

## ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ET SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION

Compte tenu :

- du rythme de production limité,
- de la configuration du site permettant le confinement des activités,
- du contexte paysager (reprise de l'exploitation circonscrite à la zone d'extraction existante, aucune verse à stériles nécessaire et perceptions visuelles sur l'exploitation faibles),
- de l'absence de richesse patrimoniale (le patrimoine bâti et culturel sera intégralement conservé) ou archéologique à proximité immédiate,
- de l'absence de captage AEP dans le secteur,
- du maintien de l'exploitation dans les limites actuelles de la carrière (pas d'extension) sans affecter des terrains agricoles (préservation des vignes existantes),

**Les enjeux environnementaux seront faibles pour ces thématiques.**

Il s'agira donc de prendre particulièrement en considération :

- la conservation des milieux naturels de forte sensibilité écologique qui représente un enjeu fort car des espèces recensées sur le site bénéficient d'une protection et des habitats et des espèces ont un intérêt patrimonial. L'impact potentiel sur les continuités écologiques (milieux secs qui déterminent en grande partie les enjeux patrimoniaux) serait également fort. Des mesures permettant le maintien et le développement de la biodiversité sont actuellement mises en œuvre et seront maintenues,
- le grand intérêt géologique du gisement qui pourra être mis en valeur. La poursuite de l'exploitation pourra permettre l'approfondissement des connaissances dans ce domaine,

- le pompage et le rejet d'eau d'exhaure dans le milieu naturel par leur incidence potentielle sur les eaux souterraines et la source chaude de Chaudefonds-sur-Layon d'une part et sur le ruisseau des Buhards qui rejoint le Layon puis la Loire. Les études réalisées montrent que l'enjeu est relativement modéré et maîtrisable si les mesures préconisées sont mises en œuvre,
- la présence de zones habitées qui, même si ces dernières sont relativement éloignées (plus de 300 m des limites d'emprise et plus de 400 m des zones d'activité du site) constitue un enjeu fort : un faible niveau d'impact (bruit, poussières, vibrations, intégration visuelle) sur le voisinage devra être maintenu comme lors des exploitations précédentes. La distance d'éloignement par rapport aux zones habitées empêchera les effets sur les biens,
- le trafic poids lourds lié au transport des pierres calcaires jusqu'à l'usine d'Erbray située à 75 km de la carrière devra faire l'objet d'une organisation (itinéraires) propre à réduire les dangers et gênes potentielles. Celles-ci seront également réduites par le contrôle strict des chargements et le bâchage des camions.

Les informations et connaissances disponibles à la date de dépôt du dossier ne font apparaître aucun projet particulier sur le secteur de la carrière et aucune orientation d'aménagement particulière dans les documents d'urbanisme :

- le PLU actuellement applicable au territoire de Saint Aubin de Luigné maintient la totalité de l'emprise du projet en zone Nc soit une zone naturelle dédiée à l'exploitation du sous-sol,
- le SCOT Layon Aubance porte, à l'échelle globale de son territoire, la volonté de développer l'attractivité

économique (dans le cadre de pôles économiques), de limiter les extensions urbaines diffuses, de préserver les paysages et la trame verte et bleue.

Dans ces conditions, le scénario d'évolution le plus probable est que les terrains de la carrière conserveraient leur morphologie actuelle. Ils évolueraient suivant le contexte environnemental local à savoir :

- ennoiment de la fosse d'extraction comme c'est le cas à chaque arrêt du pompage entraînant la création d'un plan d'eau profond de 37 m,

- une fermeture (embuissonnement) probable notamment des milieux secs (lambeaux de pelouses et fourrés calcicoles) avec perte de l'intérêt écologique,
- intrusions illicites sur le site pouvant nuire aux milieux naturels, déranger les habitants localement et causer des accidents liés à la présence d'une pièce d'eau profonde.

Aucune évolution naturelle notable, liée au changement climatique notamment, susceptible de modifier le mode d'occupation des sols n'est prévisible à échéance de 30 ans. Il n'est pas prévu d'évolution significative des précipitations.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénarios d'évolution de l'état actuel	
	Scénario 1 : avec mise en œuvre du projet	Scénario 2 : sans mise en œuvre du projet
Population et bâti	<p>Reprise des effets de l'activité telle que pratiquée précédemment pour une durée de 27 ans.</p> <p>Elévation du contexte sonore au niveau des habitations, celui-ci restant proche du bruit de fond et conforme à la réglementation en vigueur (cf. résultats des mesures aux chapitres 3 et 4 de l'étude).</p> <p>Emissions maîtrisées de vibrations liées à la mise en œuvre de tirs d'abattage (très faibles).</p> <p>Envois de poussières, principalement liées à l'évolution des engins de chantier et au fonctionnement des installations (confinement dans la fosse). Pas d'effet notable au regard des résultats des mesures de retombées.</p> <p>Pas d'effet sur le bâti.</p>	<p>Similaire à l'état actuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ pas d'élévation du niveau sonore à la hauteur des habitations</li> <li>→ Pas de ressenti éventuel lié aux tirs de mines</li> <li>→ Perturbations localement par occupation illicite du site (bruit, accident)</li> </ul>

## PIÈCE 4 - RÉSUMÉS NON TECHNIQUES

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénarios d'évolution de l'état actuel	
	Scénario 1 : avec mise en œuvre du projet	Scénario 2 : sans mise en œuvre du projet
<b>Biodiversité</b>	<p>Le projet entraînera la reprise des travaux d'exploitation avec les mêmes effets directs et indirects sur les milieux. Parallèlement, des mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre et permettront le maintien de ces espèces directement liés à l'existence même de la carrière. Des mesures de compensation ont d'ores et déjà été mises en œuvre (rien de plus à prévoir). Un suivi écologique sera réalisé.</p> <p>A l'issue de l'autorisation, la remise en état aura une vocation écologique visant au maintien des espèces remarquables au-delà de l'activité.</p> <p>Baisse de l'impact positif de la carrière par l'enneigement de la fosse et la fermeture des milieux ouverts retardée d'autant.</p> <p>En fin d'autorisation, la gestion et le suivi pourront être envisagés sur le long terme puisque la société est propriétaire des terrains.</p>	<p>Même présence de milieux naturels et d'espèces patrimoniales mais baisse de l'impact positif de la carrière par l'enneigement de la fosse et la fermeture des milieux ouverts apparaissant plus rapidement. Cette fermeture des milieux entraînerait une disparition des espèces associées aux milieux ouverts</p> <p>Sans les aménagements supplémentaires que la reprise de l'exploitation rendra possible (remblayage d'une partie de la fosse permettant de diversifier les berges, ...)</p>
<b>Géodiversité</b>	<p>La poursuite de l'exploitation permettra la mise en valeur du patrimoine géologique (expérience de MEAC dans ce domaine, à ERBRAY en particulier). Aménagements possibles en fonction des éventuelles découvertes.</p> <p>L'exploitation des calcaires apportera d'autres arguments pour améliorer les connaissances sur la géologie des séries dévoniennes.</p>	<p>Pas de changement par rapport à l'actuel. Sans l'exploitation de ce gisement les géologues resteront sur des suppositions au sujet de ces calcaires.</p>
<b>Eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas d'impact sur les captages d'eau potable.</li> <li>→ Incidence maîtrisée sur les eaux souterraines et la source chaude de Chaudfond-sur-Layon (durée de l'exploitation puis même situation que scénario 2).</li> <li>→ Incidence quantitative positive sur le ruisseau des Buhards qui rejoint le Layon puis la Loire mais risque de pollution en l'absence de dispositifs de décantation ou de protection des réserves d'hydrocarbure néanmoins maîtrisés par les mesures de protection mises en œuvre.</li> <li>→ Création d'un plan d'eau en fin d'activité : plus de rejet dans le ruisseau des Buhards (arrêt du pompage) jusqu'au remplissage du plan d'eau au niveau de l'exutoire (puis reprise de l'alimentation).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas d'effet sur l'évolution de la source chaude de Chaudfond-sur-Layon</li> <li>→ Plus de rejet dans le ruisseau des Buhards (arrêt du pompage) jusqu'au remplissage du plan d'eau au niveau de l'exutoire (puis reprise de l'alimentation) : même situation que pour la remise en état du scénario 1 mais anticipée.</li> </ul>
<b>Voies de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Reprise de la circulation des camions sur la RD 106 entraînant une hausse de trafic par rapport à la situation actuelle.</li> <li>→ Participation à l'entretien de la RD 106.</li> </ul>	<p>Pas d'évolution probable par rapport au trafic actuel.</p>

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénarios d'évolution de l'état actuel	
	Scénario 1 : avec mise en œuvre du projet	Scénario 2 : sans mise en œuvre du projet
<b>Patrimoine et paysage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas de modification de l'état actuel durant la poursuite de l'exploitation (maintien de l'exploitation dans l'emprise actuelle).</li> <li>→ Pas d'effet sur les vignes périphériques ni sur le patrimoine bâti</li> <li>→ Agrandissement du plan d'eau actuel à l'issue de l'autorisation mais sans perception visuelle extérieure</li> <li>→ Tourisme : participation à la création d'un chemin de randonnée, entretien et accessibilité du four à chaux et à la Grange de La Petite Brosse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas d'évolution du paysage</li> <li>→ Le four à chaux et la ferme de La Petite Brosse risquent de se détériorer</li> </ul>
<b>Sécurité / Tranquillité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Présence accrue du fait de l'activité journalière : sécurisation du lieu</li> </ul>	Même situation qu'actuellement (moins de présence, pas de possibilité d'intervention des forces publiques)

# LE SITE DANS SON ENVIRONNEMENT, EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET ET MESURES

## ● CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE

En périphérie du site, les terrains sont essentiellement constitués de parcelles agricoles (vignes, cultures et prairies) entrecoupées de haies et boisements.

Dans cet ensemble se distinguent :

→ des zones d'habitats plus ou moins éloignées de la carrière

	Nombre d'habitation <sup>6</sup>	Nombre d'habitants	Distance (m) / Emprise du projet	Distance (m) / limite d'exploitation <sup>7</sup>
Les Gélinières	2	8	690	710
Le Pâty	3	3	480	550
La Turpinière	1	2	290	400
L'Orchère	≈25	- <sup>8</sup>	550 <sup>9</sup>	680
Les Fourneaux Neufs	1	-	350	490
Les Cantines	1	-	530	630
Château de la Guerche	1	4	610	680
La Guerche	2	3	450	500
La Bergerie	1	2	700	780
La Grande Brosse	3	10	370	400

**Habitat le plus proche du site (distance par rapport aux bâtiments d'habitation)**

Au total, le rayon de 700 m englobe une quarantaine de maisons réparties tout autour du site et qui représentent une centaine d'habitants<sup>10</sup> environ.

Toutes les autres zones habitées comme La Fresnaye, La Maison-Neuve, Le Sauvageau, La Binotière, La Tesserie, Le Bordage, le Bois et La Roche sont situées entre 700 et 1000 m de la plus proche limite d'emprise de la carrière.



Les vignes aux abords du site ▲

<sup>6</sup> Données fournies par la municipalité

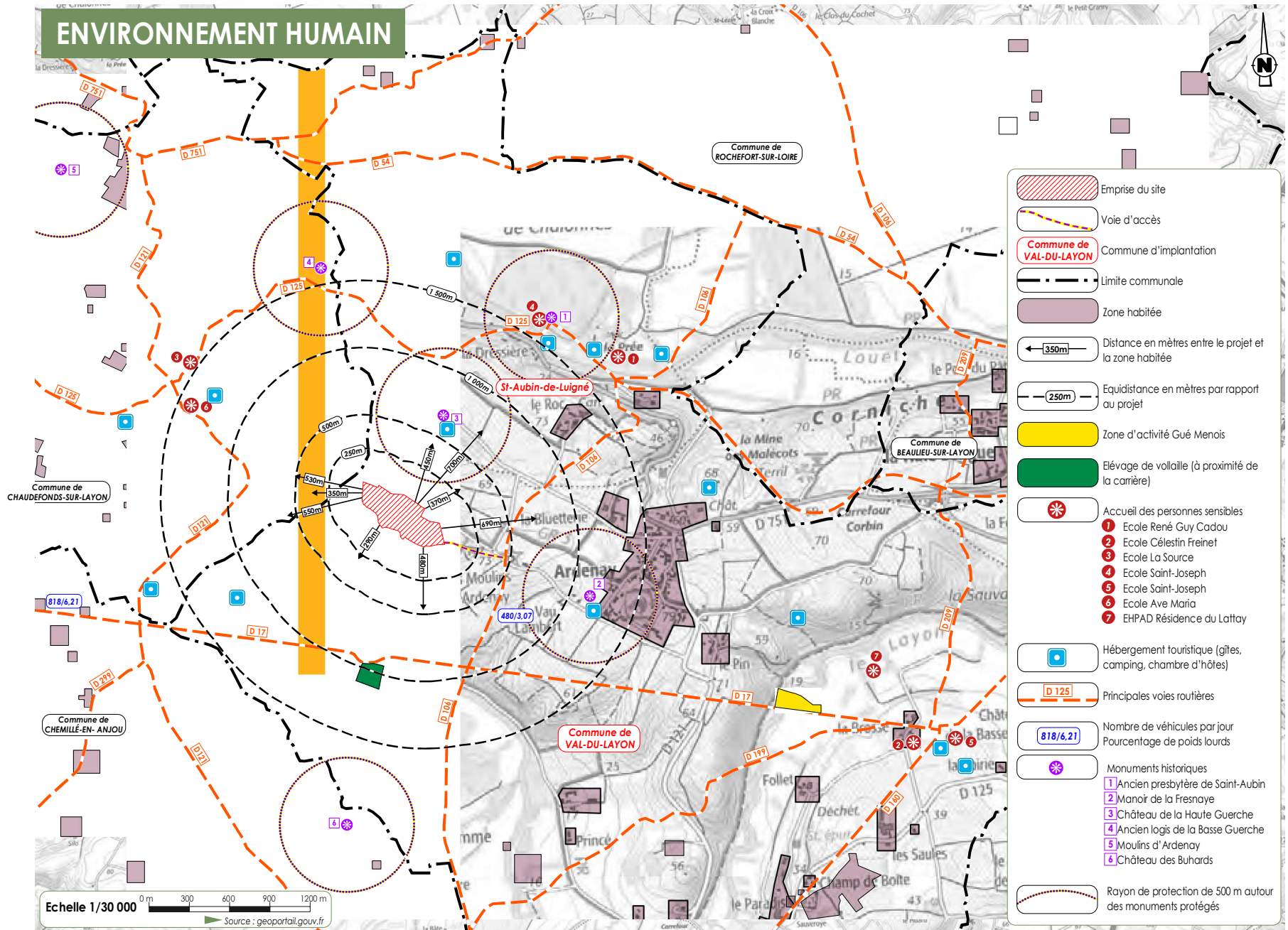
<sup>7</sup> Distance par rapport au front d'extraction le plus proche dans le cadre du projet.


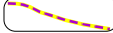
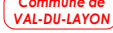
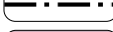

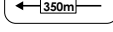
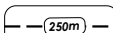




















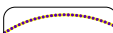
<sup>8</sup> Pas d'information de la mairie de Chaudefonds-sur-Layon (courrier du 11 décembre 2018 et relances téléphoniques des 21 mars et 24 juin 2019).

<sup>9</sup> 1<sup>ère</sup> habitation en contrebas du Hameau.

<sup>10</sup> Sur la base des données fournies par la mairie de Val-du-Layon et d'une estimation à partir des données INSEE générales et de la commune de Chaudefonds-sur-Layon.

# ENVIRONNEMENT HUMAIN



-  Emprise du site
-  Voie d'accès
-  Commune de VAL-DU-LAYON
-  Limite communale
-  Zone habitée
-  Distance en mètres entre le projet et la zone habitée
-  Equidistance en mètres par rapport au projet
-  Zone d'activité Gué Menois
-  Élevage de volaille (à proximité de la carrière)
-  Accueil des personnes sensibles
  -  1 Ecole René Guy Cadou
  -  2 Ecole Célestin Freinet
  -  3 Ecole La Source
  -  4 Ecole Saint-Joseph
  -  5 Ecole Saint-Joseph
  -  6 Ecole Ave Maria
  -  7 EHPAD Résidence du Lattay
-  Hébergement touristique (gîtes, camping, chambre d'hôtes)
-  Principales voies routières
-  Nombre de véhicules par jour  
Pourcentage de poids lourds
-  Monuments historiques
  -  1 Ancien presbytère de Saint-Aubin
  -  2 Manoir de la Fresnaye
  -  3 Château de la Haute Guerche
  -  4 Ancien logis de la Basse Guerche
  -  5 Moulins d'Ardenay
  -  6 Château des Buhards
-  Rayon de protection de 500 m autour des monuments protégés

## PIÈCE 4 - RÉSUMÉS NON TECHNIQUES

La Petite Brosse



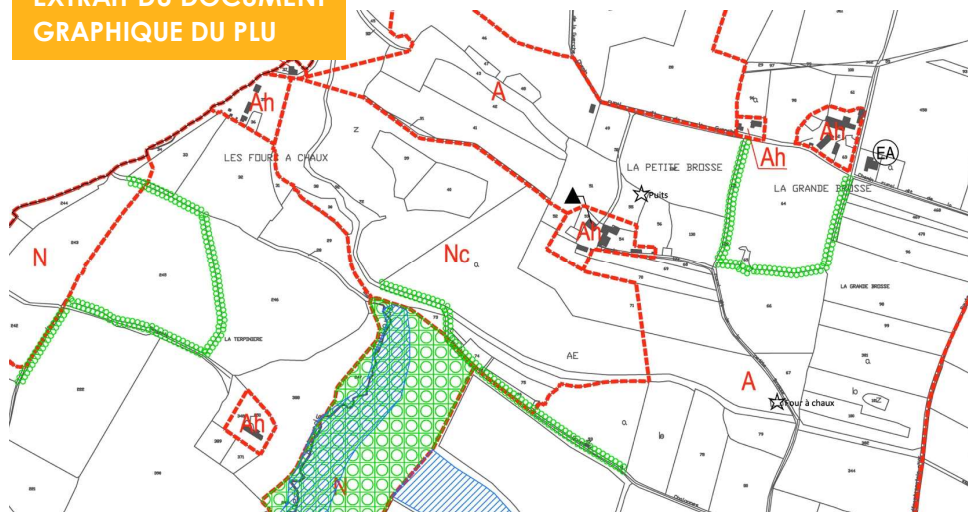
La Grande Brosse



→ des voies de communications : routes départementales (RD) telles la RD106 ou la RD 17 ; voies communales et chemin ruraux qui relient les différentes zones habitées,

Par ailleurs, **le site n'est affecté par aucune servitude ou contrainte de nature à empêcher son exploitation.** Le site n'est pas concerné par la protection de captages AEP, de monuments ou sites ou du patrimoine naturel.

### EXTRAIT DU DOCUMENT GRAPHIQUE DU PLU



La RD 106 au droit du site et, à gauche, la voie d'accès à la carrière

Classement de la carrière en secteur Nc  
« secteur d'exploitation du sol et du sous-sol (carrière) »



## ● ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Cf. chapitre « ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET SCENARIOS D'EVOLUTION »

## ● INTERACTIONS DES ACTIVITÉS AVEC L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ

L'étude d'impact sert à définir à partir de l'analyse des conditions environnementales initiales au droit du projet et ses abords quelles seront les interactions avec les activités. Des mesures de protection sont alors prévues en rapport avec les effets sur l'environnement ainsi mis en évidence. Le schéma ci-dessous récapitule les interactions possibles entre les activités liées à la carrière et l'environnement.



● CONDITIONS DE VIE AUX ABORDS DU PROJET

Emissions de poussières (traitement, roulage des engins, ...)
Emissions sonores (groupe mobile, engins, BRH...)
Emissions lumineuses (phares des engins)
Emissions de vibrations (firs de mines, groupe mobile)
Trafic routier (évacuation des matériaux, augmentation du trafic)

Pas de rapprochement par rapport aux précédentes exploitations. Maintien des habitations (hors Petite Brosse) à au moins 400 m de la zone d'extraction. Pas de structure accueillant des personnes sensibles à proximité

Réseau routier constitué de routes départementales, voies communales et chemins ruraux

Activité agricole en périphérie du site (vignes, ...). Pas de terres agricoles concernées par le projet

Activité extractive historique

Pas de sources lumineuses

Niveaux sonores calmes à assez calmes hors activité carrière (34 à 43,5 dB(A)). Sources sonores classiques de ce type de milieu

Pas de sources de vibrations dans le secteur

Retombées de poussières faibles (moyenne à 103,2 mg/m<sup>2</sup>/mois hors activité de carrière)



**Evaluation des émissions :**

- Emergence sonore respectant les objectifs de qualité réglementaire même en situation la plus défavorable au niveau des habitations occupées par des tiers. Niveaux sonores restent calmes
- Perceptions visuelles limitées peu modifiées par rapport à l'actuel (pas de nouvelle verse à stériles au-dessus du terrain naturel)
- Vibrations très inférieures à 10 mm/s (généralement moins de 1 mm/s aux habitations des tiers)
- Pas d'augmentation des émissions de poussières attendues (concentrations faibles, inférieures à 150 mg/m<sup>2</sup>/mois). Pas d'impact direct sur les PM2,5 et PM10

**Prévention de la gêne des tiers :**

- Encasement / confinement des activités
- Aménagement d'écrans sonores et visuels (merlon ouest, ...)
- Utilisation de la bi-détonation et adaptation de la charge unitaire
- Matériels conformes aux normes équipés pour limiter le bruit et les poussières (récupérateur de poussières sur la foreuse, aspersion sur le groupe mobile, ...)
- Arrosage des pistes en cas de besoin

**Protection de la sécurité des tiers :**

- Itinéraires d'évacuation spécifiques. Pas de traversée des bourgs de St Aubin-de-Ligné, St-Lambert-de-Lattay et Chaudefonds-sur-Layon
- Piste de sortie enrobée
- Aménagement de la RD 106 (zones de croisement)
- Accès aménagé
- Clôture, merlons et portails aux accès et signalisation. Maintien de la tranquillité
- Orientation des fronts pour limiter le risque de projection
- Distance de sécurité pour assurer la stabilité des terrains voisins

**Surveillance des émissions et respect des seuils au droit des habitations :**

- Niveaux sonores et émergences
- Vitesse de vibrations
- Retombées de poussières dans l'environnement

**Préservation de la santé, de l'hygiène et de la salubrités publiques :** émissions de poussières et de bruit limitées, protection des eaux et pas de captage AEP concerné, gestion des déchets ... = Pas de risque



LOCALISATION DU MERLON



Zone de croisement sur la RD106



Mesures de bruit au plus proche des habitations



Clôture

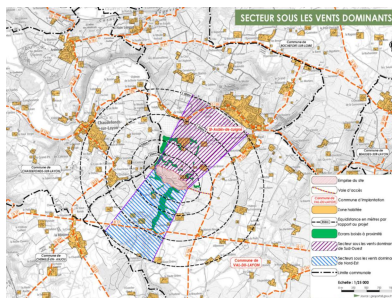


Contrôle des vibrations

● QUALITÉ DE L'AIR



Le traitement des matériaux peut être générateur de poussières. Il sera confiné dans la fosse



Arrosage des pistes avec une citerne

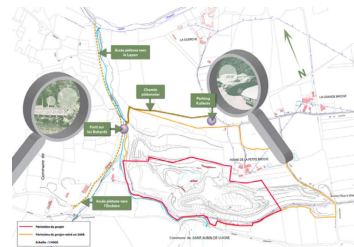


Mesure des retombées de poussières



Voie d'accès enrobée

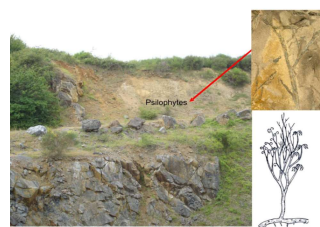
● EFFETS SUR LES BIEN MATÉRIELS ET LE PATRIMOINE



Proposition de sentier piétonnier



Château de la Haute Guerche



Schistes gréseux à plantes primitives (Psilophytes)



Maintien de la vigne dans la propriété MEAC



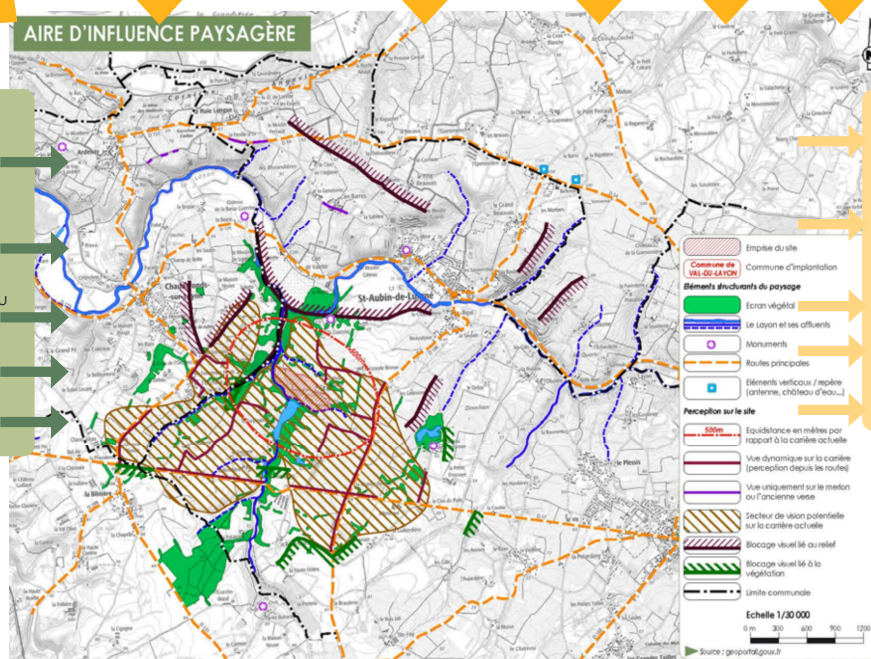
Grange de la Petite Brosse

● MODIFICATION DU PAYSAGE

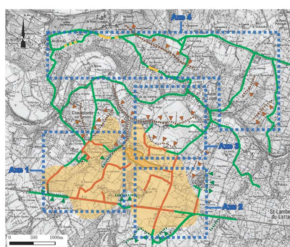
Pas d'agrandissement notable de la zone d'extraction  
 Modification topographique : seulement approfondissement. Pas de verse au-dessus du terrain naturel  
 Pas de changement d'occupation du sol  
 Activité en surface très limitée  
 Visibilité faible  
 Aucune nouvelle influence sur les éléments importants du paysge

AIRE D'INFLUENCE PAYSAGÈRE

Pas d'interrelation entre la carrière et les sites protégés et les monuments historiques) : pas de vision depuis le nord (Comiche angevine, château de la Haute Guerche)  
 Unité paysagère « à l'unité des Coteaux du Layon »  
 Industrie miniérale = élément historique du paysage (carières, fours à chaux, ...)  
 Seuls les fronts nord sont visibles depuis le sud-ouest  
 Enjeu paysager très limité pour le projet



Confinement des activités d'extraction et de traitement dans la fosse en exploitation. Pas de verse au-dessus du terrain naturel (stériles dans la fosse)  
 Conservation des écrans et de la végétation périphérique. Finalisation du merlon ouest  
 Fronts nord écrêtés et talutés  
 Maintien de la carrière en bon état d'organisation et de propreté  
 Remise en état

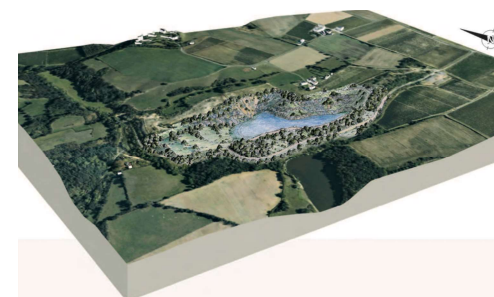


Secteur de vision potentiel le sur la carrière actuelle  
 Fronts depuis lesquels la carrière actuelle n'est pas visible  
 Secteur de vision potentiel le sur la carrière en exploitation  
 Fronts depuis lesquels la carrière en exploitation n'est pas visible  
 Blocage visuel lié au relief  
 Blocage visuel lié à la végétation  
 Blocage visuel lié au relief  
 Blocage visuel lié à la végétation

Synthèse de la perception visuelle

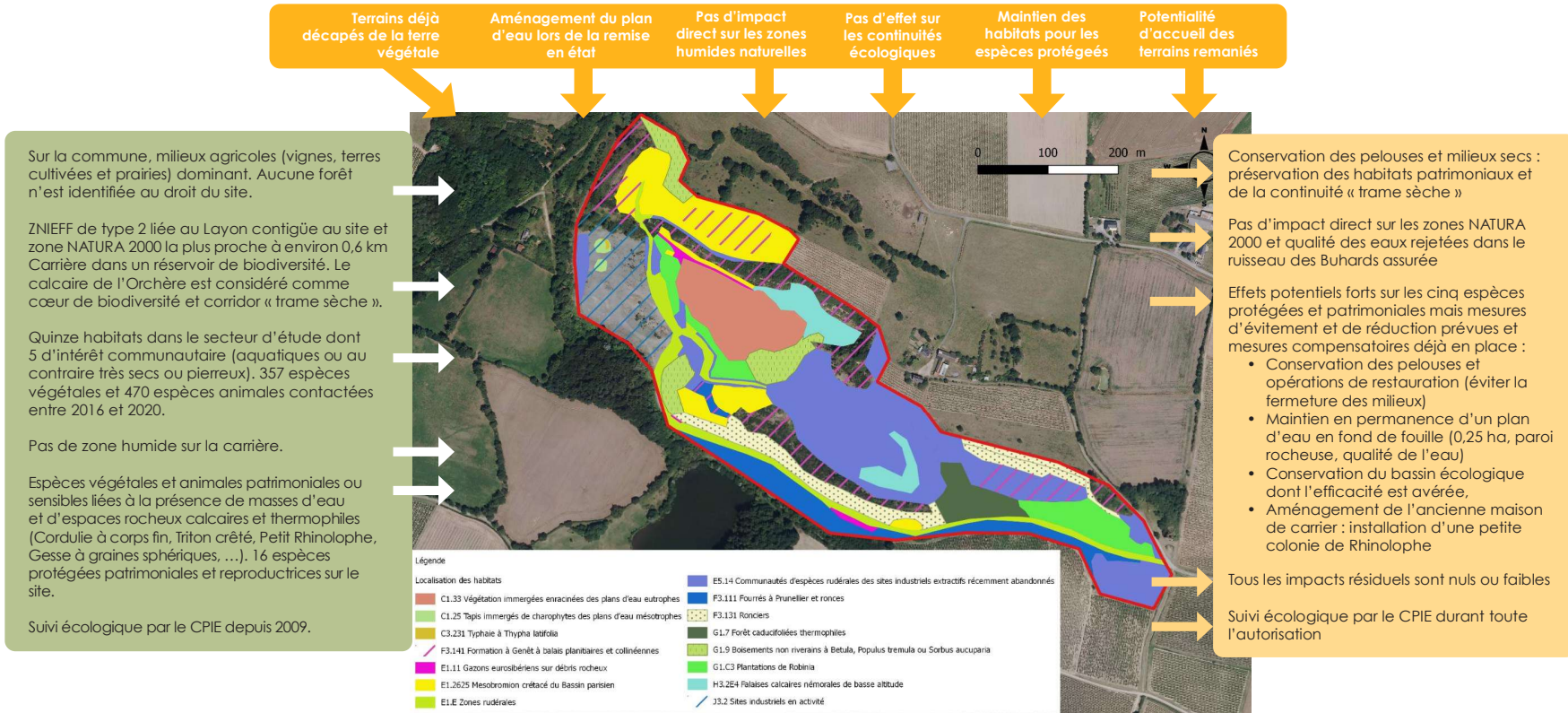


Vue sur la carrière depuis le chemin de la Tesserie



Etat final

● MODIFICATION DU MILIEU NATUREL



Pelouse calcicole atlantique



Cordulie à corps fin



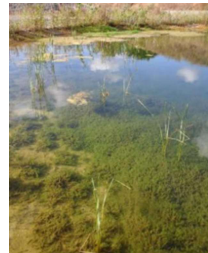
Bassin écologique



Triton crêté

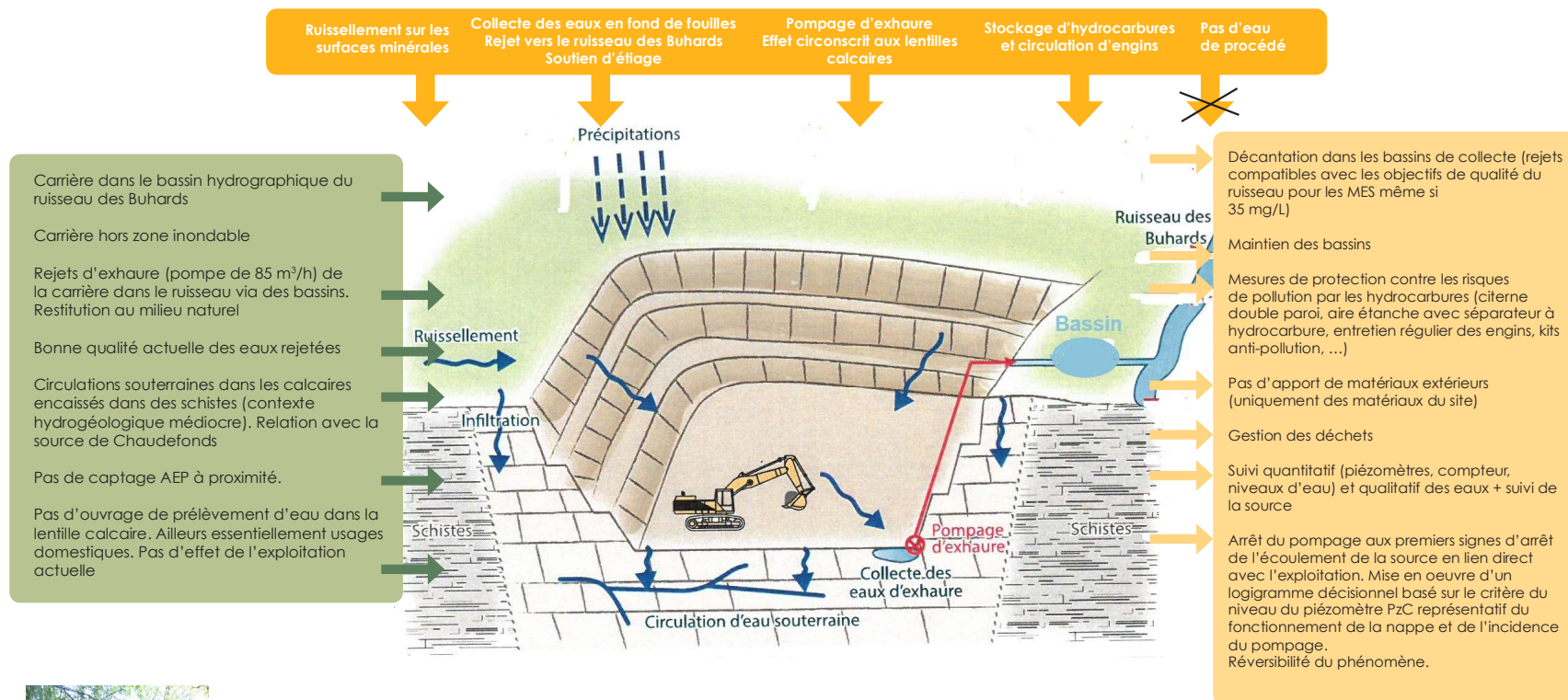


Aménagement de la maison du carrier



Herbier à characées

● USAGES ET ÉCOULEMENTS DES EAUX



Ruisseau des Buhards



Source de Chaudefonds



Pompage d'exhaure



Bassin de décantation



Piezomètre



Citerne double paroi

### ● EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Il n'y a pas de projet ayant fait l'objet d'une évaluation de l'autorité environnementale ou d'une enquête publique identifié sur la commune de VAL-DU-LAYON.

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 dans un rayon de 5 km autour du site.

Compte tenu :

- d'une part, de la nature et des caractéristiques du projet, de sa dimension réduite, 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 pensent être perçus,
- d'autre part de la nature des autres projets et de leur éloignement par rapport à la carrière,

**Il n'y a pas de projet connu susceptible d'engendrer des effets cumulés avec la carrière concernant la commodité du voisinage (bruit, poussières, trafic routier, ...), le paysage (pas de covisibilité possible) ou le milieu naturel (incidence sur les eaux superficielles ou souterraines, biocénose, ...).**

### ● COÛT DES MESURES

S'agissant d'une carrière existante, certaines mesures de protection et de prévention des risques et des nuisances sont déjà en place.

Certaines mesures ne sont pas chiffrables, soit parce qu'il s'agit davantage de précautions, soit parce qu'elles constituent des mesures réductrices dont les coûts entrent dans les frais d'exploitation.

- Dispositifs permanents : environ 202 000 €
- Fonctionnement (entretien, consommables, ...) : 6 500 €/an environ
- Suivis environnementaux : 13 000 €/an environ

### ● CONCLUSIONS - RÉCAPITULATIF

En conclusion, aucun critère environnemental examiné lors de l'élaboration du projet n'est apparu défavorable d'une façon irréversible. Toutes les expertises menées ont montré qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre la reprise de l'exploitation du site, dans les conditions prévues, et son intégration dans l'environnement.

**La synthèse des enjeux, incidences possibles et mesures de protection proposées figure dans les tableaux suivants. Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets y sont également présentées.**



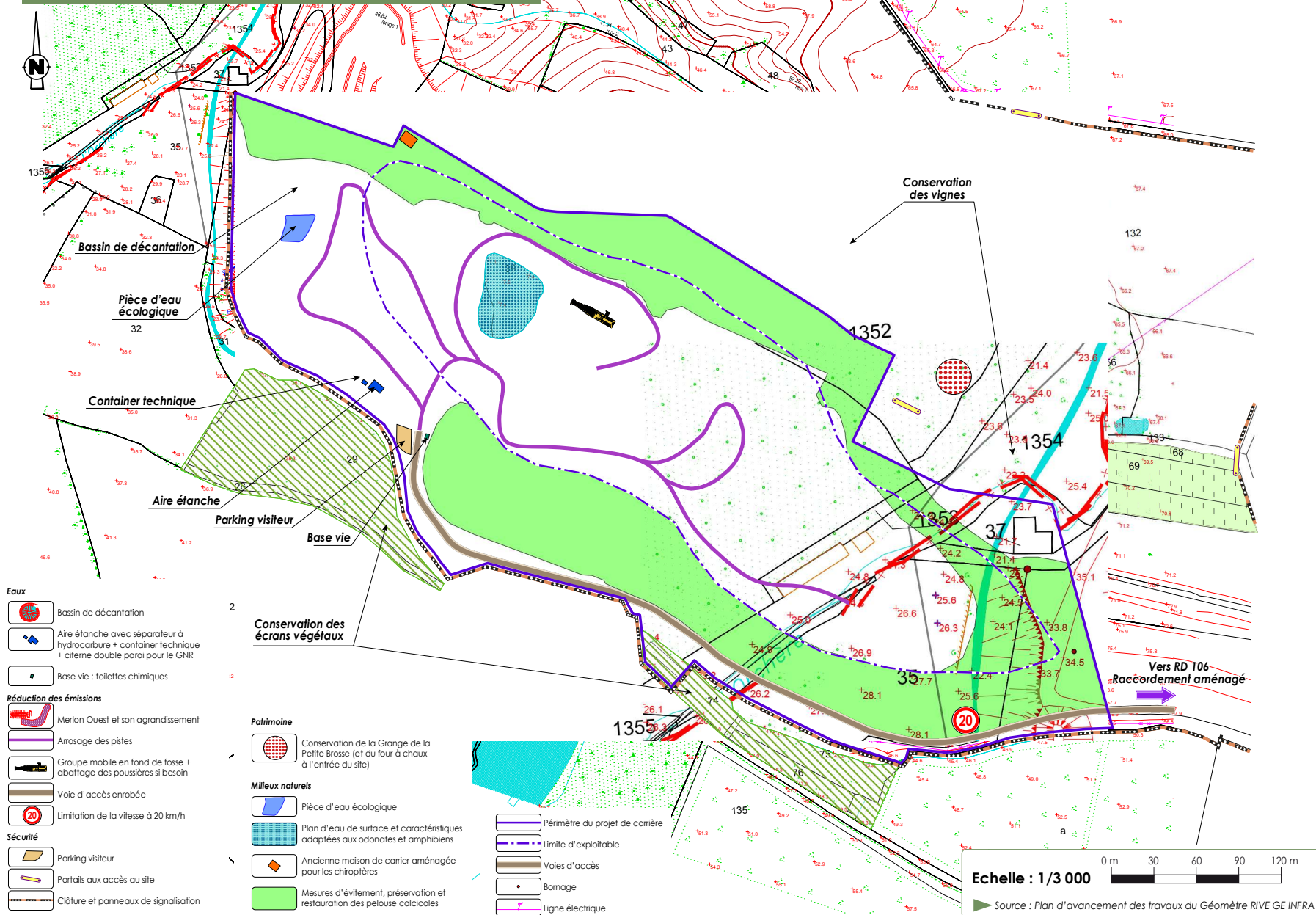
MILIEU PHYSIQUE, NATUREL ET PAYSAGE

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

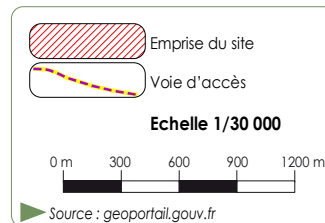
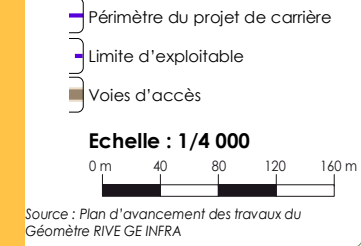
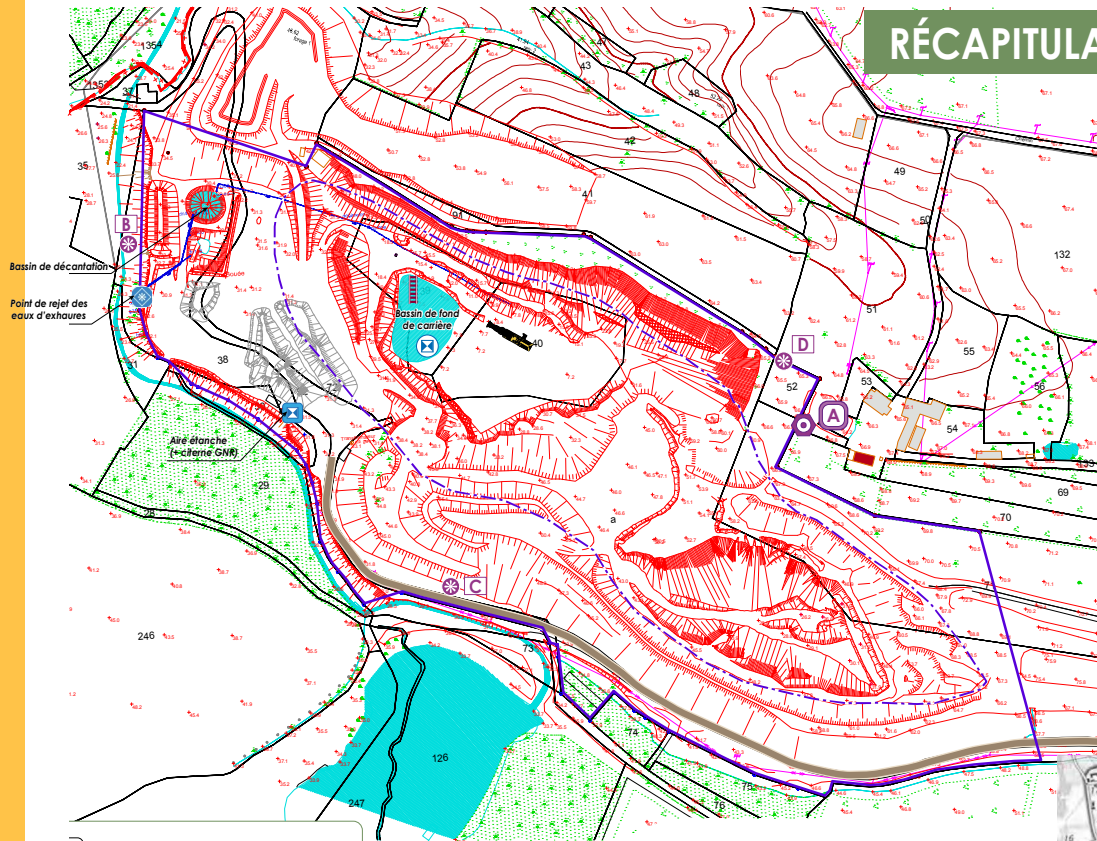
	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
<b>Sol</b>	Non Emprise totalement décapée. Pas d'espace agricole concerné	Disparition du sol. Altération des qualités agro-pédologiques lors du stockage mais qualité suffisante pour les usages ultérieurs prévus. Pas de diminution de l'espace agricole	<b>Mesures de réduction :</b> → décapage progressif et sélectif durant les exploitations précédentes → précautions de mise en œuvre (engins à chenilles, ...)	Maintien d'une qualité suffisante pour les usages prévus	Nul	Gestion courante du site
<b>Géologie</b>	Oui Rareté et intérêt scientifique du gisement	Impact positif par l'acquisition de nouvelles connaissances sur les séries carbonatées du Dévonien Pas de problème de stabilité des fronts	Mise en valeur des affleurements et accès aux scientifiques <b>Mesures d'évitement :</b> → limitation de la hauteur des fronts à 15 m et banquettes résiduelles de 5 m de large au minimum : pas d'instabilité des terrains	Mise en valeur du gisement	Nul	-
<b>Eaux superficielles</b>	Oui Exhaure vers le ruisseau des Buhards	Rejet des eaux de la carrière Apport supplémentaire au ruisseau. Effet positif de soutien du débit	<b>Mesures de réduction :</b> → circuit des eaux pour gérer les ruissellements et canalisation du rejet vers l'extérieur → bassin de décantation	Débit et volumes compatibles avec le milieu extérieur	Négligeable	Suivi des volumes pompés en continu
<b>Eaux souterraines</b>	Oui Lentille calcaire dans des schistes mais source de la Madeleine Pas de captage AEP	Pompage d'exhaure avec incidence sur la source de la Madeleine (effet réversible) Pas de captage AEP Pas d'effet sur les puits des tiers (dans les schistes) Consommation limitée (pas de lavage des matériaux)	<b>Mesures de réduction :</b> → abaissement du seuil actuel de la source pour maintenir un écoulement (proposition) → arrêt du pompage d'exhaure dès l'arrêt de l'écoulement de la source en lien direct avec l'exploitation de la carrière. Mise en place d'un logigramme décisionnel avec valeur seuil pour le critère PzC	Prélèvement limité au maximum Maintien de l'écoulement de la source de la Madeleine	Faible	Suivi hydrogéologique en continu (niveau du plan d'eau, 9 piézomètres, quelques puits identifiés, débit de la source)
<b>Qualité des eaux</b>	Oui Exhaure vers le ruisseau des Buhards	Matières en Suspension : teneurs dans les eaux d'exhaure compatibles avec les objectifs de qualité Pas de lavage des matériaux Risque de pollution faible compte tenu du type d'activité et du nombre limité d'engins Pas de captage AEP concerné	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → citerne double paroi pour le GNR et fûts sur cuvettes de rétention pour les huiles et les déchets polluants → aire étanche avec séparateur à hydrocarbures pour le ravitaillement → dispositif d'arrêt de la pompe → toilettes chimiques ne nécessitant pas de dispositif d'assainissement <b>Mesures de réduction :</b> → bassin de décantation → entretien régulier des engins → kits anti-pollution	Limitation du risque de pollution  Possibilité d'intervention avant tout rejet vers l'extérieur  Gestion des déchets polluants avant évacuation vers des filières appropriées	Faible	Suivi de la qualité des eaux rejetées Suivi de la qualité en sortie de séparateur à hydrocarbures

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
<b>Poussières et autres émissions atmosphériques, odeurs</b>	Oui (Limité) Zone rurale sans source de pollution Zones habitées éloignées et peu de sources Présence de vignes	Nombre limité d'engins donc émissions gazeuses réduites Emissions de poussières mais confinement dans la fosse, présence de groupes mobiles limitée dans le temps, écrans périphériques, ... Faibles teneurs mesurées lors des contrôles Techniques d'exploitation non odorantes	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → récupérateur de poussières sur la foreuse → pas de brûlage à l'air libre de déchets hors emballages d'explosifs <b>Mesures de réduction :</b> → durée limitée des campagnes (4 mois / an) → encaissement des activités – confinement → limitation du roulage des engins (installation au front) → conservation des écrans végétaux périphériques et merlon sud → finalisation du merlon ouest → découverte en dehors des périodes sèches et de fort vent → arrosage des pistes et de la plate-forme technique autant que de besoin → dispositif d'abattage sur l'installation si besoin → limitation de la vitesse à 20 km/h → bâchage des camions et voie d'accès enrobée → entretien / maintien des engins aux normes de rejets	Limitation des émissions de poussières	Négligeable	Contrôle des retombées de poussières (réseau de 5 points, méthode des jauges, 1 campagne / an en période d'exploitation)
<b>Climat</b>	Non	Techniques d'exploitation et dimension du projet sans conséquence significative sur le climat Pas de vulnérabilité significative au changement climatique	Pas de mesure spécifique si ce n'est le maintien des engins aux normes de rejets atmosphériques et les mesures d'utilisation rationnelle de l'énergie (organisation du site et de l'exploitation : pente des pistes, réduction des distances, groupes mobiles au plus près des fronts, limitation de vitesse et formation à la conduite économique des chauffeurs)	Limitation des émissions de GES	Négligeable	Surveillance des consommations
<b>Paysage et topographie</b>	Non Pas de modification significative / à l'actuel et visibilité réduite	Modification définitive Agrandissement limité de la zone d'extraction mais dans l'emprise actuelle et non perceptible de l'extérieur Pas d'augmentation du linéaire de fronts visibles Pas de site protégé concerné	<b>Mesures de réduction :</b> → conservation des écrans boisés périphériques → finalisation du merlon ouest et végétalisation → maintien du site en bon état de propreté	Limitation des vues sur le site et intégration dans l'environnement	Négligeable	-
<b>Biocénose</b>	Oui Milieux naturels rares à enjeu élevé (pelouses calcicoles) et espèces patrimoniales	Effets potentiels sur les pelouses calcicoles et les espèces patrimoniales (Cordulie à corps fin, ...) : risque pour les populations en l'absence de mesures Effet potentiel sur les continuités écologiques si disparition des pelouses Effets indirects négatifs limités. Pas d'incidence sur les sites NATURA 2000 ni sur les zones humides	<b>Mesures d'évitement :</b> → préservation des pelouses calcicoles <b>Mesures de réduction :</b> → maintien d'un plan d'eau de surface et de caractéristiques suffisantes pour les odonates (Cordulie à corps fin) et les amphibiens (Tritons, ...) notamment en période de reproduction <b>Mesures compensatoires (déjà réalisées)</b> → création d'une pièce d'eau écologique sur la plate-forme → restauration des pelouses sèches → aménagement de l'ancienne maison de carrier pour les chauves-souris (Petit et Grand Rhinolophe) <b>Mesures d'accompagnement :</b> → entretien des pelouses sèches régulièrement → gestion douce du bocage (date et type d'entretien des haies, ...) → Aménagements à vocation écologique lors de la remise en état	Conservation d'habitats et d'espèces. Maintien des espèces dans un état correct de conservation Réduction de l'impact Pas de destruction des nids, œufs et individus Maintien des fonctions de corridor	Faible à nul	Suivi écologique du Faucon pèlerin, du Grand Corbeau, du Petit Gravelot et des populations d'amphibiens et odonates durant toute la période autorisée

# RÉCAPITULATIF DES AMÉNAGEMENTS



# RÉCAPITULATIF DES MESURES DE SURVEILLANCE



## Eaux superficielles et souterraines

- Volume d'exhaure (compteur)
- Niveau du plan d'eau
- Rejet d'exhaure (qualité)
- Séparateur à hydrocarbure (qualité)
- Piézomètre
- Source de la Madeleine (débit)

## Bruit

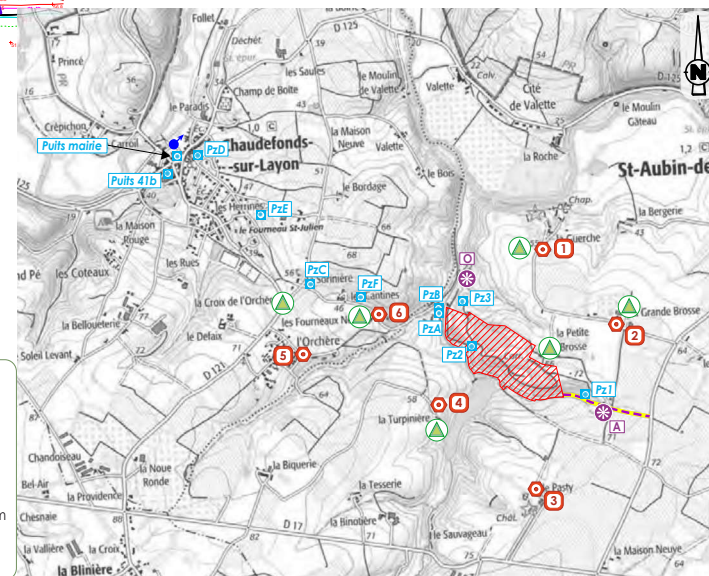
- Mesure de l'émergence en ZER
- Mesure du niveau sonore en limite de propriété

## Poussières

- Mesures de retombées de poussières dans l'environnement

## Vibrations

- Point de contrôle systématique (La Petite Brosse et La Croix de L'Orchère) ou en fonction de la position du tir



ENVIRONNEMENT HUMAIN PATRIMOINE ET BIENS MATÉRIELS

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
<b>Economie locale / Agriculture / Loisirs</b>	Oui /Retombées économiques positives et vignes Non pour l'espace agricole ou forestier	Emplois et emplois indirects, taxes, ... Pas de réduction de la SAU Pas d'espace de loisirs ni de sentier de randonnée directement concerné Pas d'effet sur les vignes noté lors des campagnes précédentes	Pas de mesures spécifiques à prévoir pour l'économie <b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → pas de parcelles agricoles ou forestières concernées → préservation des parcelles en vignes → conservation de la grange de Petite Brosse et du four à chaux à l'entrée du site et maintien dans les circuits thématiques locaux de randonnée <b>Mesures de réduction :</b> → mesures de réduction des émissions de poussières efficaces pour les vignes alentours <b>Mesures d'accompagnement :</b> → Ouverture d'un sentier pédestre sur les terrains MEAC pour accroître les possibilités de randonnée dans le secteur (liaison La Guerche – Les Buhards et Le Layon)	Pas d'effet sur les vignes Maintien des activités de randonnées	Nul	-
<b>Impact sonore</b>	Oui (limité) Reprise d'activité / zones habitées mais éloignement relatif	Niveaux sonores compatibles avec les objectifs de qualité au niveau des zones habitées par des tiers (zones à émergence réglementée - ZER)	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → pas d'activité les dimanches et jours fériés ni la nuit → matériels conformes aux normes en vigueur <b>Mesures de réduction :</b> → maintien de la zone d'exploitation à au moins 400 m des habitations → finalisation du merlon ouest → Aménagement de la répartition des activités pour les situations les plus défavorables au niveau de la Petite Brosse → perforatrice à marteau fond de trou → présence limitée : campagne d'exploitation de 4 mois → confinement des activités d'extraction et de traitement (limitation du roulage des engins) → insonorisation des blocs moteurs (engins, groupes mobiles, ...), → limitation de vitesse → avertisseurs de recul de type « cri du lynx » sur les engins	Réduction des émissions sonores à la source et limitation des propagations (écrans, ...) : émergences inférieures aux seuils réglementaires	Modéré	Contrôle régulier des niveaux sonores (6 points en ZER + limite)
<b>Emissions lumineuses</b>		Pas d'effet compte tenu des horaires d'exploitation, de l'éloignement, des écrans et du type de sources lumineuses	<b>Mesures de réduction :</b> → conservation des écrans périphériques existants (merlons, végétation) → encaissement des activités → activité de 7h à 18h → orientation des éclairages	Pas de gêne des riverains ou des usagers des routes	Nul	Gestion courante du site
<b>Vibrations / projections</b>	Oui (limité) Reprise d'activité / zones habitées mais éloignement relatif	Niveaux de vibrations très inférieurs aux seuils compte tenu des charges unitaires d'explosifs utilisées et de l'éloignement des habitations	<b>Mesures de réduction :</b> → maintien de la zone d'extraction à au moins 400 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-défonation → 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 moins de 5 mm/s Réduction des risques de projections et limitation des distances en cas de survenue	Négligeable	Contrôle de la foration et des vibrations

	Enjeu environnemental	Impact sur l'environnement	Principales mesures de protection et mesures compensatoires	Effet attendu des mesures	Effet négatif résiduel	Modalités de suivi
Impact visuel	Non Points de vue sur le site limités	Pas de modification perceptible depuis l'extérieur Agrandissement limité de la zone d'extraction mais dans l'emprise actuelle et non perceptible de l'extérieur Pas de changement de linéaire de fronts visibles	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → Pas de verse à stériles en surface → maintien des écrans périphériques et finalisation du merlon ouest <b>Mesures de réduction :</b> → organisation et propreté du chantier	Limitation des points de vue et intégration du site dans son environnement	Négligeable	
Trafic routier et voirie	Oui Circulation de poids lourds	Augmentation du trafic poids lourds sur la RD 106 Pas de traversée des bourgs de St Aubin de Luigné, St Lambert du Lattay et Chaudéfonds sur Layon Voies utilisées compatibles avec le trafic	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → contrôle drastique des chargements (pesée au godet et à terme, possibilité de pont bascule : pas de surcharge) <b>Mesures de réduction :</b> → recommandation de bâchage des camions → respect du Code de la route → aménagement du raccordement à la voirie publique → piste d'accès de 800 m enrobée → procédure de nettoyage si nécessaire → mise en place de 2 itinéraires pour répartition du trafic	Intégration au mieux des camions de la carrière dans le trafic et limitation des effets connexes (salissures, bruit, ...)	Modéré	Gestion courante du site
Patrimoine culturel	Non	Carrière hors de tout périmètre de protection de monument historique (et pas de covisibilité) Découverte totalement réalisée = pas de vestiges archéologiques Impact positif par la mise en valeur du gisement	→ Mise en valeur des affleurements et accès aux scientifiques <b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → conservation de la grange de La Petite Brosse et du four à chaux <b>Mesures de réduction :</b> → déclaration à la DRAC en cas de découverte archéologique	Mise en valeur du patrimoine	Nul	-
Biens publics ou privés	Non	Pas d'impact sur les réseaux, les puits des tiers, ...	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → maîtrise foncière 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 400 m des habitations par rapport aux travaux d'extraction	Pas d'atteinte aux biens	Nul	
Sécurité	Non	Risques liés à l'excavation, à la présence de bassins et d'installations mobiles. Les autres risques sont temporaires. Mesures de sécurité mises en place et terrains privés interdits aux personnes non autorisées	<b>Mesures d'évitement, de suppression :</b> → clôture et/ou merlon périphériques et portail à l'accès → bande inexploitée en périphérie de la zone exploitée → protection des zones dangereuses (bassin, ...) <b>Mesures de réduction :</b> → aménagement du raccordement à la voirie publique → panneaux de signalisation sur site, en périphérie et sur la route → aménagements sur la RD 106 en concertation avec les services techniques du conseil départemental pour améliorer la sécurité → respect du code de la route → plan de circulation interne, balisage et limitation de vitesse à 20 km/h à l'intérieur du site → moyens de secours (bouées, ...) → procédure de signalement des tirs de mines	Empêcher l'accès au site pour les tiers Réduire les risques Disposer des moyens de secours	Faible	Gestion courante du site
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	-	Nul	-
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	-	Nul	-

## VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES D'ACCIDENTS MAJEURS ET INCIDENCES EVENTUELLES SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation est réalisée à partir du Dossier Départemental des Risques Majeurs qui identifie les risques majeurs à l'échelle du département.

(Saint-Aubin de Luigné et Saint Lambert du Lattay), le DDRM identifie les risques inondation, mouvements de terrain, argiles, tempête, sismicité et minier.

	Inondation	Mouvements de terrain	Argiles	Feux de forêt	Tempête	Sismicité	Minier	Industriel	Rupture de barrage	TMD	Nucléaire
Val du Layon	X	X	X		X	X	X				

Risques sur la commune de Val-du-Layon (d'après tableau de risques par commune du DDRM)

**Les terrains du projet sont par ailleurs en dehors de tout Plan de Prévention des Risques.**

On peut par ailleurs rappeler que le site se trouve en dehors de toute zone inondable, qu'aucune cavité n'est recensée à proximité de la carrière et que l'aléa « retrait – gonflement des argiles » au droit du site est nul.

L'analyse de la vulnérabilité sur la base des risques identifiés par le DDRM sur la commune montre que le projet, compte tenu de sa configuration, de son isolement et des mesures mises en œuvre, ne présente **pas de vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**. Il n'y a donc **pas d'incidences négatives possibles sur l'environnement** à attendre en cas d'accidents ou de catastrophes de ce type sur le territoire.

## ■ MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des documents bibliographiques (servitudes, contraintes, documents de planification et d'orientations, cartographies, sites internet dédiés, ...), les connaissances réglementaires et l'expérience de la société ont conduit à l'identification d'enjeux environnementaux et humains nécessitant une approche approfondie.

Les méthodes utilisées pour l'évaluation des effets du projet reposent toutes sur la prise en compte des caractéristiques techniques et spatiales du projet ainsi que sur la connaissance détaillée de son environnement.

Le site existe depuis de nombreuses années et était encore récemment exploité. Les effets de son exploitation sont donc déjà bien connus. Des mesures avaient été prises pour limiter certains d'entre eux et une évaluation régulière était réalisée dans le cadre de l'auto-surveillance du site.

Il s'agit donc d'évaluer dans quelle mesure les effets déjà existants lors des précédentes campagnes d'exploitation seront modifiés dans le cadre du projet de reprise d'exploitation et si ce dernier en engendrera de nouveaux.

La prévision des effets est basée sur des données objectives recueillies dans le cadre du suivi environnemental du site, auprès des administrations, des calculs sur la base de ces données et des expertises.

Les données quantitatives liées à l'exploitation sont estimées à partir du projet global qui est décomposé en 6 phases quinquennales. Les cadences d'exploitation sont établies sur la base des objectifs moyens de production. Des quantités maximales en cas de commandes importantes sont établies en fonction des capacités maximales de production sur le site.

L'importance des effets est enfin établie au regard des seuils ou objectifs de qualité quand ils existent.

Outre l'emprise du projet, qui fait l'objet d'une description détaillée, l'aire d'étude est définie pour préciser les grands traits des principales unités humaines ou physiques et appréhender ainsi le degré de rareté du site, ou au contraire son caractère banal ou commun et, selon la sensibilité déterminée, évaluer les effets potentiels de l'exploitation. Le choix est guidé par l'environnement du site et les caractéristiques techniques de l'exploitation (type de matériel utilisé, réalisation ou non de tirs de mines, gestion des eaux, ...).



## ● MÉTHODES FONDÉES SUR LES CALCULS ET MESURES

### Bruit

L'analyse prévisionnelle des effets acoustiques de l'activité projetée est réalisée à partir des niveaux sonores mesurés aux abords du site et des niveaux sonores des différentes opérations réalisées dans le cadre de l'exploitation précédente à l'aide de logiciels de calcul (prise en compte la hauteur du ou des obstacles éventuels, la topographie, ...).

### Vibrations liées aux tirs de mines

A partir des résultats des contrôles, utilisation d'un outil informatique (méthode des charges unitaires - MCUI) et basé sur la formule de CHAPOT permettant de définir une loi de propagation spécifique au site. Cette loi de propagation permet d'évaluer la vitesse de vibration maximale prévisible en fonction de la charge unitaire utilisée et de la distance.

### Influence sur la circulation routière

Quantification des effets sur le trafic réalisée à partir des données de production de la carrière (détermination des flux entrants et sortants) et des comptages routiers disponibles.

### Eaux

Calcul des volumes d'exhaure et des flux de pollution à partir des données de suivi, de la définition des bassins versants et des données bibliographiques. Evaluation des effets sur les eaux souterraines et la source de Chaudfonds sur la base de mesures piézométriques, du niveau du plan d'eau de la carrière et du niveau de la source (suivi ANTEA depuis 2014).

### Poussières

Evaluation basée sur les mesures de retombées de poussières dans l'environnement réalisées sur site (méthode des plaquettes) et des mesures de PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>.

## ● MÉTHODES FONDÉES SUR L'ÉTUDE DOCUMENTAIRE EN ASSOCIATION AVEC LES ENQUÊTES OU LES OBSERVATIONS DE TERRAIN.

Ces méthodes concernent l'étude des risques potentiels sur la sécurité publique (partie traitée spécifiquement dans l'étude de dangers), des activités économiques du secteur du projet (dont l'activité agricole), de la biodiversité (suivi CPIE Loire Anjou depuis 2014), des composantes physiques (topographie, géologie, hydrogéologie, sols) et du paysage.

## ■ ÉLÉMENTS FIGURANT DANS L'ÉTUDE DE DANGERS

D'une manière générale, il s'agit des éléments des paragraphes suivants de l'étude d'impact :

- 1, qui constitue une présentation du projet où sont décrits les caractéristiques du projet,
- 3, relatif à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, notamment la population, le milieu naturel, les eaux et le réseau routier,
- 4, sur les effets du projet sur l'environnement, et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues, dans la mesure où l'estimation des risques doit prendre en compte les mesures mise en œuvre pour limiter la probabilité des accidents potentiels (mesures préventives) ou en réduire les conséquences (mesures d'intervention). Sont concernés les effets et mesures liés à la mise en œuvre des tirs de mines, aux émissions de poussières, à l'emploi d'hydrocarbures et à la circulation des camions, et les mesures de fermeture du site,
- 5, relatif à l'exposition du site vis-à-vis des risques d'accidents majeurs, qui conclut que le site ne présente pas de vulnérabilité particulière.

## CONCLUSION

A l'origine de ce projet de reprise d'exploitation de la carrière de L'Orchère se trouve la nécessité d'approvisionnement en calcaire de bonne qualité (très rare dans la région) de l'usine d'Erbray en maintenant l'équilibre entre autonomie de la société et diversification des sources d'approvisionnement.

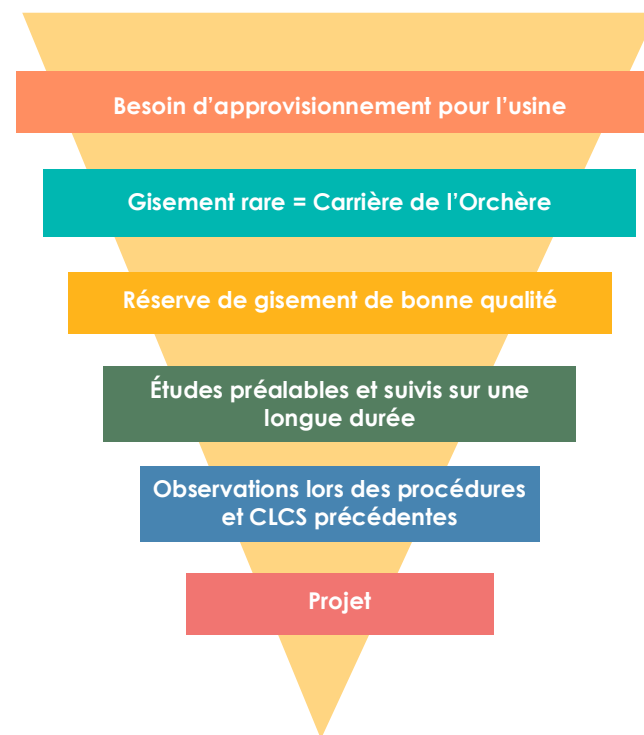
Le projet présenté reprend l'ensemble des caractéristiques de la précédente autorisation qui découlait d'une longue démarche de réflexion et d'études pour concilier les impératifs d'exploitation et d'environnement. Les adaptations apportées résultent des résultats des suivis menés depuis la dernière opération et qui se poursuivent.

Le présent projet vise donc à reprendre l'exploitation, selon les mêmes techniques employées que précédent dans le même périmètre d'extraction par un approfondissement du carreau actuel. L'installation mobile mise en service permettra d'optimiser la valorisation des pierres calcaires à destination de l'usine. Elle sera mise en service dans la fosse.

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 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

## PIÈCE 4 - RÉSUMÉS NON TECHNIQUES

L'**ETUDE DE DANGERS** expose les dangers potentiels que pourraient entraîner, en cas de dysfonctionnement, la carrière et les installations mobiles de traitement, que le Groupe MEAC va exploiter sur la commune de VAL-DU-LAYON (49). Les risques liés à leur activité normale sont décrits dans l'étude d'impact.

Le III de l'article D.181-15-2. du Code de l'environnement 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),
- les installations mobiles de traitement des matériaux extraits (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),
- les émissions de poussières,
- 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 ponctuelle de produits tels que le propane (travaux de soudure), ... 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 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 (itinéraires d'évacuation). On peut rappeler que la sortie de la carrière se fait sur une route départementale (RD 106) qui sera aménagée en conséquence. 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. On peut rappeler qu'en dehors de la ferme de Petite Brosse, propriété du Groupe MEAC, les plus proches habitations se trouvent à 400 m au moins de la zone d'extraction et que les voies de circulation sont à plus de 100 m (475 m pour la RD 106).

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 – risque très faible compte tenu de l'éloignement des routes). 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, de l'encassement du calcaire dans des schistes peu perméables qui réduit le risque, ... 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.

## PIÈCE 4 - RÉSUMÉS NON TECHNIQUES

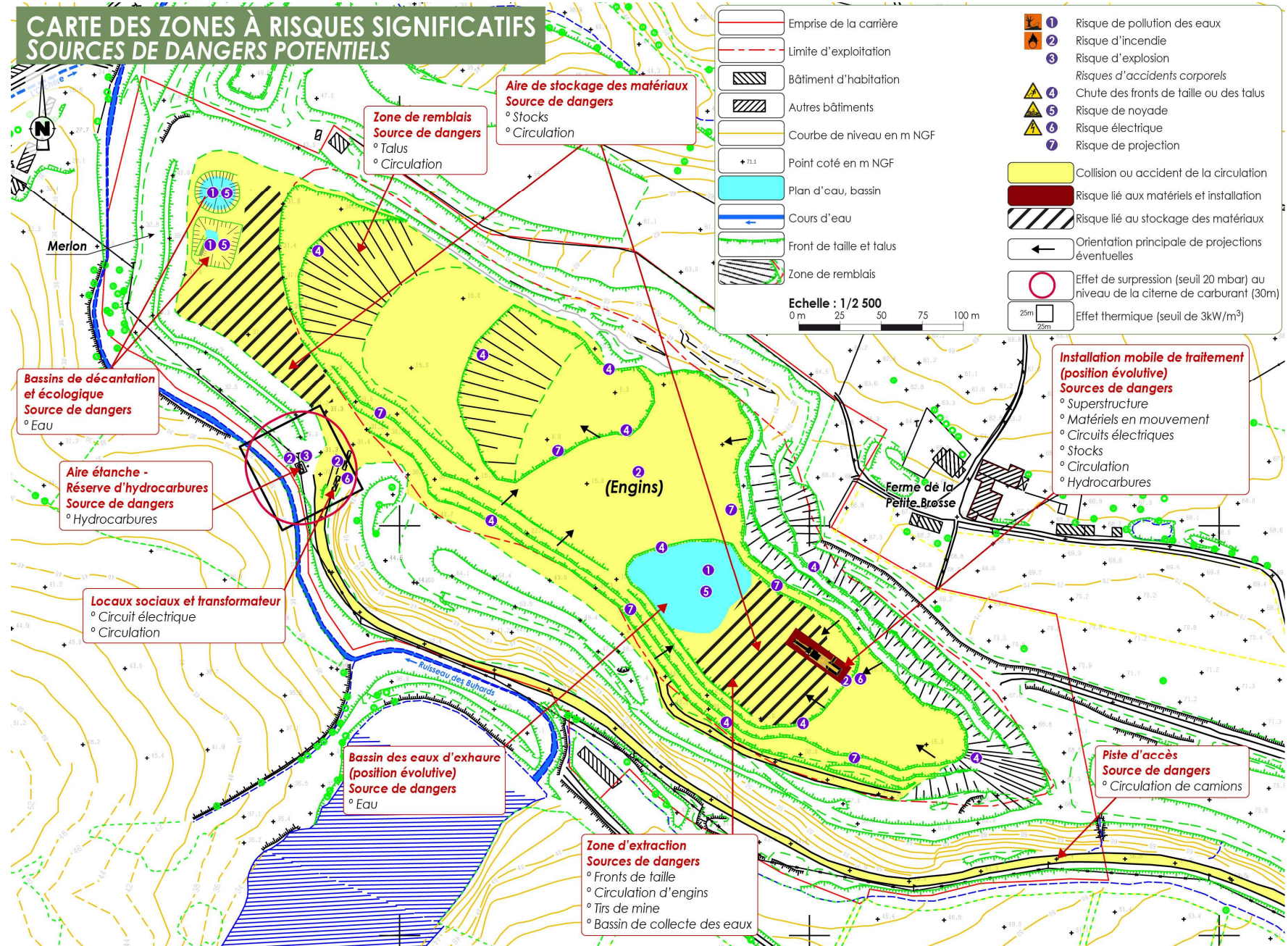
	Risques potentiels Sources de dangers	Phénomènes dangereux	Evènement initiateurs	Risques théoriques	Cinétique d'occurrence	Retour d'expérience	Probabilité	Niveau de gravité	Principales mesures	Niveau de risque
Cibles environnementales et humaines	Pollution des eaux et des sols	Opérations de ravitaillement 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 citerne double paroi. * Ravitaillement sur aire étanche avec séparateur à hydrocarbures, (...) ou bord ; à bord au-dessus de feuilles absorbantes * 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 de cuve		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		B			
		Présence et circulation d'engins	Fuite mécanique et rupture de leur réservoir Risque de collision conduisant à un épandage (erreur humaine)		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 : 29 accidents (entre 2002 et 2018) soit, en moyenne, moins de 2 par an en carrière → Pollution des sols ou des eaux : moins de 1 accident par an pour les carrières.	C			
	Affaissement des terrains limitrophes, éboulement	Présence de fronts de taille	Instabilité liée aux firs 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 (10 m en exploitation). Remblayage partiel supprimant tout risque dans les zones concernées Fronts de 15 m au maximum dans le cadre du projet et limite d'exploitation à 400 m au moins des habitations (hors Petite Brosse appartenant à MEAC) Remblayage dans la fosse donc sans risque pour l'extérieur. Mise en œuvre dans les règles de l'art avec maintien d'un redan pour les bloquer. Pas de problème de stabilité sur l'ancienne verse non reprise dans le cadre du projet	B	Modéré	* Bande inexploitée de 10 m au minimum en limite d'exploitation (extraction à 400 m au moins des habitations hors propriété MEAC). * Purge régulière des fronts et hauteur limitée à 15 m * remblayage partiel de la fosse	Acceptable
		Remblayage partiel de la fosse et constitution de verses à stériles	Affaissement / éboulement lié à une mauvaise mise en œuvre							
	Pollution de l'air	Présence d'hydrocarbures	Combustion accidentelle	Inhalation en grande quantité	Lente ou soudaine	Phénomènes de dispersion limités du fait de l'isolement du site et, localement, des écrans végétalisés Confinement des opérations d'extraction et de traitement	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								



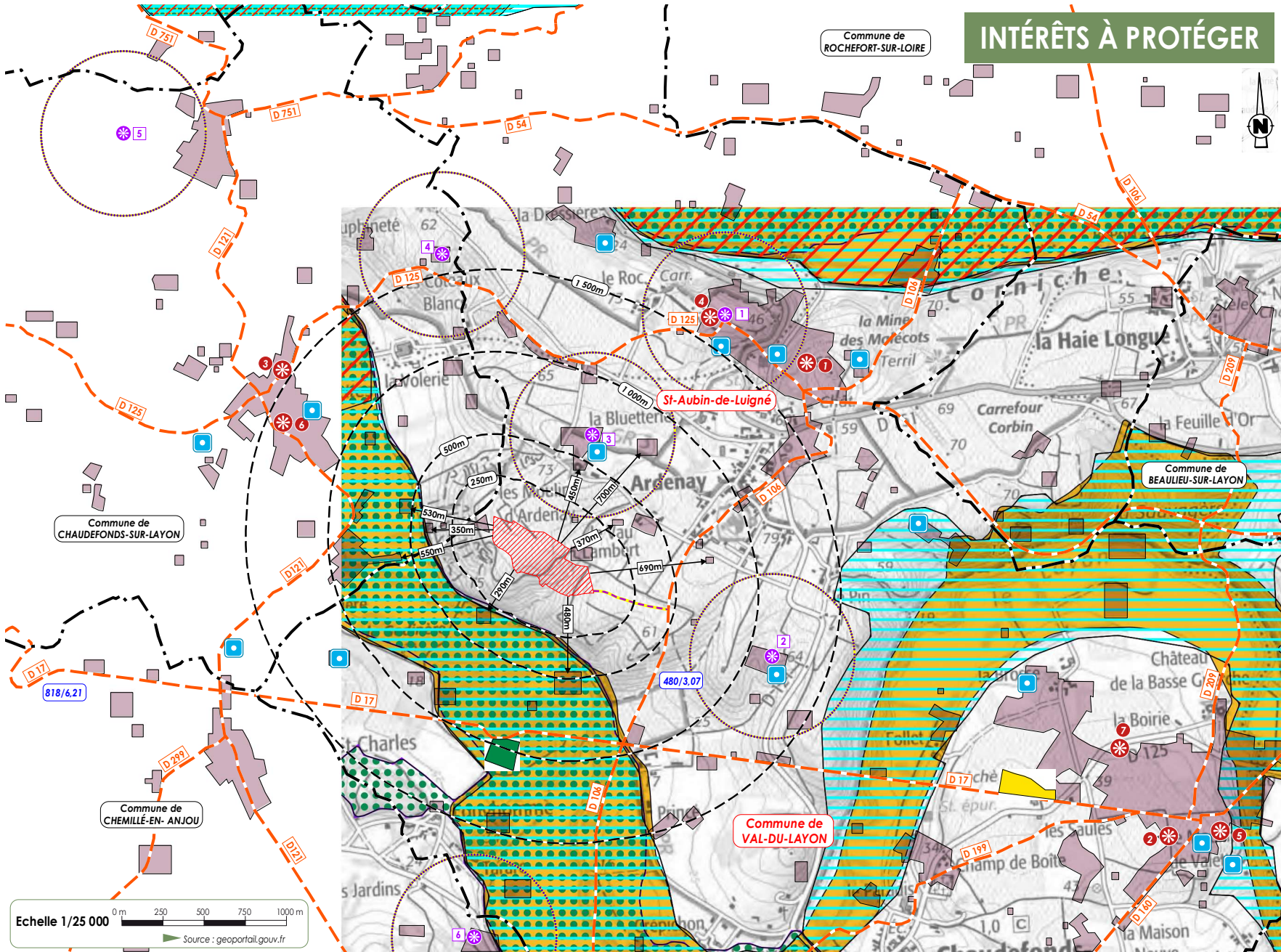
PIÈCE 4 - RÉSUMÉS NON TECHNIQUES

	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 humaines et matérielles	Incendie	Présence de carburant	Echauffement des moteurs Mise en contact avec une source de chaleur (cigarette par exemple), Incendie d'une plaque	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	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				B			
		Circulation des engins	Collision	Soudaine	C	En matière d'incendie, le nombre d'accidents recensé par le BARPI pour les carrières est de 30 accidents entre 2002 et 2018 pour les carrières et installations Aucun accident de ce type sur le site Contrôle régulier des services de l'état et d'organismes de sécurité spécialisés				
Explosion	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	Effet de souffle (phénomène de surpression, Rayonnement thermique, Projections)	Soudaine	Le nombre d'explosion recensées par le BARPI entre 2002 et 2018 est de 8, 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 propane. * Pas de dépôt d'explosifs sur le site mais utilisation dès réception avec procédure de tirs mise en œuvre. * Contrôle du compresseur.	Acceptable	
	Utilisation ponctuelle de propane	Erreur humaine ou défaillance matérielle				C				
	Présence d'appareils sous pression (compresseurs)	Manque d'entretien				C				
	Emploi d'explosifs pour l'abattage de la roche	Mise en œuvre défaillante				B				
Cibles humaines	Accident corporel	Opérations d'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  Pas de dommage corporel mais certains avec dégâts matériels extérieurs (aléa géologique ou plan de tir inadapté). Sur le site, pas de projections ayant eu des conséquences humaines ou à l'extérieur du site  Le nombre d'accidents recensé par le BARPI est de 52 entre 2002 et 2018 pour les carrières. Un seul accident impliquant des tiers. Les dommages matériels externes représentent 5 cas (moins de 1 tous les 3 ans) Aucun accident impliquant un tiers dans le cadre du fonctionnement de la carrière lors des précédentes exploitations  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, ...).	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	Modéré	* 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 * Itinéraires d'évacuation évitant la traversée des villages de St Aubin de Luigné, Chaudefonds sur Layon et St Lambert du Lattay * Mise en place d'aménagements supplémentaires sur la RD 106 (zone de croisement, ...)	Acceptable
		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			

# CARTE DES ZONES À RISQUES SIGNIFICATIFS SOURCES DE DANGERS POTENTIELS





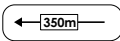


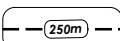

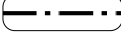


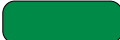




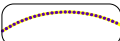

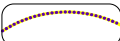

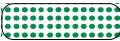
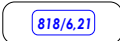





# INTÉRÊTS À PROTÉGER



Echelle 1/25 000  
0 m 250 500 750 1000 m  
Source : geoportail.gouv.fr

## INTÉRÊTS À PROTÉGER - LÉGENDE

	Emprise du site		Zone habitée		Monuments historiques
	Voie d'accès		Distance en mètres entre le projet et la zone habitée		1 Ancien presbytère de Saint-Aubin
	Commune d'implantation		Equidistance en mètres par rapport au projet		2 Manoir de la Fresnaye
	Limite communale		Zone d'activité Gué Menois		3 Château de la Haute Guerche
			Élevage de volaille (à proximité de la carrière)		4 Ancien logis de la Basse Guerche
			Accueil des personnes sensibles		5 Moulins d'Ardenay
					6 Château des Buhards
			Hébergement touristique (gîtes, camping, chambre d'hôtes)		Rayon de protection de 500 m autour des monuments protégés
			Principales voies routières		ZNIEFF de type I (2 <sup>ème</sup> génération)
			Nombre de véhicules par jour Pourcentage de poids lourds		ZNIEFF de type II (2 <sup>ème</sup> génération)
					Directive Oiseaux : Zones de Protection Spéciale (ZPS)
					Directive Habitats : Zones Spéciales de Conservation (ZSC)





Groupe MEAC SAS  
Route de Saint Julien 44110 ERBRAY

Interlocuteurs : MM. VILLEDIEU et BURGAIN

Dossier réalisé en collaboration avec :

