitaillement des engins	Débordement des réservoirs, erreur humaine ou défaillance du système de remplissage, problème sur le camion citerne	Infiltration de substances indésirables pouvant atteindre le milieu naturel	Soudaine	Aucun incident recensé sur le site	D	Modéré	* Stockage d'hydrocarbures dans citernes double paroi ou fûts de rétention. Ravitaillement sur aire étanche avec séparateur à hydrocarbures, ...). * Conformité et entretien des engins. * Kits anti-pollution. * Collecte d'une éventuelle pollution et intervention avant rejet. Procédure d'intervention.	Acceptable	
		Dépôt de déchets	Dépôt de déchets polluants		Lente	Stockage des déchets dans des conditions permettant leur confinement	D				
		Stockage d'hydrocarbures (GNR)	Manque d'entretien (corrosion) conduisant à une perte de confinement - Rupture des cuves		Lente ou soudaine	Mesures permettant de contenir une infiltration (aire étanche avec séparateur à hydrocarbures, kits anti-pollution, ...)	C				
		Rupture d'une durite ou d'un tuyau	Manque d'entretien - Défaillance du matériel		Soudaine	Intervention rapide possible (arrêt des pompes avant rejet) Procédure d'intervention prévue en cas de déversements accidentels et sensibilisation du personnel aux mesures à prendre pour contenir les déversements	B				
		Problème de décantation / d'épuration	Erreur humaine ou dysfonctionnement du traitement (séparateur à hydrocarbures, bassin, ...) = entraînement de matières en suspension, hydrocarbures, ...		Lente ou soudaine	Concernant les risques de pollution des sols et des eaux, le BARPI recense les éléments suivants : → Rejet de matières dangereuses ou polluantes : 46 accidents (entre 1988 et 2015) soit, en moyenne, moins de 2 par an en carrière	B				
	Présence et circulation d'engins	Fuite mécanique et rupture de leur réservoir Risque de collision conduisant à un épannage (erreur humaine)	Lente ou soudaine	→ Pollution des sols ou des eaux : moins de 1 accident tous les 2 ans pour les carrières.	C						
	Affaissement des terrains limitrophes, éboulement	Présence de fronts de taille	Instabilité liée aux tirs de mines ou à la nature du gisement (orientation de pendage, ... entraînant un glissement)	Dégâts matériels ou corporels	Lente ou soudaine	Pas de problème de stabilité constaté sur les fronts actuels. Banquettes résiduelles de 5 m pour la remise en état conformément aux préconisations de l'étude FON-DASOL Fronts de 15 m au maximum dans le cadre du projet et limite d'exploitation à 100 m au moins des habitations. Pente des talus adaptée dans la partie est de La Rousselière selon les prescriptions de Fondasol Remblayage dans la fosse donc sans risque pour l'extérieur. Mise en œuvre des versés à stériles dans les règles de l'art avec des pentes douces. Pas de problème de stabilité sur les versés actuelles	B	Modéré	* Bande inexploitée de 10 m au minimum en limite d'exploitation (extraction à 100 m au moins des habitations). * Purge régulière des fronts et hauteur limitée à 15 m	Acceptable	
	Remblayage partiel de la fosse et constitution de versés à stériles	Affaissement / éboulement lié à une mauvaise mise en œuvre	Lente ou soudaine								
	Cibles humaines et matérielles	Pollution de l'air	Présence d'hydrocarbures	Combustion accidentelle	Inhalation <u>en grande quantité</u>	Lente ou soudaine	Phénomènes de dispersion limités du fait de l'isolement du site et, localement, des écrans végétalisés Confinement des opérations d'extraction	B	Modéré	* Entretien des engins. * Présence d'extincteurs. * Stockage et manipulation des produits suivant les consignes et FDS disponibles. * Brûlage à l'air libre interdit hors emballages d'explosifs	Acceptable
			Présence d'installations électriques								
Incendie		Présence de carburant	Echauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple). Incendie d'une flaque	Rayonnement thermique Emanations de fumée	Lente ou soudaine	Les hydrocarbures utilisés sur le site sont des produits très peu inflammables. Ces derniers possèdent en effet un point éclair élevé (supérieur à 55°C) ce qui rend un incendie peu probable. Opérations menées sur des surfaces minérales donc risque de propagation limité. Volume limité de matières inflammables en stock. Propagation d'un incendie limitée Contrôle régulier des installations électriques et personnel qualifié et formé Extincteurs régulièrement révisés En matière d'incendie, le nombre d'accidents recensé par le BARPI pour les carrières est de 31 accidents entre 1988 et 2015 pour les carrières et installations Contrôle régulier des services de l'état et d'organismes de sécurité spécialisés	B	Modéré	* Installations électriques aux normes. * Conception et contrôle des installations électriques. * Interdiction de fumer lors du ravitaillement. * Moyens d'extinction (extincteurs, réserves d'eau).	Acceptable	
		Conditions climatiques extrêmes	Foudre				C				
		Présence d'un transformateur et de circuits électriques	Manque d'entretien, défaillance technique défaut de conception				C				
		Opérations de ravitaillement	Erreur humaine ou défaillance matérielle : production de flammes				Soudaine				B
Explosion		Circulation des engins	Collision	Effet de souffle (phénomène de surpression, Rayonnement thermique, Projections)	Soudaine	Le nombre d'explosion recensées par le BARPI entre 1988 et 2015 est de 6, soit beaucoup moins d'un par an Acheminement et utilisation uniquement des quantités nécessaires (pas de stockage sur site)	D	Modéré	* Opérations de soudure en dehors de toute zone comportant une source d'inflammation et précautions de stockage de l'acétylène. * Pas de dépôt d'explosifs sur le site mais utilisation dès réception avec procédure de tirs mise en œuvre. * Contrôle du compresseur. * Pas de tir de mines à moins de 40 m de la canalisation de gaz et pas d'aménagement à moins de 30 m. * Piste sur la parcelle ZW 122 maintenue à plus de 3 m de la canalisation	Acceptable	
		Présence de carburant et d'hydrocarbures en général	Collision avec incendie, échauffement du stock suite à un incendie, explosion de vapeurs ou d'une cuve				C				
		Utilisation ponctuelle d'acétylène	Erreur humaine ou défaillance matérielle				C				
		Présence d'appareils sous pression (compresseurs)	Manque d'entretien				B				
Cibles humaines	Accident corporel	Opérations de exploitation	Collision entre engins Risque de retournement d'un engin Présence de tiers sur le site	Traumatismes corporels	Soudaine	Contrôle régulier des services de l'état et d'organismes de sécurité spécialisés 15 accidents de projections recensés par le BARPI. Pas de dommage corporel mais certains avec dégâts matériels extérieurs (aléa géologique ou plan de tir inadapts). Sur le site, pas de projections ayant eu des conséquences humaines Le nombre d'accidents recensé par le BARPI est de 78 entre 1988 et 2015 pour les carrières. Pas d'accident corporel impliquant des personnes extérieures. Les dommages matériels externes représentent 10 cas (moins de 1 tous les 2 ans) Aucun accident dans le cadre du fonctionnement actuel de la carrière Voies publiques de circulation empruntées compatibles avec une utilisation par des camions.	B	Modéré	* Clôture, portail et signalisation à l'intérieur et en périphérie du site. * Dispositifs de sécurité et de protection sur les installations. * Protection des zones dangereuses et équipements de secours (bouée, trousse de secours, ...). * Procédure de chargement pour les tirs de mines, fermeture des accès et avertissement par sirène. * Plan de circulation interne et limitation de vitesse à 20 km/h	Acceptable	
		Utilisation d'explosifs : projection de blocs	Erreur humaine ou aléa géologique				B				
		Opérations de traitement	Chute depuis une structure élevée Risque d'incendie - Risque d'électrocution - Risque d'ensevelissement				C	Sérieux	Critique Mesures suffisantes		
		Présence de bassins et d'un plan d'eau en fin d'activité	Chute entraînant la noyade				C				
		Evacuation des matériaux hors du site	Risque de collision avec des véhicules circulant sur les voies publiques Surcharge pouvant conduire à la perte de contrôle d'un camion Erreur humaine, défaillance matérielle				B				

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

COMMUNE D'ERBRAY
CARTE DES ZONES A RISQUES SIGNIFICATIFS
 SOURCES DE DANGERS POTENTIELS



INTÉRÊTS À PROTÉGER



Emprise du projet de carrière
Terrains demandés en poursuite d'exploitation
Terrains demandés en extension
Zone actuellement autorisée non reprise dans la demande d'autorisation (cessation d'activité)
Limite communale
Commune d'implantation du projet

D'après les cartes IGN série bleue n°1321 Ouest «Moisdon-la-Rivière» et 1321 Est «St Mars la Jaille» au 1/25 000

0 250 500 750 1000 m

Zone habitée
Distance en mètres entre le projet et les zones habitées
Equidistance en mètres par rapport au projet
Zone d'activité
Elevage (à proximité de la carrière)
Accueil des personnes sensibles
 1. Ecole La Rose des Vents
 2. Ecole Sainte Anne
 3 et 4. Ecoles de Saint Julien de Vouvantes
 5. Maison de retraite
Hébergement touristique (gîtes ou chambres d'hôtes)
Principales voies routières
Nombre de véhicules par jour et pourcentage de poids lourds

NB : les distances entre le projet et les plus proches habitations figurent sur la carte de l'habitat aux abords du site

Monument historique protégé :
 Eglise de Saint Julien de Vouvantes
 Rayon de protection de 500 m autour des monuments historiques protégés
ZNIEFF de type 2 :
 «Forêt de Juigné, étangs et bois attenants, marais de Bourginés à la Poilerie»
Site de l'inventaire du patrimoine géologique de Loire Atlantique
 1 - IP644FA008 Calcaire d'Erbray
 2 - IP644FA071 Ancienne carrière de la Ridelais
 3 - IP644FA072 Les Causses schisteux fossilifères d'Erbray
Canalisation de gaz
Fibres optiques (servitudes de type PT3)
Servitude de télécommunication de type PT1

NB : pour la localisation détaillée des sentiers de randonnées, des réseaux et des entités archéologiques, se reporter aux cartes thématiques correspondantes dans l'étude d'impact.





Groupe MEAC SAS
Route de Saint Julien 44110 ERBRAY

Interlocuteurs : MM. VILLEDIEU et BURGAIN

Dossier réalisé en collaboration avec :

