

DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

**PROJET D'EXPLOITATION D'UNE CARRIERE DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES
(SABLES ET GRAVIERS HORS D'EAU) ET DE MATERIAUX CALCAIRES**

DOSSIER CONSOLIDÉ

TOME 3 BIS
RESUME NON TECHNIQUE
DE L'ETUDE D'IMPACT

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT / RUBRIQUES 2510, 2515 et 2517

COMMUNE DE LARGILLAY-MARSONNAY

Lieu-dit « *Sur Le Buisson* »

Département du **JURA (39)**

PREAMBULE

La S.A.S Société des Carrières des Lacs (SCL) est autorisée à exploiter une carrière de matériaux alluvionnaires (hors d'eau) sur la commune de **CHARCIER**. L'arrêté préfectoral d'autorisation arrive à échéance le **17 Janvier 2029** et l'extension du site n'est pas envisageable.

Ainsi, dans une démarche responsable et dans une logique de circuit court, l'exploitant a recherché activement (dès juillet 2020) un **gisement de substitution** présentant des caractéristiques similaires. L'objectif étant de **pérenniser l'activité de production de granulats** et d'assurer un **approvisionnement local et durable de matériaux alluvionnaires**. A noter qu'il n'y a pas d'autre carrière alluvionnaire susceptible d'alimenter le secteur en matériaux dans un rayon de **30 km**.

Le gisement de sables et graviers situé sur la commune de **LARGILLAY-MARSONNAY** a été exploité dès les années **1960**. La dernière carrière en activité, située au lieu-dit « *Sur le Marteret* », a été exploitée par la société Agglomérées et Préfabrication Poly. Cette carrière a fait l'objet d'une cessation d'activité et d'un procès-verbal de récolement du 5 juillet 2019.

Afin de valoriser au maximum le gisement restant exploitable, l'exploitant envisage l'ouverture d'une carrière à ciel ouvert au lieu-dit « *Sur Le Buisson* », dans la continuité du site déjà existant.

La S.A.S CARRIERES DE LARGILLAY sollicite en conséquence une demande d'autorisation pour exploiter une carrière à ciel ouvert pour la production de granulats. Le site de Largillay-Marsonnay sera exploité en remplacement de la carrière de Charcier.

Le présent dossier rédigé au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), comporte :

- **Une demande d'autorisation d'exploitation de carrière** au titre de la rubrique **2510** des ICPE, sur une superficie totale de **9.27 ha**, pour une durée de **30 ans**, une production moyenne de **100 000 t/an** et une production maximum de **120 000 t/an** ;
- **Une demande d'enregistrement pour une installation de lavage/broyage/criblage de matériaux et une installation de concassage mobile**, au titre de la rubrique **2515** des ICPE, pour une puissance de **587 kW** ;
- **Une déclaration pour une station de transit de produits minéraux**, au titre de la rubrique **2517** de la nomenclature ICPE, pour une superficie inférieure à 10 000 m² ;
- **Une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées et d'espèces protégées**, conformément aux Articles L.411-1 et -2 du Code de l'environnement.

La S.A.S CARRIERES DE LARGILLAY sollicite également l'autorisation de pouvoir accueillir des matériaux inertes extérieurs issus du BTP, qui seront utilisés dans le cadre du réaménagement de la carrière pour le remblayage partiel de la fosse d'extraction.

Compte tenu de la quantité de ressources minérales accessibles et du rythme annuel moyen de l'exploitation, la durée sollicitée est de **30 ans**. Une telle durée offre pour un industriel une bonne vision afin de pouvoir poursuivre les investissements dans l'outil de production, la protection de l'environnement et l'accroissement de la sécurité.

Ce Tome 3 bis constitue le Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact de cette demande d'autorisation.

Sommaire du Tome 3 bis

1. OBJET DE LA DEMANDE	page 3
2. LOCALISATION DU SITE	page 4
3. PRESENTATION DU PROJET	page 5
4. JUSTIFICATION DU PROJET	page 8
5. ETUDE D'IMPACT	page 10
Etat initial du site	
Effets du projet	
Mesures prévues par l'exploitant	
6. PROJET DE REMISE EN ETAT	page 33
7. CONCLUSION	page 35

Le **résumé non technique** a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, de saisir les principaux enjeux et impacts du projet et de prendre connaissance des mesures permettant d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

C'est un document séparé de l'étude d'impact, à caractère **pédagogique et illustré**.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique ou de méthodologie, il peut être nécessaire de se reporter aux documents sources (Tome 3- Etude d'Impact).

1. OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

Le projet concerne une demande d'autorisation au titre des Installations Classées pour :

- ❖ L'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaires et calcaires et son remblaiement partiel (rubrique 2510-1) ;
- ❖ L'exploitation d'une installation de lavage/broyage/criblage de matériaux et d'un concasseur mobile utilisé par campagne (rubrique 2515-1) ;
- ❖ L'exploitation d'une station de transit de produits minéraux (rubrique 2517-2).

Le projet concerne également une déclaration au titre de la Loi sur l'Eau pour :

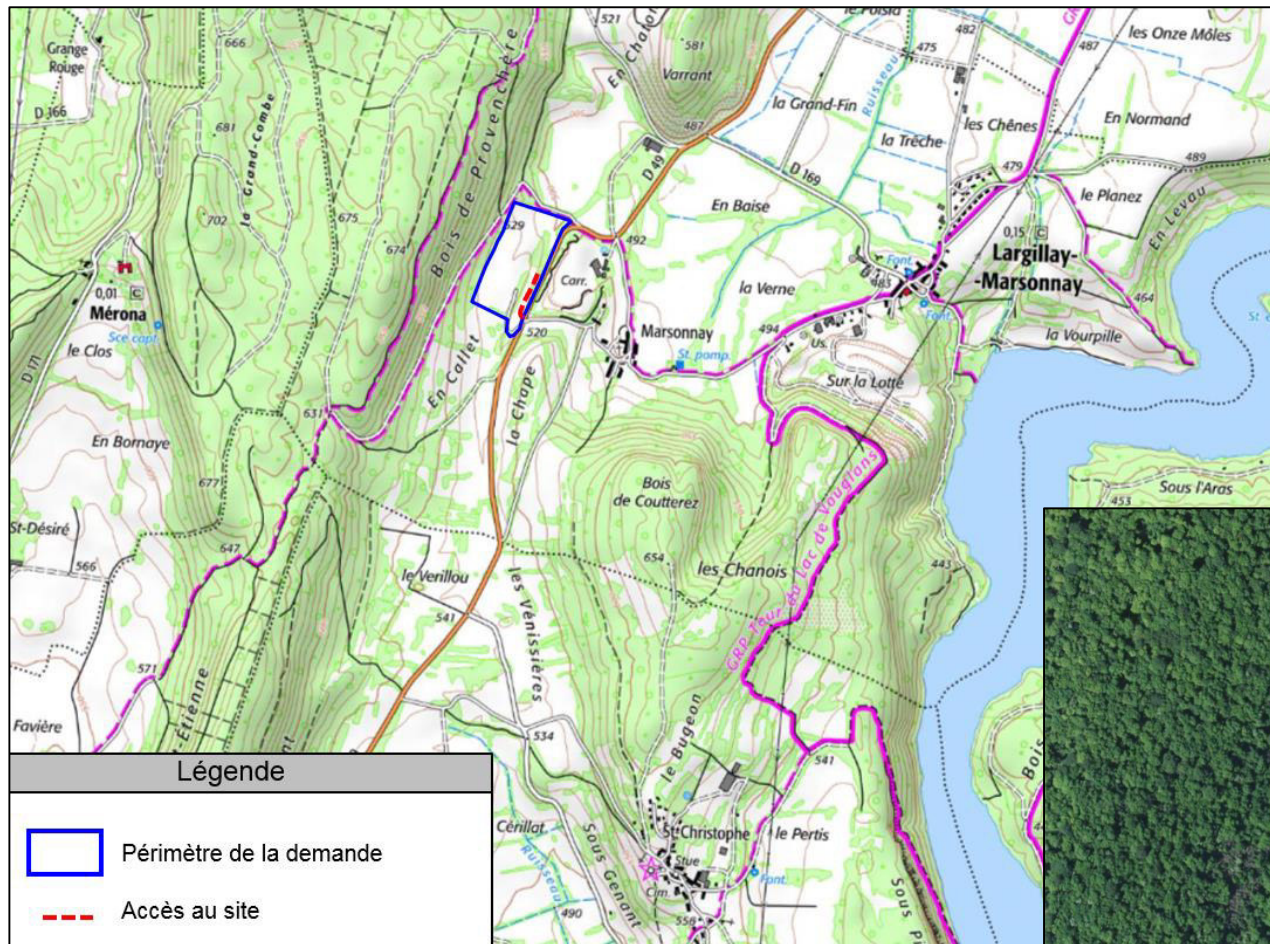
- ❖ Le rejet d'eaux pluviales dans le sous-sol (rubrique 2.1.5.0) ;
- ❖ La présence d'un plan d'eau permanent (rubrique 3.2.3.0) ;
- ❖ La présence d'un piézomètre (rubrique 1.1.1.0).

Notons qu'il n'y aura pas d'activités connexes au projet d'exploitation de la carrière au-delà des limites du site.



2. LOCALISATION DU SITE

Le projet d'exploitation de carrière est situé dans le département du Jura, dans le secteur de la région des Lacs. Il est implanté sur le territoire communal de LARGILLAY-MARSONNAY, au lieu-dit « Sur Le Buisson ».



L'entrée du site sera fermée par **un portail**. La vitesse au niveau de la voie d'accès sera limitée à **20 km/h** et une signalisation routière adaptée y sera apposée. Un panneau « **STOP** » sera présent à l'intersection entre la sortie du site et la route départementale.

Le périmètre de la demande d'autorisation recouvre une superficie totale de **9 ha 27 a 19 ca**. Compte tenu de la bande de terrain de 10 mètres à préserver en périphérie du site, la **superficie réellement exploitable** est de **7 ha 92 a 07 ca**.

L'accès au site s'effectuera par un accès privé depuis la **Route Départementale n°49**. Afin de garantir la sécurité et la fluidité de la circulation sur la route, l'accès sera aménagé conformément aux recommandations de l'agence routière départementale de Champagnole. Il sera suffisamment dimensionné pour supporter le trafic poids lourds.



3. PRESENTATION DU PROJET

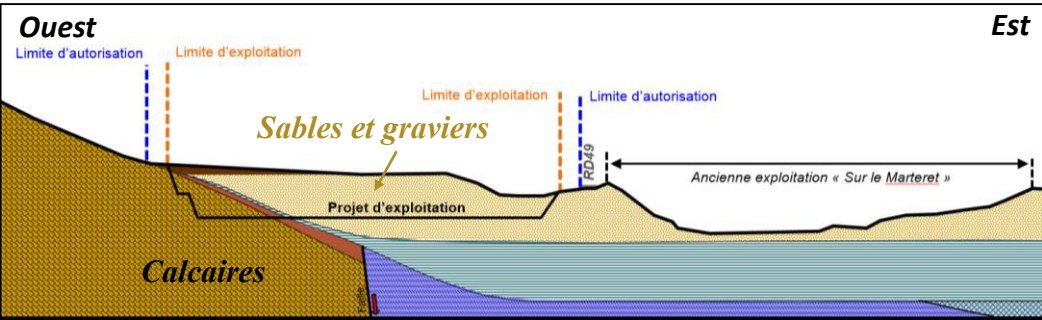
Nature des activités:

- ❖ Extraction de sables et graviers à la **pelle mécanique sur une hauteur d'environ 20-25 mètres**;



Photographie du front d'exploitation de la carrière de Charcier

- Dans la partie Ouest du site, en profondeur, les 5 à 15 derniers mètres du gisement sont constitués de calcaires qui ne sont pas exploitables à la pelle mécanique. Cette roche massive compacte sera abattue par **tirs de mines, selon un front d'une hauteur maximale de 15 m** (maximum 1 à 5 tirs /an).



L'exploitation de la carrière va créer une fosse qui sera **partiellement remblayée jusqu'à la côte 520 m NFG**.

Le remblaiement sera effectué au fur et à mesure de l'exploitation à l'aide de stériles de gisement et de matériaux inertes extérieurs. Cela permettra, en fin d'exploitation, de restituer de grandes surfaces agricoles. Le front restant (après remise en état) présentera une hauteur maximum de 10 mètres.

Méthodes d'exploitation:

Les principales caractéristiques d'exploitation sont listées dans le tableau ci-dessous :

Type d'exploitation	Carrière à ciel ouvert
Décapage et stockage des terres de découverte et des terres de sous-couches	Découverture : Décapage sélectif des terres végétales et des terres de sous-couche à l'aide d'engins de terrassement (pelle, chargeur) et mise en stocks
Extraction des sables et graviers	Matériaux extraits à l'aide d'une pelle hydraulique et entreposés sur le carreau.
Extraction du calcaire (5 à 15 mètres en fond de gisement dans la partie Ouest du site)	Abattage à l'explosif
Traitement des matériaux	Les sables et graviers seront traités dans une installation de lavage, broyage et criblage de matériaux . Les matériaux calcaires seront traités par campagne dans un concasseur mobile .
Evacuation des matériaux	Evacuation par voie routière par camion benne.
Remblayage partiel de la fosse d'extraction	La fosse sera partiellement remblayée jusqu'à la côte 520m NFG. Utilisation des stériles de production du site (boue de décantation) et de matériaux inertes extérieurs importés par camions.
Remise en état des terrains	Réaménagement coordonné à l'exploitation, visant à restituer les terrains à un usage agricole.

3.
PRESENTATION DU PROJET

Système de traitement d'eau – Lavage des matériaux :

Les eaux de procédés (eaux de lavage de l'installation de traitement) **seront entièrement recyclées** (circuit fermé). Toutefois un apport d'eau restera nécessaire pour alimenter l'installation de lavage des matériaux.

Un **bassin d'eaux claires**, alimenté par les eaux de pluie, sera créé au Sud du site à proximité de l'accès.



Principe d'exploitation du site

Au niveau des stocks de matériaux, les eaux d'infiltration seront récupérées, au même titre que les eaux pluviales. Les pentes des terrains sont aménagées de façon à orienter les eaux de ruissellement vers ce bassin d'orage.

L'alimentation en eau de l'installation de lavage s'effectuera par le biais de ces bassins.

Il n'y aura pas de prélèvement d'eau dans la nappe.

Volume et durée de l'activité:

Les principales données chiffrées du projet sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

Durée	Durée de la demande	30 ans
Gisement exploitable	Alluvions	1.8 Mt
	Calcaires	0.4 Mt
	Réserves totales estimées	2.2 Mt
Rythme d'extraction	Rythme moyen	100 000 t/an
	Rythme maximal	120 000 t/an
Découverte	Epaisseur des terres végétales	Environ 30 cm
	Volume total	25 900 m³
Stériles de traitement (Boue de décantation)	Volume total	150 000 m³
Apports d'inertes extérieurs	Cadence de remblaiement	Moy: 20 000 m³/an Max: 30 000 m³/an
	Volume total	400 000 m³
	Rythme d'apport d'inertes extérieurs	Phase 1: 0 m³ Phase 2: 10 000m³ Phase 3: 70 000 m³ Phase 4: 140 000 m³ Phase 5: 100 000 m³ Phase 6: 80 000 m³

3. PRESENTATION DU PROJET

Destination des matériaux:

Les matériaux extraits seront commercialisés après traitement sous forme de granulats.

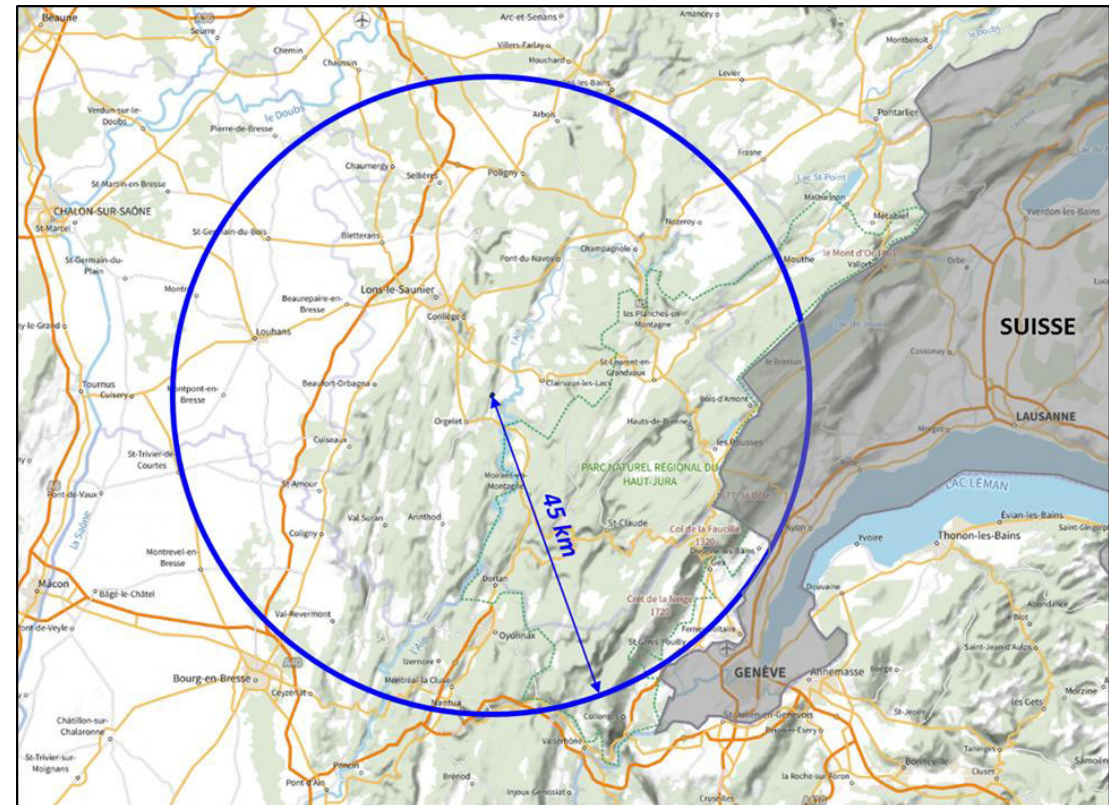
Le projet d'exploitation de la carrière de Largillay-Marsonnay permet de répondre à **un besoin réel pour l'économie locale**, tant du point de vue quantitatif que du point de vue qualitatif.

Environ **la moitié** de la production sera utilisée pour la production de **Béton Prêt à l'Emploi (BPE)**. **Un tiers** de la production sera destiné aux magasins de matériaux. Le reste permettra d'alimenter les entreprises générales du bâtiment, les entreprises de travaux publics et les particuliers.

Les blocs d'enrochement calcaires pourront être utilisés dans le cadre d'aménagements paysagers.

La zone de chalandise s'étendra sur un rayon de 45 km autour de la carrière, essentiellement centrée sur : Lons-le Saunier, le secteur Petite Montagne et Région des Lacs (Orgelet et Arinthod) et le secteur du Haut-Jura (Morez et Moirans-en-Montagne).

Les matériaux extraits de la carrière ne seront pas destinés à la Suisse.



Provenance des déchets inertes pour le remblaiement:

L'exploitant favorisera l'accueil sur le site des déchets inertes provenant de **chantiers locaux (moins de 45 km)**.

Afin de s'assurer que la remise en état puisse être menée à bien, les déchets inertes pourront toutefois provenir de sites plus éloignés (moins de **75 km**) : **département de l'Ain et Pays de Gex**.

Il n'y aura pas de déchets inertes en provenance de Suisse.

4. JUSTIFICATION DU PROJET

Le marché local des granulats et ses enjeux:

Les granulats sont des petits morceaux de roches (sables, graviers ou cailloux concassés) dont la taille varie de 0 à 125 millimètres et qui sont utilisés pour la construction, les travaux routiers ou le génie civil. Ils sont le second produit le plus consommé en France après l'eau potable, avec une moyenne **de 7 tonnes/an par habitant** (l'eau représente 45 tonnes par habitant et par an). Ce tonnage correspond au besoin des différentes activités consommatrices de granulats, que l'on ramène à la population française.

Dans le département du Jura, la production de granulats naturels alluvionnaires a considérablement décliné au cours des 15 dernières années. La production du Jura est passée de 1 850 kt en 1994 à un peu plus de 856 kt en 2009, **soit une baisse de 54%** (En cela, les objectifs fixés par le schéma départemental des carrières ont été largement atteints voire dépassés).

Face à ce constat, il est indispensable de renouveler les autorisations des carrières alluvionnaires existantes. Le projet d'exploitation de la carrière de Largillay-Marsonnay permettra :

- **De pérenniser l'activité d'extraction de sable et graviers sur la commune (les carrières de la Lotte et du Marteret ayant cessé leur activité);**
- **De maintenir localement un approvisionnement en matériaux alluvionnaires en se substituant à la carrière de Charcier dont l'arrêté d'autorisation d'exploitation arrive à échéance en 2028.**

Raisons d'ordre technique:

Qualité du gisement : Les caractéristiques physico-chimiques du gisement permettent la production de granulats de haute qualité. Le gisement de Largillay-Marsonnay étant identique à celui exploité sur la carrière de Charcier.

Motivation vis-à-vis des voies de circulation et du trafic routier : L'accès direct sur la RD49 et les aménagements de la piste prévus permettront d'évacuer des matériaux par voie routière dans des conditions favorables.

Un contexte humain propice eu égard aux effets potentiels du projet : Le projet s'inscrit dans un secteur rural agricole. Le nombre de riverains habitant dans les alentours immédiats du projet de carrière est très limité. Il n'y a aucune habitation dans un rayon de 250 m autour du périmètre. L'accès au site s'effectuera directement sur la RD49, ce qui permettra notamment d'éviter la circulation des poids lourds dans les hameaux habités.

Un contexte géographique et historique favorable : Tant par l'accessibilité vis-à-vis du lieu d'extraction que par la proximité des lieux de consommation, le site de Largillay-Marsonnay dispose d'une situation géographique privilégiée. Les exploitations de carrière représentent une véritable richesse et font partie de l'histoire de la commune de Largillay-Marsonnay. L'activité de carrière sur la commune a débuté dans les années 60

4. JUSTIFICATION DU PROJET

Raisons d'ordre économique:

Les besoins du marché : Le projet d'exploitation répond pleinement au souci d'approvisionnement en granulats alluvionnaires du secteur et à la problématique rencontrée par les acteurs du BTP pour le stockage de leurs déchets inertes. Le projet d'exploitation permettra de continuer à valoriser un gisement de sables et graviers de qualité, exploité de longue date, dont les réserves à 30 ans permettent de ne pas envisager l'ouverture de sites nouveaux, dans un contexte touristique, paysager et environnemental riche et par conséquent contraignant pour l'exploitation des carrières.

Création d'emplois : Le projet va permettre de maintenir les emplois directs pour des personnes qui vont travailler sur la carrière de Largillay-Marsonnay en substitution de la carrière de Charcier. Il faut y ajouter les nombreux emplois indirects qui sont liés au moins en partie aux activités de la carrière.

Raisons d'ordre environnementale:

Impacts potentiels sur l'environnement du site : La situation du site, à l'écart des zones environnementales réglementaires et de toute autre zone protégée, permet la limitation des impacts et nuisances sur l'environnement. Le projet tient compte de la présence d'espèces protégées au sein du site. Un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées est sollicité dans le cadre de ce dossier.

Projet de remise en état : Le projet de remise en état du site a été élaboré en concertation avec les agriculteurs, le cabinet Acer Campestre, la collectivité représentée par la mairie de Largillay-Marsonnay, et l'exploitant. La remise en état vise à restituer des terrains à usage agricole afin de rendre les espaces à leur vocation initiale et d'éviter ainsi la perte des surfaces agricoles utiles. Des aménagements écologiques notamment des éboulis calcaires, des pelouses sèches, des haies et une mare seront créés.

Analyse des solutions alternatives au projet:

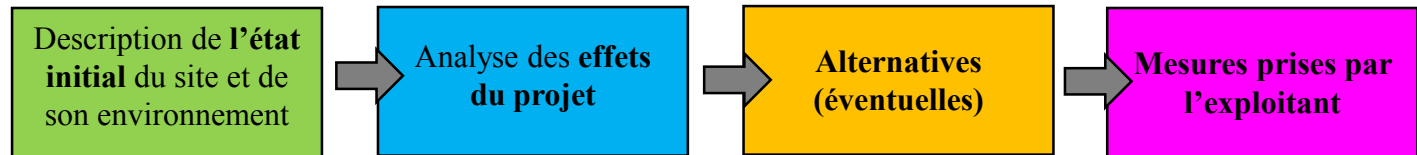
Prévoyant le tarissement du volume de granulats exploitable dans la carrière de Charcier et voyant la demande de granulats toujours présente, l'exploitant a perçu la nécessité d'accéder à un nouveau gisement. Plusieurs alternatives ont été envisagées avant de sélectionner le projet de carrière de Largillay-Marsonnay:

Solutions alternatives sur le site de Charcier : Quatre alternatives d'extension de la carrière de Charcier ont été étudiées entre 2017 et 2022. Compte tenu des contraintes environnementales présentes aux abords du site, seule une extension minime (superficie de 1 ha) a pu être effectuée. Cette demande permet de pérenniser l'activité de production de granulats sur le site de Charcier (pour une durée limitée) en attendant d'obtenir les autorisations administratives pour l'exploitation d'un autre site situé dans un périmètre proche (moins de 10 km).

Valorisation du gisement de Largillay-Marsonnay : Afin d'éviter la multiplication des sites d'extraction (mitage), l'exploitant a œuvré pour valoriser au maximum le gisement restant exploitable sur la commune de Largillay-Marsonnay. Le projet a fait l'objet de 2 alternatives. Le choix d'implantation a évolué au fur et à mesure de la phase d'évaluation en tenant compte des études environnementales réalisées et des incidences négatives possibles.

5. ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est basée sur la démarche suivante:



Les principaux effets du projet concerneront les milieux suivant:

- ☐ Sol et sous-sol
- ☐ Eaux superficielles et souterraines
- ☐ Climat et qualité de l'air
- ☐ Milieu naturel et biodiversité
- ☐ Paysage et visibilité
- ☐ Patrimoine culturel et archéologie
- ☐ Milieu humain et contexte socio-économique
- ☐ Commodité du voisinage
- ☐ Déchets
- ☐ Salubrité et sécurité public
- ☐ Santé



Photographie de la partie basse du site – Source Acer Campestre

5. ETUDE D'IMPACT

SOL ET SOUS-SOL

ETAT INITIAL

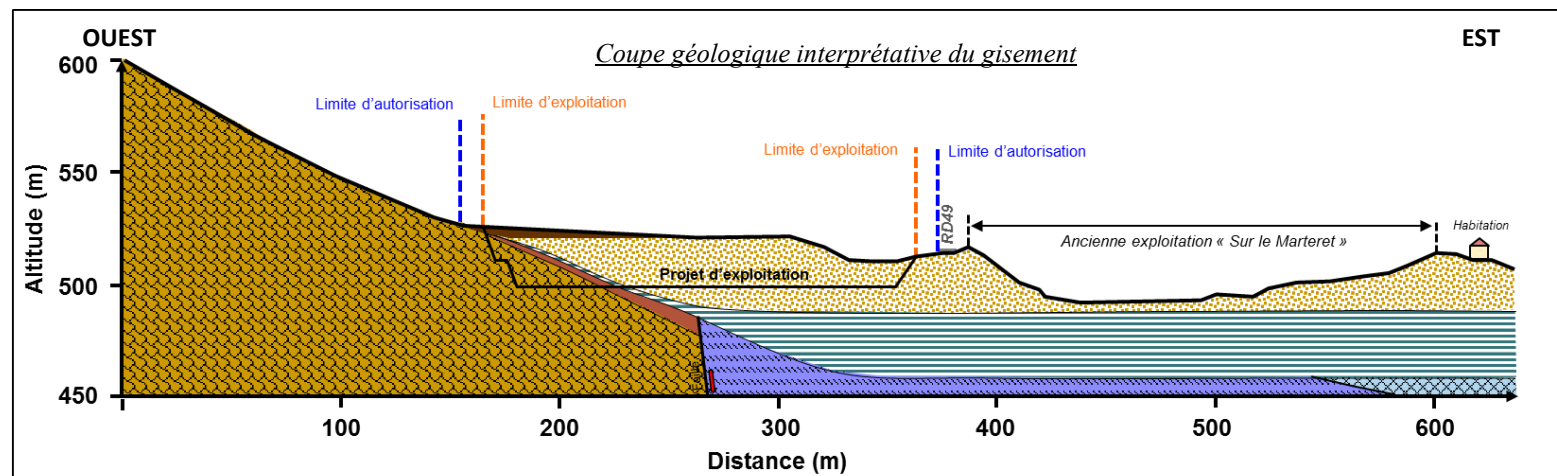
Topographie et géomorphologie : Le projet de carrière est situé au niveau d'un delta lacustre glaciaire représentant un replat morphologique assez régulier à l'altitude **525 m**. Cette terrasse dite « supérieure » est présente contre le flanc de la Combe d'Ain où elle s'appuie directement contre le relief calcaire.

Géologie : Le gisement correspond à des matériaux Glacio-Lacustres (JGLy), essentiellement sableux et caillouteux, agencés en couches obliques et entrecroisées surmontés de niveaux horizontaux marquant le niveau d'un ancien lac.

Les formations rencontrées dans le sous-sol au niveau du gisement sont les suivantes, de haut en bas :

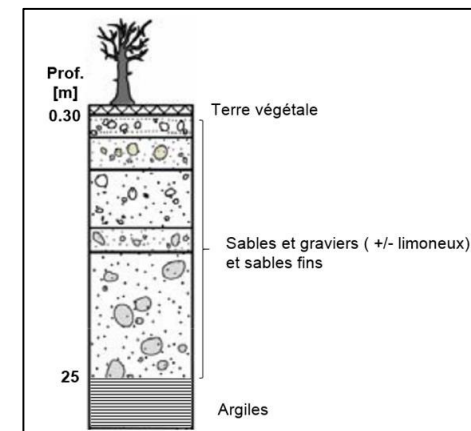
- Terre végétale sur une épaisseur d'environ **0.30 mètres** ;
- Sables et graviers plus ou moins grossiers et sables fins sur une épaisseur d'environ **25 mètres** ;
- Sédiments fins argileux de fond de lac.

Les formations glacio-lacustres reposent, en partie haute du site, sur un **substratum calcaire**. Le substratum calcaire présente un pendage d'environ 20° en direction de l'Est-Sud-Est.



Stabilité des terrains: Aucun mouvement de terrain n'a été référencé dans les environs du projet. Le site n'est pas exposé à des risques liés aux cavités souterraines.

Les études géophysique et géologique menées lors de l'élaboration du projet permettent d'indiquer que les formations alluvionnaires concernées ne sont pas sensibles au phénomène de **retrait gonflement des sols argileux**.



Log stratigraphique des formations

Pédologie: Le type de sol rencontré au niveau de la carrière est un sol brun ou brunisol.

La terre végétale (gris-brune limoneuse, à faible cohésion, assez grossière, avec quelques galets), d'une épaisseur maximum de **30 cm** repose directement sur le gisement. A certains endroits, il n'y a pratiquement pas de terre végétale.

Ce type de sol est très souvent rencontré sur les formations glaciaires.

5. ETUDE D'IMPACT

SOL ET SOUS-SOL

EFFET DU PROJET

Topographie et géomorphologie : Modification de la topographie (création d'une fosse) et de la nature des sols (milieu minéral remplaçant des prairies) du fait des travaux d'excavation.

Qualité des sols : Les sols forment la couche superficielle qui est décapée en premier lors du creusement de la fosse d'extraction. La méthode d'extraction utilisée (à ciel ouvert) impose de déplacer les terres végétales et les quelques centimètres qui composent le sol du site. La manipulation de la terre végétale (décapage, remise en place) et son stockage peuvent entraîner une dégradation de sa qualité agronomique. Le volume de terre à décapier est d'environ **25 900 m³**.

Pollution accidentelle: Les terrains sur lesquels se situent le projet sont très perméables (sables et graviers), ils sont donc sensibles aux pollutions de surface.

Stabilité des sols: La création de l'excavation peut entraîner une déstabilisation des sols aux abords immédiats des fronts d'exploitation. Conformément aux conclusions du cabinet d'étude géotechnique Antémys, la stabilité de la RD49 est assurée, vis-à-vis du front de taille de la future carrière, toutefois, les éventuelles venues d'eau, détectées dans les talus lors de l'exploitation de la carrière, devront être systématiquement captées et évacuées.

MESURES

Topographie et géomorphologie : Dans le cadre de la remise en état du site, un remblaiement partiel de la fosse d'exploitation sera réalisé à l'aide des boues de décantation issues du traitement et des matériaux de remblais extérieurs au site. Le réaménagement permettra la reconstitution d'une surface plane agricole d'environ 7,5 ha entre les cotes **520 et 500 m NGF**.

Qualité des sols : Mesures d'évitement : Exploitation optimale du gisement sur toute sa hauteur disponible de façon à limiter les extensions latérales.

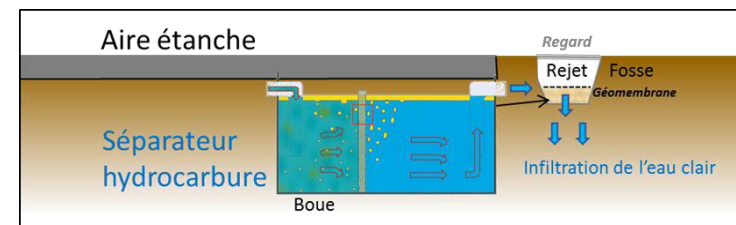
Mesures de réduction : Décapage réalisé de manière sélective, à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'un chargeur. Terres végétales stockées en merlon n'excédant pas 2 mètres de hauteur. Stocks de terres végétales bombés avec une légère pente permettant le drainage naturel. Les stocks de terres végétales et de matériaux de découverte seront déplacés le moins possible. Les matériaux utilisés dans le cadre de ce remblaiement seront totalement inertes et seront particulièrement contrôlés par l'exploitant.

Pollution accidentelle: Mesures d'évitement : Aire étanche dédiée au ravitaillement et à l'entretien des engins équipés d'un séparateur d'hydrocarbure.

Bac étanche amovible pour les engins à chenille. La citerne de fioul sera équipée d'un bac de rétention étanche d'une capacité de 100 % du volume de la citerne. Le pistolet de remplissage sera équipé d'un arrêt automatique. Site clôturé interdisant toute intrusion et dépôt de déchets par des tiers. Gestion et tri des déchets.

Mesures de réduction : Evacuation des terres souillées en cas de pollution, entretien régulier des engins, présence de kits anti-pollution dans les engins et formation du personnel.

Stabilité des sols: Une bande de 10 m sera maintenue entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation. Respect des conditions d'exploitation et surveillance de la stabilité des fronts. Réaménagement garantissant une stabilité des terrains à long terme.



Principe du fonctionnement du séparateur à hydrocarbures

5. ETUDE D'IMPACT

EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

ETAT INITIAL

Eaux superficielles: Le projet s'inscrit dans le bassin versant de l'Ain. Le cours d'eau sinueux et profond a été élargi par les retenues des usines hydro-électriques. La commune se situe en amont du Lac de Vouglans. Deux ruisseaux alimentent l'Ain à proximité de la zone d'étude : le **ruisseau du Bourbouillon** et le **ruisseau du Buronnet**. Ces ruisseaux se présentent sous la forme de larges fossés au milieu des prés. Les débordements sont assez rares.

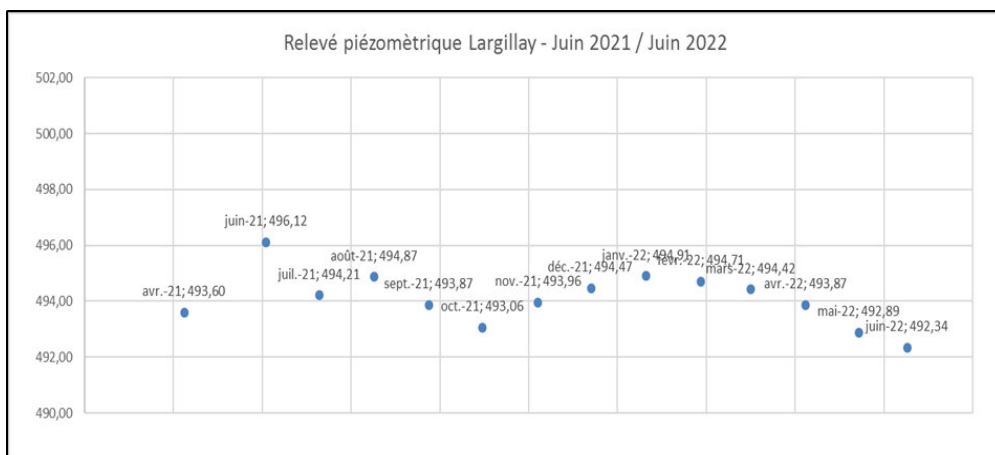
Le gisement sablo-graveleux est propice à l'infiltration. Les eaux de précipitation pénètrent rapidement dans les sols et présentent donc une faible tendance au ruissellement. A l'aval des dépôts deltaïques (sables et graviers), des formations argileuses occupent les zones en dépression. Il s'agit d'une formation beaucoup plus fine et plus compacte qui favorise la rétention d'eau et la résurgence de ces eaux de manière aléatoire sur les pentes (zones humides). En point bas du site, à proximité de la RD49, une buse a été mise en place sous le chemin agricole afin de diriger les eaux de surface vers une **zone humide existante**. Le site se trouve **hors de toute zone inondable**.

L'état écologique de la rivière de l'Ain est moyen en raison de son état biologique et écologique. L'état chimique quant à lui est bon.

Eaux souterraines: Du point de vue hydrogéologique, l'ensemble du matériel alluvial est sec. Un **petit aquifère** existe à la base des alluvions glacio-lacustres au contact des argiles varvées (donc imperméable). Un niveau d'eau constant est bien visible dans le fond de la carrière « Sur le Marteret », à l'Est de la D49.



Réseau hydrographique local



Mesure des niveaux d'eau sur une année

Dans le cadre du suivi environnemental du site, l'exploitant a implanté un piézomètre en partie basse du projet à l'altitude 507 m NGF. Depuis juin 2021, les niveaux piézométriques sont mesurés mensuellement. Ils permettent de connaître la position exacte des eaux de l'aquifère alluvial. Le niveau d'eau maximum mesuré est le suivant : **Pz: 497,88 m** (en décembre 2023).

Les sables et graviers perméables sont **vulnérables aux pollutions chimiques**.

La forte vulnérabilité des karsts aux pollutions de surface a conduit à éviter l'exploitation des eaux souterraines par l'implantation de captages d'eau potable. **Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.**



Photographie du piézomètre

5. ETUDE D'IMPACT

EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

EFFET DU PROJET

Eaux superficielles: La suppression de la végétation et le décapage du sol entraîneront une **modification de l'écoulement des eaux superficielles**. La création de la fosse va augmenter sensiblement les pentes et donc les vitesses d'écoulement. Toutefois, les eaux de surface pourront percoler au sein du gisement ou ruisseler le long des fronts jusqu'à la cote de fond de fouille. Elles atteindront gravitairement le carreau d'exploitation puis s'infiltreront dans les sables et graviers. **Il n'y a et aura pas de rejet d'eau de procédé à l'extérieur du site**. Les eaux qui ruissellent sur les banquettes d'exploitation ou sur le carreau de la carrière peuvent se charger de particules minérales fines, argileuses ou calcaires, qui peuvent troubler l'eau, et ainsi altérer la qualité des eaux.

La **zone humide** située au Nord du site sera **préservée** : Frange alluviale perméable maintenue en fond d'exploitation pour permettre la libre circulation des eaux souterraines en direction de la zone humide. En bordure Est du site, en périphérie de la RD49, un fossé permettra d'orienter les eaux de ruissellement vers la buse existante.

Eaux souterraines: L'exploitation de la carrière n'aura pas d'effet direct sur l'écoulement des eaux souterraines dans la mesure où l'exploitation n'atteindra pas les niveaux aquifères souterrains. **Aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans les eaux souterraines**. La nature sablo-graveleuse des alluvions deltaïques constitue un filtre efficace vis-à-vis des matières en suspension et des pollutions bactériologiques, elle est par contre inefficace contre les pollutions chimiques. La remise en état du site consiste à remblayer partiellement la fosse à l'aide de matériaux inertes argileux. Ces matériaux présentent une perméabilité inférieure à la perméabilité des alluvions en place. La perméabilité du sol sera donc modifiée, ce qui aura pour effet de diminuer l'infiltration des eaux au droit du site.

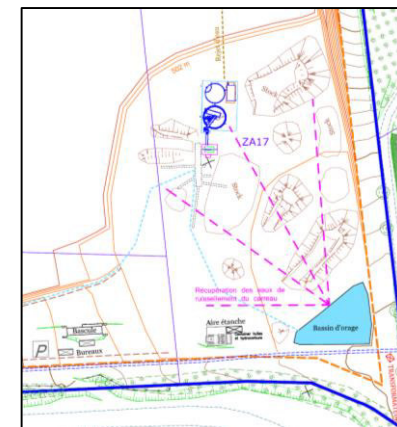
Pollution accidentelle: En l'absence d'exploitation directe du gisement dans l'eau, les effets sur les eaux sont essentiellement liés aux risques de pollution de surface ruisselant sur le sol ou percolant à travers le sol jusqu'à l'eau. Les sources de pollution de la ressource en eau sur le site peuvent provenir soit d'une pollution chronique (eaux pluviales ruisselant sur le site qui vont se charger de matières en suspension minérales (MES) et qui sont susceptibles d'être souillées par des hydrocarbures rejetés accidentellement au sol), soit d'une pollution accidentelle liée à un risque de fuite ou de perte accidentelle d'hydrocarbures, d'huiles ou de graisses.

MESURES

Eaux superficielles: Mesures d'évitement: En ce qui concerne les écoulements, la mise en place de **banquettes** permettra de rompre la pente générale des talus. Le **remblaiement coordonné** à l'exploitation limitera les surfaces nues exposées aux précipitations. Les pistes présenteront une **pente modérée**, inférieure à 10%.

Une épaisseur d'environ **2 m d'alluvions sèches** sera maintenue entre le fond de fouille (cote 500 m NGF) et le niveau maximum de l'aquifère (cote 498 m NGF). Cette frange alluviale, perméable, permettra la libre circulation des eaux en direction de la zone humide située au Nord du site. En bordure Est du site, un fossé sera créé en contre-bas de la piste d'accès à la carrière afin d'orienter les eaux de ruissellement du talus de la RD49 vers la buse existante. Cette buse, située sous le chemin agricole au Nord du site fera l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier.

Mesures de réduction: Un **bassin d'orage** sera mis en place en point bas au niveau de la plateforme de la carrière. Outre son rôle de bassin de décantation, il permettra de réaliser une rétention et une régulation des eaux en cas d'orage. Ce sont par conséquent des eaux claires qui sont restituées au milieu extérieur par infiltration. Les pentes de terrains seront aménagées de façon à diriger les eaux pluviales vers ce bassin, ainsi, il n'y a pas d'eau qui s'accumule au niveau de l'installation de lavage et en bordure des stocks. Lors de la remise en état, des fossés drainants seront réalisés afin de diriger les eaux de ruissellement vers les fossés existants.



Localisation du bassin d'orage

5. ETUDE D'IMPACT

EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

MESURES

Eaux souterraines: Mesures d'évitement: Conformément aux recommandations de l'hydrogéologue, au cours de l'exploitation, le carreau devra rester hors d'eau. L'extraction sera limitée à la profondeur de **500 m NGF**, soit environ 2 mètres au-dessus du niveau des plus hautes eaux enregistrées. Cette frange alluviale, perméable, permettra la libre circulation des eaux souterraines en direction de l'aquifère. **Aucun prélèvement ne sera effectué dans les eaux souterraines.** L'eau utilisée pour l'arrosage des pistes et l'alimentation de l'installation de traitement proviendra d'un bassin de récupération des eaux de pluie situé dans l'emprise du site. L'eau du bassin d'orage pourra également être utilisée. **Les eaux de lavage seront entièrement recyclées en circuit fermé au sein de l'installation.**

Mesures de réduction: Mise en place de **clôtures, merlons et portail** permettant d'assurer la sécurité générale et d'éviter le dépôt sauvage de déchets pouvant être à l'origine d'une contamination des eaux. La **gestion des déchets propres** au site sera organisée avec un tri sélectif à la source puis un enlèvement par des entreprises spécialisées selon les différents déchets. Un **piézomètre** a été implanté dans le périmètre du projet. Dans le cadre du suivi environnemental de la carrière, l'exploitant poursuivra le **suivi mensuellement des niveaux piézométriques**. Mise en place de **mesures d'économie d'eau en fonction du niveau d'alerte en cas de restriction d'eau.**

Pollution accidentelle: Le site sera équipé d'une **aire étanche** dédiée au ravitaillement et au stationnement des engins sur pneus. Les eaux collectées au niveau de cette aire sont redirigées vers un système de traitement (**déboureur-déshuileur**). Le ravitaillement en carburant des engins sur chenille sera effectué au dessus d'un **dispositif étanche amovible** (de type cuvette rigide). L'opération de remplissage sera réalisée par un véhicule citerne ravitailleur spécialisé muni d'un **pistolet de remplissage à arrêt automatique**.

Les engins feront l'objet d'un **entretien régulier** réalisé sur l'aire étanche située au niveau de la plateforme des infrastructures. Les produits potentiellement polluants et les déchets souillés (chiffons sales...) seront stockés dans un container étanche sur un bac de rétention. Les produits seront clairement étiquetés et associés à une fiche de sécurité.

Tous les engins de chantier seront équipés d'un kit antipollution qui permettra une intervention rapide en cas de déversement accidentel mineur. Mise en place d'une consigne d'intervention en cas de fuite brutale ou d'accident entraînant le déversement massif de produit polluant : Mise en place de fines absorbantes / Décapage de la zone souillée / Evacuation et traitement des terrains souillés (par organisme agréé).



Localisation du piézomètre

Recouvrement de la zone souillée par un produit absorbant adapté



Protéger en priorité les zones sensibles par un cordon absorbant (bassin, cours d'eau...)



Consignes en cas de déversement accidentel

Les matériaux inertes extérieurs acceptés sur le site et utilisés pour la constitution des remblais feront l'objet d'un contrôle rigoureux et systématique au niveau de l'entrée de la carrière

5. ETUDE D'IMPACT

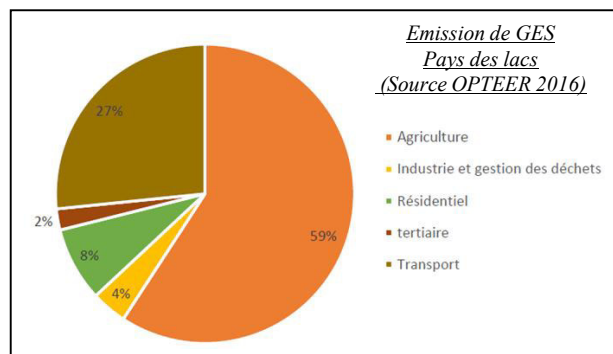
CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR

ETAT INITIAL

Climat: Le département du Jura est caractérisé par un climat semi-continental avec une légère influence océanique. Les amplitudes de température sont importantes entre l'hiver et l'été.

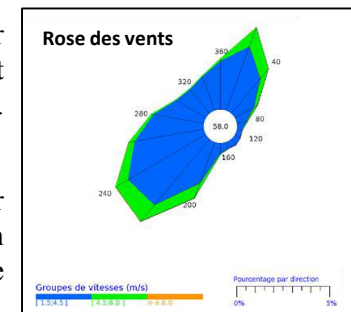
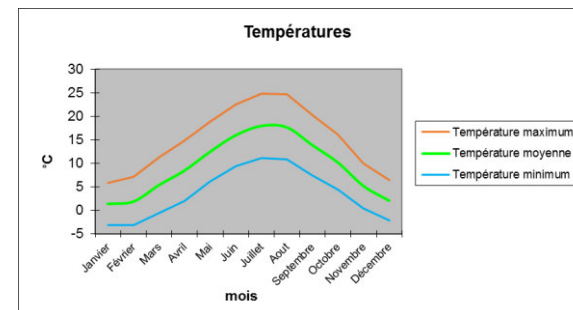
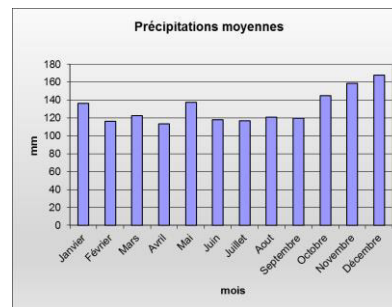
Le département est **très pluvieux**. Les précipitations dépassent les 1600 mm sur les contreforts du Jura.

Le Jura est très **peu venté**, on y décompte en moyenne une vingtaine de jours ventés, c'est-à-dire des jours où les rafales sont supérieures à 57 km/h.



Qualité de l'air: Le projet se trouve dans une zone rurale agricole éloignée de tout secteur fortement urbanisé. La voie de communication la plus proche est la RD 49, qui est attenante au site. Le secteur ne compte pas d'industrie donnant lieu à des rejets importants. Globalement, le secteur du projet présente une **bonne qualité de l'air**.

En ce qui concerne les GES, l'agriculture (59 %), le transport routier (27 %) et secteur résidentiel (8%) représente la majeure partie des émissions. Contrairement à la répartition nationale des émissions, l'industrie représente une très faible proportion des émissions de GES (moins de 4%).



5. ETUDE D'IMPACT

CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR

MESURES

Climat et air: Les effets du projet sur le climat et l'air, seront négligeables. Dans ces conditions, aucune mesure spécifique n'est prévue si ce n'est celle concernant la vérification des matériels mobiles utilisés sur la carrière qui devront répondre à l'ensemble des **normes en vigueur** en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement.

Vulnérabilité climatique: Mesure d'évitement: Le projet d'exploitation n'engendre **aucun défrichement**. En cas de canicule, l'activité de traitement sera réduite ou suspendue (peu de prélèvement) afin de préserver les ressources en eau.

Utilisation rationnelle de l'énergie: Différentes mesures seront prises pour l'utilisation rationnelle de l'énergie et la réduction des impacts : Utilisation de machines récentes répondant aux normes en vigueur, suivi des consommations par engin et réglage des moteurs pour obtenir les meilleurs rendements, utilisation du Gazole Non Routier (GNR) pour les engins de carrière conformément à la réglementation, entretien régulier des engins, consignes d'arrêt des moteurs automatiques lors des phases d'attente sur site, optimisation technologique, avec gestion électronique de l'énergie hydraulique sur les engins (limitation des consommations),...

Le bureau, le pont bascule, la base-vie et autres locaux situés sur la plateforme seront raccordés au réseau électrique, ce qui limitera l'utilisation de carburant fossile. L'installation de traitement de lavage de matériaux sera également raccordée au réseau électrique. Le groupe mobile de concassage « bi-énergie » bénéficiera d'une alimentation par raccordement au réseau électrique lors de son fonctionnement. Il fonctionnera au GNR lors de ses déplacements. Un éclairage basse consommation sera utilisé (installation et locaux). Le principe d'exploitation est conçu de façon à réduire les déplacements des engins sur le site et les consommations de carburant. La production, évacuée par camions, est destinée à des chantiers principalement localisés dans un rayon de 45 km maximum, ce qui permettra de limiter les distances de transport. Les camions réaliseront prioritairement leur rotation en double fret (apport des matériaux inertes/retour avec des granulats produits sur site). L'exploitation par tirs de mines permettra également de réduire l'utilisation des engins thermiques types brise-roche, pelle hydraulique et donc de réduire les rejets à l'atmosphère.

Pour réduire l'émission des gaz à effet de serre (GES) des engins de carrière, la seule alternative actuelle consiste à utiliser du Biodiesel (B100 – Fabriqué avec du colza français - ou du HVO 100 issus d'huile végétale et de graisse animale). Des essais sont en cours chez Caterpillar et Volvo. Ces biocarburants, 100 % biodégradables, ne sont pas encore développés à grande échelle. Ils ne sont pas commercialisés. L'utilisation de biocarburants représente une alternative en attendant le développement par les constructeurs de matériel électrique ou hydrogène.

Poussières minérales: Mesures de réduction: Installations de traitement maintenues en fond de fouille. Décapage des terrains limité à la phase en cours (décapage progressif). Réaménagement coordonné à l'exploitation, de manière à réduire les surfaces en chantier. Pistes et aires de manœuvre entretenues et nettoyées régulièrement. Vitesse de circulation à l'intérieur du site limitée à 20 km/h. Arrosage des pistes en période sèche. La piste d'accès au site sera **enrobée** au niveau de l'intersection avec la RD49. Bâchage des camions. Machine utilisée pour la foration des trous de mines équipée d'un récupérateur de poussières.

Mesures de suivis: Les engins équipés de moteur à combustion seront régulièrement entretenus et maintenus en bon état de marche. Des mesures de retombées de poussières environnementales ont été réalisées en 2022. Les mesures permettent de connaître le niveau d'empoussièrément initial avant l'exploitation de la carrière.

Fumées et odeurs: En l'absence d'effet significatif concernant les fumées et les odeurs, aucune mesure spécifique n'est à prévoir. Les engins utilisés sur le site répondront à l'ensemble des normes en vigueur en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement. Un entretien régulier permettra d'éviter les émissions d'odeur incommodantes liées à ces gaz. **Aucun brûlage ne sera réalisé sur le site.**

5. ETUDE D'IMPACT

MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

ETAT INITIAL

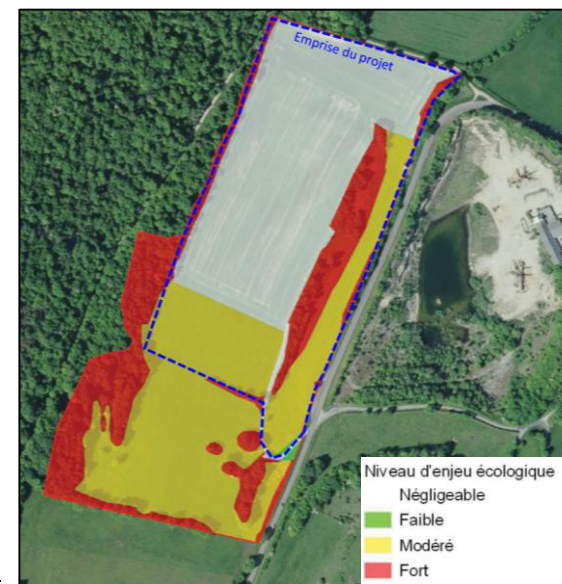
Zones naturelles remarquables: Le projet se trouve en dehors de tout périmètre de zones naturelles remarquables. La ZNIEFF de type II « La Combe d'Ain » est située en limite Nord du site.

Habitats naturels: Les enjeux concernant les habitats naturels sont principalement liés à la présence d'une **pelouse mi-sèche à Brome érigé** et de **l'ourlet thermophile qui lui est associé**, sur une zone pentue de l'Est de l'aire d'étude.

Flore: **Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été notée lors des inventaires.** Trois espèces exotiques envahissantes, présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée, constituent un enjeu de gestion, à prendre en compte dans le cadre du projet.

Faune: Les enjeux écologiques se situent dans les **milieux bocagers** avec la présence d'espèces typiques comme la Pie-grièche écorcheur et le Pic épeichette. Le milieu bocager composé de haies et de prairies offre des milieux de reproduction et des supports de déplacement pour la faune (mammifères, reptiles et amphibiens). Ces milieux sont connectés avec les milieux bocagers proches et les zones sources comme les milieux aquatiques présents dans l'ancienne carrière. La colonie de Petit Rhinolophe présente dans un bâtiment de l'ancienne carrière utilise également ce milieu bocager pour se déplacer et se nourrir.

Carte de synthèse des enjeux écologiques (Source: Acer Campestre)



*Corridors écologiques locaux
(Source : Acer Campestre)*

EFFET DU PROJET

Habitats naturels: Impact modéré sur deux habitats d'intérêt communautaire : Pelouse mi-sèche et Ourlet thermophile.

Flore : Aucune espèce floristique protégée, impact négligeable. Risque non négligeable que l'activité de la carrière favorise le développement **d'espèces exotiques envahissantes**.

Faune: Les espèces concernées par un niveau d'impact fort sont les suivantes:

Avifaune nicheuse : Espèces des bosquets, haies et prairies bocagères (Chardonnet élégant, Pie-grièche écorcheur- habitat de reproduction)

Chiroptères : Espèces arboricoles en gîte, Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisier, Oreillard gris, Oreillard roux, Murins, Sérotine commune.

Fonctionnalités écologiques: Dans le cadre du projet, plusieurs continuités seront impactées du fait de la destruction de linéaires boisés et arbustifs. Il s'agit de continuités jouant un rôle local, principalement pour la petite faune (insectes, petits mammifères dont les chiroptères) et en particulier les amphibiens susceptibles de migrer des zones humides situées à l'Est vers le boisement situé à l'Ouest.

5. ETUDE D'IMPACT

MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

MESURES

Mesures d'évitement:

Mesure. ME 1 – Réduction et adaptation de l'emprise : Le projet d'exploitation initial a été réduit pour être moins impactant vis-à-vis du milieu naturel.

Mesure. ME 2 – Adaptation du calendrier d'exploitation : L'exploitation du site sera organisée par phases, éventuellement divisées en tranches d'exploitation annuelles ou pluriannuelles. Pour chaque tranche, les travaux préparatoires (traitement des végétations, premiers décapages, abatages d'arbres présentant une potentialité d'accueil de chiroptères) seront réalisés entre le 1er septembre et le 31 octobre.

Mesures de réduction:

Mesure. MR 1 – Optimisation des phases d'exploitation et remise en état à l'avancement

Mesure. MR 2 – Maintien de la perméabilité écologique en phase de fonctionnement

Mesure. MR 3 – Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes

Mesure. MR 4 – Mise en place d'échappatoires dans les bassins de collecte et de décantation

Mesure. MR 5 – Balisage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères

Mesure. MR 6 – Procédure pour limiter la création d'ornière par les engins

Mesure. MR 7 – Management environnemental en phase chantier

Mesure. MR 8 – Revégétalisation après remise en état

Mesures de compensation:

Mesure. MC 1 – Création de pelouses calcaires, éboulis et prairies
Surface totale- 2,8 ha (dont : 0,97 pour les ourlets et pelouses, 1,58 ha de pâture et 0,25 ha de zone d'éboulis.)

Mesure. MC 2 – Plantation de haies (1 493 ml)

Mesure. MC 3 – Installation de gîtes à chiroptères (4 unités)



Amas de branchages



Gîtes à chauves-souris

Mesures d'accompagnement:

Mesure. MA 1 – Aménagement d'habitats favorables à la petite faune (un minimum de 7 andains est prévu).

Mesure. MA 2 – Création d'une mare (bassin des eaux claires conservé et réaménagé en mare).



*Réduction de l'emprise du projet initial (évitement géographique)
(Source : Acer Campestre)*

Mesures de suivi:

Mesure. MS 1 – Suivi de la mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation et de remise en état (12 visites de suivi écologique pendant l'exploitation et 3 visites de suivi des espèces envahissantes post exploitation).

Mesure. MS 2 – Suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires (3 visites pour la mise en œuvre des mesures compensatoires et 10 visites de suivi de l'efficacité des mesures compensatoires).

5. ETUDE D'IMPACT

PAYSAGE ET VISIBILITE

ETAT INITIAL

Environnement paysager: Le projet se situe dans l'entité paysagère de la Combe d'Ain. Il s'inscrit dans un secteur à vocation agricole affirmée, bocagère initialement comme dans de nombreux secteurs où l'élevage a une part importante. Dans la mesure où les terrains sont assez plats dans l'ensemble, les haies cloisonnent le paysage ce qui tend à favoriser les visions rapprochées au détriment des visions panoramiques ou éloignées. Le site est bordé, par un important massif boisé à l'Ouest, par la RD49 et par l'ancienne carrière « Sur le Marteret » à l'Est, par des zones de prairies au Sud et par des terres arables (labourées ou cultivées) au Nord.

Perceptions visuelles du site: La présence de boisements et la topographie du site en terrasse haute limitent fortement les vues. Le site n'est visible que depuis la RD49 (en vision dynamique), les chemins et parcelles agricoles qui jouxtent les terrains du projet. Quelques points de vue existent depuis les reliefs avoisinant (Varant - altitude 581 m et La Chape - altitude 550 m). Toutefois, il n'y a aucun chemin ou sentier sur ces reliefs.

Photographie du site - Février 2021



EFFET DU PROJET

Durant l'exploitation (effets temporaires): Le paysage du site va être temporairement modifié durant l'extraction. Les cultures et pâtures actuelles vont faire place à une zone de carrière à caractère minéral. Compte-tenu de l'exploitation en fosse, de la mise en place d'une haie tout le long de la RD49 et d'un merlon en périphérie Nord du site (terre végétale), les perceptions résiduelles seront très faibles. Les impacts temporaires sur le paysage seront également liés à la création de l'accès au site. Toutefois, cet accès s'intégrera harmonieusement dans le paysage local. **La carrière sera totalement invisible depuis les habitations.**

Après l'exploitation (effets permanents): La remise en état envisagée n'engendrera pas de modification significative du site par rapport à son état actuel. Les terrains remis en état auront la même vocation (terres agricoles). La haie située dans l'emprise du site sera supprimée afin de reconstituer une **surface agricole plane d'un seul tenant**. Le front calcaire résiduel sera très peu perceptible et la mare s'intégrera parfaitement dans le milieu naturel environnant.



Etat actuel du site (Vue zoomée depuis Varant)



Principe d'exploitation - Phase 1



Principe de la remise en état

5. ETUDE D'IMPACT

PAYSAGE ET VISIBILITE

MESURES

Mesure d'évitement:

- Conservation des espaces boisés périphériques (dans la bande des 10 m non exploitables notamment en bordure de RD49) pour créer un écran visuel naturel ;
- Exploitation du site en « fosse » : la cote de fond de fouille se situera à 500 m NGF, c'est-à-dire à environ 20 m du terrain naturel au niveau de l'accès du site.
- Création de merlons périphériques, à l'aide des matériaux issus du décapage, notamment au Nord du site, dès la première phase d'exploitation.
- Renforcement de la haie paysagère le long de la RD49. Cet aménagement paysager périphérique sera permanent.

Mesure de réduction en cours d'exploitation:

L'exploitation du site se fera de manière progressive, par phase quinquennale. Toute la surface des terrains ne sera pas défrichée et décapée en même temps. Ces travaux préliminaires se feront à l'avancée de l'exploitation.

Les installations de traitement, ainsi que les infrastructures (bureau, pont bascule, etc.) seront positionnées en fond de fouille sur une plateforme située à la cote 502 m NGF. Des merlons de terres seront mis en place en périphérie de cette plateforme.

L'extraction sera toujours masquée puisqu'elle se fera à une cote plus basse que les chemins et voies de circulation locales. Seuls les travaux de décapage de la terre de découverte, de mise en place des merlons et d'exploitation des premiers mètres de gisement pourront être visibles.

La remise en état du site se fera de manière coordonnée à l'exploitation.

Un arrosage des pistes sera réalisé par temps sec, de manière à éviter la formation de poussières pouvant être visibles de loin.

Mesure de réduction après exploitation:

La remise en état proposée vise à reconstituer un milieu agricole. A l'issue de l'exploitation, le front calcaire résiduel sera très peu perceptible et les travaux de remise en état envisagés permettront au site de s'intégrer harmonieusement dans le paysage local.

Les travaux de remise en état conduiront à une occupation des sols identique à l'état actuel (terrains agricoles).

Les impacts permanents sur le paysage seront notamment liés à la mise en place de nouveaux biotopes : bassin, front calcaire, éboulis, prairies sèches..., ce qui impliquera la modification définitive de l'occupation des sols sur ces surfaces. Ces nouveaux biotopes s'intégreront parfaitement dans le milieu naturel environnant.

Les perceptions paysagères du site après remise en état devraient être sensiblement les mêmes qu'aujourd'hui.

Mesure d'accompagnement:

Les aménagements écologiques notamment le bassin, les fronts calcaires et éboulis ainsi que les prairies sèches, feront l'objet d'un suivi environnemental par l'exploitant.

5. ETUDE D'IMPACT

PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIE

ETAT INITIAL

Sites et monuments: Il n'y a pas de monument historique, de site classé ou inscrit à proximité du projet.

Vestiges archéologiques: Dans le secteur d'étude, les informations recueillies auprès du service d'Archéologie font état d'une **certaine sensibilité** du fait de la proximité du projet avec la nécropole « *Sur le Marteret* ». Cette nécropole, repérée en raison des travaux d'extraction de matériaux dans la carrière Poly a fait l'objet d'interventions ponctuelles aboutissant à des mesures contractuelles de protection (Simonin 1999).

A ce jour, les terrains concernés par le projet n'ont jamais fait l'objet de découverte de vestiges archéologiques. Toutefois, conformément à la demande du Service régional de l'archéologie, et compte tenu de la proximité de la nécropole, un diagnostic archéologique devra être réalisé sur le site avant le début des opérations d'extraction.

*Photographie des fouilles de la nécropole de « Sur Le Marteret »
Source : Maison des Sciences de l'Homme Monde)*



EFFET DU PROJET

Sites et monuments: Il n'y aura pas d'impact direct ou indirect vis-à-vis du patrimoine historique ou culturel local.

Vestiges archéologiques: Du fait de la réalisation d'un diagnostic archéologique, d'éventuelles fouilles préventives et d'un signalement pour toute découverte fortuite, l'impact sur les éventuels vestiges archéologiques sera réduit au minimum.

En cas de détérioration d'objets archéologiques de grande valeur dans le cadre des opérations de décapage, **l'impact brut est potentiellement modéré.**

MESURES

Mesure d'évitement: Un diagnostic sera réalisé au moment de l'examen de la demande d'autorisation par le service régional de l'archéologie.

L'INRAP effectuera l'étude et les sondages mécaniques sous la forme de tranchées couvrant environ 10% de l'emprise. En fonction des découvertes, une fouille préventive pourra être envisagée.

Mesure de réduction: En cours d'exploitation, les mesures de réduction consisteront à surveiller attentivement la progression des travaux et, en cas de découvertes, à les déclarer au Maire de la commune pour transmission au Préfet et à la DRAC afin d'assurer la sauvegarde du patrimoine éventuellement mis au jour.

Mesure d'accompagnement:

L'obtention de l'autorisation impliquera :

- Le recouvrement de la redevance d'archéologie préventive ;
- La mise en place, par le Préfet de région, des conventions entre le Pétitionnaire et l'INRAP pour le diagnostic archéologique.

5. ETUDE D'IMPACT

MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

ETAT INITIAL

Foncier - habitats: Le site se trouve dans un secteur d'habitat rural dispersé. Les secteurs d'habitats regroupés sont les suivants :

- Le hameau de Marsonnay est situé à 300 m à l'Est du site ;
- Le village de Largillay, situé à plus de 1 km à l'Est.

Aucune habitation ne se trouve dans les abords immédiats du site. L'habitation la plus proche à vol d'oiseau est située à **250 m** en contre-bas du site.

Il n'y a pas d'établissements recevant du public (ERP) à moins de **1km** de l'emprise du projet.

Tourisme et loisir: Les terrains concernés par le projet ne sont pas situés à proximité d'un lieu touristique. Un sentier de promenade passe au Nord du site.



Localisation des habitations

Activités économiques: L'activité agricole tient une place importante dans l'économie de la commune (35%). La Superficie Agricole Utilisée (SAU) communale est de 129 ha en 2020, soit un peu plus de 18 % du territoire communal. Actuellement, 15 fermes sont regroupées au sein d'une coopérative pour la production du Comté.

Dans l'emprise d'autorisation sollicitée, les surfaces planes pâturées ou cultivées représentent environ 7.5 ha.

Un autre volet important de l'activité économique de la commune est constitué par **l'exploitation de carrières de sables et graviers**. Les extractions ont débuté dans les années 60. Cette activité déjà ancienne sur la commune, est considérée comme une activité économique positive pour ce secteur rural qui est essentiellement occupé par l'agriculture et la forêt.

Réseaux et servitudes techniques :

Il n'y a pas de réseau dans l'emprise du projet. Une ligne électrique souterraine HTA 3X240 ainsi qu'un fourreau de télécommunication sont situés en bordure de la route départementale n°49, à l'extérieur du projet.

Voie de communication

Il n'y a pas d'infrastructures ferroviaires ou aéroportuaires à proximité du site. Il y a un seul axe de desserte sur la commune de Largillay-Marsonnay : **La RD49**. C'est une courte route départementale qui relie Orgelet au Pont-de-Poitte. Sur cet axe, il y a 93 à 115 poids-lourds qui circule par jour. Cette axe est suffisamment dimensionné pour supporter un trafic poids-lourds régulier.

EFFET DU PROJET

Foncier - habitats: Le projet de carrière est sans impact direct sur les habitations riveraines. Le projet d'accès au site a été élaboré en concertation avec l'agence routière départementale et la mairie de Largillay-Marsonnay. Les camions emprunteront la route départementale RD49 pour l'évacuation des matériaux. De ce fait, il n'y aura **aucune circulation d'engins ou de camions dans les zones habitées** en périphérie de la carrière.

Réseaux et servitudes techniques :

Le projet de carrière aura un impact brut nul sur les réseaux et servitudes techniques

5. ETUDE D'IMPACT

MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

EFFET DU PROJET

Activités économiques: Les effets du projet sur l'agriculture seront liés à la **soustraction temporaire des surfaces affectées à l'activité agricole**.

Toutefois, compte tenu du phasage d'exploitation envisagé, les surfaces impactées par le projet resteront limitées. La soustraction des surfaces agricoles ne va pas s'opérer en même temps sur la totalité de la surface du site. Le projet de remise en état, élaboré en concertation avec la mairie et les exploitants agricoles des terrains, permettra de reconstituer une surface plane agricole d'environ **7,5 ha**. Une perte irréversible de surfaces agricole est toutefois estimée à environ **1.5 ha**.

L'activité d'exploitation de carrière **sera positive pour l'économie générale de la commune** (d'approvisionnement du secteur en granulats alluvionnaires et création d'emplois directs et indirects).

Chemin rural et sentier de randonnée : Le site n'est traversé par aucun chemin rural ou sentier de randonnée. Un sentier de promenade non balisé est localisé au Nord du projet. Depuis ce chemin, l'exploitation du site sera perceptible.

Trafic routier: L'impact sur les réseaux de transport sera lié à l'évacuation des produits marchands et à l'apport des matériaux inertes de remblayage. Il n'y aura pas de circulation d'engins ou de camions dans les zones habitées. Le projet de carrière aura un impact faible sur le transport routier, entre **1 et 1,2 %** sur le trafic global.

Aucun transport alternatif n'est envisageable sur le site.

MESURES

Foncier - habitats: Interdiction de déplacement des engins utilisés pour l'extraction à l'extérieur de l'emprise ; Interdiction de la circulation des camions dans les zones habitées en périphérie de la carrière (hors livraison de riverains) ; La protection du bâti sera également assurée par une maîtrise des tirs de mines. Les vibrations émises resteront très en-deçà des seuils pouvant créer des désordres sur les bâtiments. Des contrôles seront régulièrement réalisés.

Activités économiques (agriculture): Mesures de réduction: Exploitation par phases: les surfaces agricoles non impactées par l'exploitation de carrière pourront être exploitées normalement, de même, en cours d'exploitation, les surfaces agricoles remise en état (à l'avancement) seront mises à disposition des exploitants agricoles. Décapage et stockage des terres végétales réalisés avec soin. Dans le cadre de la remise en état du site, afin de préserver les propriétés agronomiques des terrains, le sol sera reconstitué sur une épaisseur d'environ **80cm**. Arrosage des pistes par temps sec et venteux pour réduire les émissions de poussière qui pourraient affecter les terres agricoles environnantes.

Mesures de compensation: Le montant de la compensation collective agricole est estimé à **42 109 €**. Les propositions visant à mettre en œuvre des actions sont en cours d'étude.

Chemin rural et sentier de randonnée: En concertation avec la mairie, il pourra être proposé de mettre en place un point de vue sur la carrière en exploitation où les promeneurs trouveront un **panneau pédagogique** expliquant les divers aspects de l'activité.

Trafic routier: mesures d'évitement: Accès au site par une voie de desserte privée enrobée au niveau de l'intersection avec la RD49. Pas de trafic de poids-lourds dans les hameaux habités. Portail, fermée en dehors des horaires de fonctionnement, empêchant toute intrusion fortuite sur le site et prévenant ainsi le risque d'accident sur ces horaires.

Mesures de réduction: Contrôle des chargements des camions et bâchage pour éviter le déversement des matériaux sur la route. Respect du code de la route. Accès sur la RD49 entretenu et arrosé par temps sec et venteux dans le but de limiter l'envol des poussières. Signalisation de l'accès au site et plan de circulation. Vitesse limitée à 20 km/h sur le site. Un fossé de récupération des eaux pluviales sera créé entre la piste d'accès et la RD n°49, afin de gérer les eaux pluviales en provenance du talus de la route départementale.

5. ETUDE D'IMPACT

COMMODITE DU VOISINAGE

ETAT INITIAL

Environnement sonore: Les abords de la carrière ainsi que les habitations les plus proches du projet sont soumis au bruit généré par le trafic sur la route départementale n°49. L'environnement sonore au niveau des habitations les plus proches est supérieur à 45 dB(A).

Vibration et projections: L'activité projetée nécessite l'usage ponctuel d'explosifs qui sont susceptibles de provoquer des vibrations ou des projections. Les habitations les plus proches du périmètre de demande sont à plus de 250 m.

Poussières et boues: Des mesures de retombées de poussières environnementales ont été réalisées afin de connaître le niveau d'empoussièrement actuel dans l'environnement du site. Les quatre emplacements contrôlés correspondent à des **zones faiblement empoussiérées**.

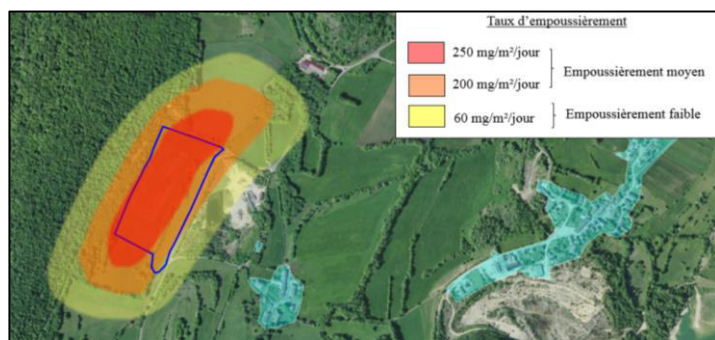
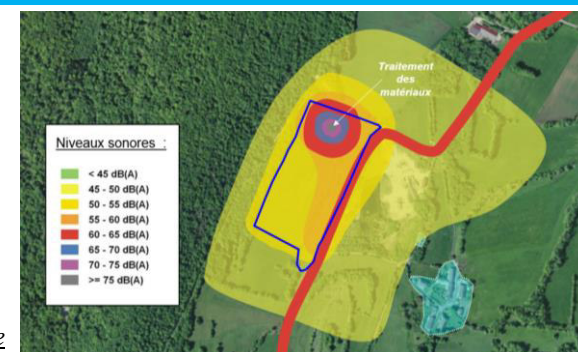
Ambiance lumineuse: Les éclairages nocturnes dans les environs du site sont composés des éclairages publics du hameau de Marsonnay et des phares des véhicules circulant sur la RD49. Les habitations présentant une sensibilité vis-à-vis de l'ambiance lumineuse nocturne sont situées à une distance d'environ 300 m du site de demande. Toutefois, les boisements périphériques forment un écran visuel conséquent.

EFFET DU PROJET

Environnement sonore: Les effets sonores de la carrière seront directs mais temporaires, exclusivement limités aux horaires de fonctionnement du site. Ils s'inscriront dans la tranche horaire 7h30-12h00, 13h30 à 17h30 du lundi au jeudi et de 7h30-12h00, 13h30 à 17h00 le vendredi. Il n'y aura pas d'activité les week-end et jours fériés. Selon les modélisations réalisées, le projet d'exploitation générera une augmentation du niveau de bruit, de l'ordre de 0.04 à 1.21 dB (A) selon les stations.

Vibration: L'exploitation de carrière aura un impact faible en matière de vibrations ressenties par les populations riveraines, en raison de l'éloignement des emplacements des tirs de mines vis-à-vis des habitations et de la fréquence très ponctuelle des tirs (5 tirs au maximum par an). Il s'agira d'un impact à durée quasiment instantanée.

Modélisation de l'impact sonore



Simulation des retombées de poussières

Projections: Selon les modélisations, les distances maximales de projections seront inférieures à **23 m** et incluses dans l'enceinte du site. Il n'y a pas de retombée possible en dehors du site lui-même et donc aucun danger pour les riverains. Les tirs de mines seront très ponctuels.

Poussières et boues: Il apparaît que la zone de sédimentation préférentielle des poussières (en relation avec l'orientation des vents dominants) recouvre principalement les terrains bordant le projet avec des concentrations toujours très nettement inférieures à 350 mg/m²/jour (seuil d'empoussièrement important au-delà duquel une gêne est ressentie). **Au niveau des habitations les plus proches, les poussières ne seront pas décelables.**

Ambiance lumineuse: Les émissions lumineuses ne présenteront pas de gêne particulière pour le voisinage et disparaîtront à l'arrêt des activités sur le site

Fumées et odeurs: Les émissions de fumées et d'odeurs produites seront très faibles et intermittentes (moteurs thermiques des engins et des véhicules). Elles ne présenteront pas de gêne particulière pour le voisinage et disparaîtront à l'arrêt des activités sur le site.

5. ETUDE D'IMPACT

COMMODITE DU VOISINAGE

MESURES

Environnement sonore: Mesures de réduction: Engins équipés d'avertisseurs de recul de type « cri du lynx ». Exploitation en fosse, installations de traitement des matériaux placés sur le carreau en fond d'exploitation (en contre-bas par rapport à la RD49). Merlons et haie paysagère positionnés en limite Est du site pour atténuer les niveaux sonores perceptibles.

Fonctionnement de la carrière en période de jour sur la tranche horaire 7h30-12h00, 13h30 à 17h30 du lundi au jeudi et 7h30-12h00, 13h30 à 17h00 le vendredi. Pas d'activité les week-end et jours fériés. Les vitesses sur le site seront limitées à 20 km/h, pour réduire les émissions sonores des moteurs.

Les véhicules et engins seront maintenus en bon état avec un entretien régulier, notamment des échappements.

Mesure de suivi: Mesure des niveaux sonores et émergences durant la première année d'exploitation, puis tous les 3 ans afin de contrôler l'impact sonore du site et la conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur.



Mesure de bruit

Vibration: Mesures d'évitement : Pas de stockage d'explosif sur le site. Opérations de minage confiées à une entreprise spécialisée et habilitée. Les risques d'accident liés à la manipulation ou la manutention du produit seront de ce fait connus et contrôlés par les exécutants. Il n'y aura pas de charges d'explosifs tirées directement à l'air libre.

Mesures de réduction: Plans de tir aménagés et amorçage séquentiel des charges. Des panneaux d'information seront mis en place sur le pourtour de la carrière pour la signalisation des tirs selon les règles de sécurité, avec signal sonore pour les personnes présentes sur le site et à proximité de la carrière.

Mesure de suivi: Au moment de chaque tir, les vitesses de vibration feront l'objet d'un enregistrement qui permettra de contrôler que la valeur limite de 10 mm/s n'est pas franchie. Le sismographe sera positionné au niveau de la plateforme de la carrière.

Projections: Mesures d'évitement: Le boute-feu déterminera la technique et les paramètres de tir adaptés à la configuration géologique locale. Prise de mesures préventives ou de surveillance complémentaire pour garantir tout risque pour les personnes et les biens externes et internes au site (riverains, personnes de passage, personnel).

Mesures de réduction: Avant de procéder au tir, le personnel s'assurera, dans un périmètre de 150 m autour du point de tir (notamment dans les zones boisées riveraines, à proximité des chemins ruraux, en période de chasse par exemple), de l'absence d'individu et, à contrario, d'en faire évacuer momentanément ceux qui s'y trouvent.

Le tir sera annoncé par un signal convenu diffusé au moyen d'une sirène. Le personnel et les riverains seront au préalable avertis de la signification de ce signal.

La levée de l'interdiction d'accès au périmètre de sécurité sera signalée au moyen de la sirène une fois l'inspection du chantier et du périmètre achevée et la présence de dangers écartée.

Poussières et boues: Mesures de réduction: Installations de traitement maintenues en fond de fouille. Machine utilisée pour la foration des trous de mines équipée d'un récupérateur de poussières. Décapage progressif et réaménagement coordonnés à l'exploitation, de manière à réduire les surfaces en chantier. Pistes et aires de manœuvre entretenues et nettoyées régulièrement. Vitesse de circulation à l'intérieur du site limitée à 20 km/h. En période sèche, un arrosage des pistes sera effectué pour limiter l'envol de poussières. La piste d'accès au site sera enrobée au niveau de l'intersection avec la RD49. L'exploitant prendra toutes les mesures nécessaires pour limiter les émissions de boues et de poussières. D'autre part, si besoin, l'exploitant procédera au nettoyage et au balayage de la voie publique.

Ambiance lumineuse: Éclairage à faible consommation énergétique et diffraction vers le sol sur le pont bascule, les bureaux et les locaux sociaux. Éclairage des engins et véhicules conforme aux normes en vigueur sans risque d'éblouissement des riverains ou usagers des axes de circulation.

Fumées et odeurs: Les engins utilisés sur le site répondront à l'ensemble des normes en vigueur en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement. Un entretien régulier permettra d'éviter les émissions d'odeur incommodes liées à ces gaz. Aucun brûlage ne sera réalisé sur le site.

5. ETUDE D'IMPACT

DECHETS

ETAT INITIAL

Il n'y a pas de sensibilité particulière à prévoir vis-à-vis de la gestion des déchets ménagers, qui est actuellement organisée par la communauté de commune. Conformément au PRPGD, les déchets inertes doivent être réemployés, réutilisés ou recyclés.

EFFET DU PROJET

Déchets liés à l'activité de la carrière: Les déchets issus directement ou indirectement de l'exploitation de la carrière seront stockés dans des bennes spécifiques:

- Cartouches de graisse
- Huiles de vidange
- Morceaux de bois éventuellement (palettes)
- Ferrailles
- Déchets ménagers

Les matières dangereuses seront stockées sur une aire de rétention à l'intérieur de l'atelier.

Remblayage partiel de l'excavation par des déchets inertes: Au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, la fosse sera remblayée avec des matériaux inertes. Ces remblais ne sont pas de nature à présenter des risques de pollution pour les sols et les eaux. Ils seront positionnés en bordure de la fosse puis relevés et/ou poussés par un engin de type chargeur.

Benne DIB



Stockage sur rétention

MESURES

En fonction de leur nature, tous les déchets feront l'objet d'un traitement approprié :

- Les résidus du séparateur à hydrocarbures, les huiles de vidanges..., seront évacués par un récupérateur agréé ;
- Les résidus ayant le caractère de déchets industriels banals (plastique, carton...) seront évacués vers une décharge agréée. Le suivi de ces opérations sera assuré par l'émission d'un bordereau de suivi.
- Les déchets courants liés à la présence humaine et constitués de déchets ménagers suivront la filière communale des déchets ménagers. Les consignes de tri seront affichées pour l'information des employés du site.

Les stériles de traitement seront réutilisés dans le cadre de la remise en état du site.

Les matériaux inertes extérieurs seront acceptés sur le site en suivant une procédure de réception stricte afin de garantir une parfaite compatibilité avec les besoins de remblayage. Cette procédure sera, si besoin, adaptée aux évolutions de la réglementation.

Le risque de dépôt sauvage de déchets sur la carrière sera limité par la présence d'une clôture autour du site.

Un portail interdira l'accès aux véhicules étrangers à l'exploitation. Si malgré ces précautions, un apport de déchets était constaté, ils seraient rapidement évacués par l'exploitant vers un centre de récupération agréé.

Conformément à la réglementation, un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière a été établi par l'exploitant.

5. ETUDE D'IMPACT

SALUBRITE ET SECURITE DU PUBLIC

ETAT INITIAL

Les catégories de personnes à prendre en considération sont:

- le personnel de la société présent sur le site ;
- les visiteurs et les sous-traitants de la carrière ;
- les riverains du site : résidents, exploitants agricoles, promeneurs, usagers de la route, etc...

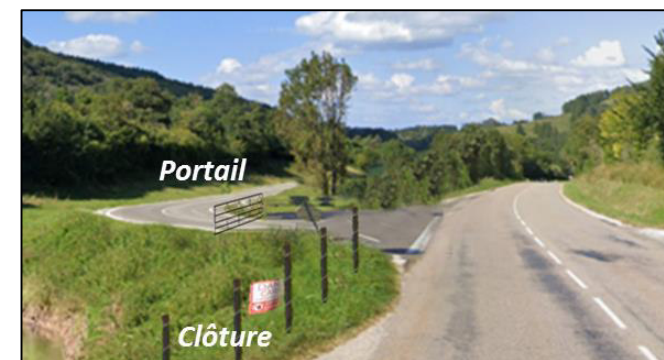
EFFET DU PROJET

L'exploitation d'une carrière peut entraîner un certain nombre de nuisances, voire de dangers, aussi bien pour les tiers usagers des alentours que pour le personnel appelé à travailler sur le site. Ces risques trouvent leur origine dans la présence d'une excavation, de bassins, d'installations de traitement, de tirs de mines, d'hydrocarbure et de l'évolution des engins sur le chantier.

MESURES

Les mesures pour assurer la sécurité publique (personnel et tiers) à proximité et sur le site de carrière sont les suivantes:

- L'accès à la carrière sera interdit à toute personne étrangère à l'exploitation. Pendant les heures d'ouverture, les visiteurs devront se signaler à l'entrée du site.
 - A l'approche de la carrière, une signalisation appropriée indique le danger : Interdiction d'entrer, Propriété privée, Danger – Tir de mines, Danger – Risque de chute...
 - En dehors des heures d'ouverture, le site sera fermé par un portail. Par ailleurs, le site d'extraction sera entièrement bordé par une clôture et des merlons de protection seront positionnés à l'amont des fronts d'exploitation afin de dissuader les promeneurs de pénétrer sur le site.
 - Le stockage des hydrocarbures, ravitaillement et entretien des engins seront réalisés selon les normes en vigueur, sur rétention étanche, avec récupération des eaux et traitement par un séparateur à hydrocarbures.
 - Des consignes seront données aux chauffeurs des camions en ce qui concerne le respect strict du Code de la Route, notamment en termes de vitesse de circulation au niveau de l'accès à la RD49.
 - La sortie sur la voirie publique sera régulièrement entretenue de manière à ce que les camions n'entraînent pas de matériaux (poussières ou boues) sur la voie publique. Un nettoyage de la chaussée sera réalisé en cas de déversement accidentel de matériaux (intervention d'une balayeuse, si nécessaire),
 - La sortie du site sur la voie publique sera convenablement signalée et aménagée (panneau STOP), conformément aux recommandations de l'agence routière départementale. La zone de sortie choisie bénéficiera déjà d'une bonne visibilité dans toutes les directions.
 - La circulation des engins en dehors de la carrière sera formellement interdite. La vitesse sera limitée à 20 km/h sur le site. L'exploitant mettra en place un sens de circulation sur le site. Un plan de circulation interne affiché à l'entrée présentera clairement l'itinéraire à respecter ; itinéraire spécifiquement défini pour limiter au minimum les croisements de circulation.
- Il n'y a pas de risque pour l'hygiène des riverains (matériaux inertes contrôlés et stockés suivant une procédure stricte, eaux usées sanitaires traitées, eaux de lavage des camions traitées, hydrocarbures stockés sur rétention étanche...).
- Des extincteurs seront mis à disposition dans les engins, à la base-vie (bureau, atelier, vestiaires), sur l'installation de traitement et au niveau des dispositifs électriques (tableau électrique, transformateur).
- Des téléphones seront également à disposition dans les engins. L'exploitant aura recours à l'utilisation de protection « Travailleur Isolé » (PTI) autant que de besoin. L'exploitant mettra en place des équipements de protection individuels ou collectifs (Cf. Tome 5 : Etude de dangers).



Moyens de lutte contre les intrusions

5. ETUDE D'IMPACT

SALUBRITE ET SECURITE DU PUBLIC

MESURES

Les risques d'incendie ou d'explosion liés aux travaux d'extraction sont pratiquement nuls. Ceux-ci ne peuvent provenir que d'une défaillance électrique ou d'un acte de malveillance caractérisé. Toutefois, en cas d'incendie se déclarant sur le site, les flammes pourraient se propager au milieu naturel sensible voisin, surtout en période de sécheresse et par vent violent. Différentes mesures seront prises (on se reportera à l'étude des dangers pour davantage de précision à ce sujet).

Mesures de prévention:

Les dispositions suivantes seront prises :

- Les consignes de sécurité seront régulièrement renouvelées auprès du personnel afin qu'il ne jette pas de cigarettes au sol, surtout en période estivale ;
- Interdiction de faire du feu, il n'y aura pas de brûlage sur le site ;
- Interdiction de fumer à proximité du poste de distribution d'hydrocarbure ;
- Les abords de la zone en cours d'exploitation seront régulièrement débroussaillés ;
- L'aire de ravitaillement en carburant sera tenue à une distance de 20 mètres des premiers boisements ;
- Dans la zone où se trouveront les installations de traitement des matériaux, une bande de terrain de 20 mètres de largeur sera tenue débroussaillée ;

Moyens d'intervention:

Le bassin d'eau claire situé à l'entrée du site constituera une réserve d'eau importante d'environ 3500 m³. Ce bassin pourra être utilisé en cas d'incendie et sera facilement accessible aux secours en cas d'intervention. Il sera localisé à environ 350 m du poste de distribution d'hydrocarbure.

Des moyens en appareils d'extinction seront également mis en place dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (installations de traitement des matériaux, aire de ravitaillement en carburant, local du personnel) et adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO₂) pour combattre tout début d'incendie éventuel.

Le personnel sera formé à l'utilisation de ce matériel et respectera les consignes à suivre en cas d'incendie, affichées dans des endroits visibles de tous.

L'accès au site sera suffisamment dimensionné pour l'intervention des secours. Les dimensions de l'accès au niveau du raccordement à la RD49 seront les suivantes :

- Largeur de l'intersection : 12,5 m ;
- Piste enrobée sur un linéaire de 35 m avec une pente moyenne 1,5%.

5. ETUDE D'IMPACT

SANTE

ETAT INITIAL

Les personnes exposées (Cibles): Sont considérées comme personnes exposées ou cibles, les individus résidant à proximité du site. Ces individus sont en effet susceptibles d'inhaler des substances émises dans l'atmosphère la carrière (effet direct) et de consommer des produits alimentaires cultivés sur un sol où ces substances se seraient déposées (effet indirect). Le projet s'inscrit dans un contexte rural à dominante agricole. Les habitations les plus proches sont situées à environ 300 m des zones d'exploitation projetées. Il n'a pas été relevé de population à risque à proximité du site. Les ERP (Etablissements Recevant du Public) les plus proches du périmètre de demande se trouvent dans le bourg de Largillay-Marsonnay. Les principales personnes exposées (cible de cette étude) seront donc les promeneurs (personnes circulant sur la RD49 et les chemins), les agriculteurs des terrains alentours et le personnel de la carrière.

EFFET DU PROJET

L'analyse des expositions a montré que :

- Les **émissions de niveaux sonores** du projet ne modifieront pas notablement l'environnement des zones d'habitat. Le projet d'exploitation générera une faible augmentation du niveau de bruit, de l'ordre de 1.21 dB (A), au niveau du hameau de Marsonnay, soit un niveau attendu de 46.71 dB (A). A noter que les niveaux sonores sont fortement influencés par la circulation sur la RD49.
- Les **émissions de poussières minérales** seront négligeables et ne seront pas de nature à atteindre les zones d'habitat. Actuellement, les organismes qui font autorité en matière d'études sanitaires considèrent que les pathologies liées aux poussières siliceuses sont provoquées soit par une exposition massive à de très fortes concentrations de particules fines de silice, soit par une exposition chronique (expositions répétées) principalement sur les lieux de travail. Au regard des faibles émissions, des taux de silice inférieurs à 1 %, des conditions météorologiques locales, ainsi que de la conservation d'écrans végétaux et de merlons végétalisés, les niveaux d'exposition seront négligeables pour les populations et sans risque pour la santé.
- Les **émissions de gaz** seront négligeables sur ce site. La seule émission des gaz d'échappement (CO₂, NO₂ et SO₂) liée aux engins de la carrière est négligeable. Au regard du contexte rural, il n'y a pas lieu d'envisager d'effet pour la santé des populations ;
- Il n'y aura pas de populations exposées **aux vibrations et aux surpressions aériennes**. La distance entre les logements et le lieu des tirs sera trop importante. Selon les préconisations de l'Arrêté Préfectoral du 22 décembre 2003, la vitesse particulaire pondérée au niveau des habitations ne devra pas excéder 10 mm/s. D'après les simulations effectuées, les vibrations ne dépasseront pas 0.5 mm/s au niveau des habitations les plus proches. Les vibrations sont à peine perçues à partir de 2 mm/s.
- La gestion des huiles et hydrocarbures sur ce site permettra d'écarter le risque de pollution chronique. Un déversement accidentel reste possible, mais les mesures d'intervention permettront d'éviter les risques de pollution. Il n'y aura pas de risque pour la santé humaine.

MESURES

L'évaluation de l'exposition réalisée indique qu'au regard de l'environnement de la carrière (zone rurale) et des conditions d'exploitation prévues sur ce site (faibles niveaux sonores, faibles vibrations, émissions de poussières réduites, raccordement aux réseaux électriques, ...), il n'y a pas lieu d'envisager de risque sanitaire particulier.

5. ETUDE D'IMPACT

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES

Thématique	Effets du projet (impact brut)	Principales mesures mises en place ou à mettre en place	Impact résultant
Qualité et stabilité des sols	Négatif- Faible	Décapage progressif et stockage sélectif des terres végétales en merlon n'excédant pas 2 m de hauteur. Projet d'exploitation dimensionné pour assurer la stabilité des terrains. Les bords de l'excavation seront toujours maintenus à une distance minimale de 10 m de la limite d'autorisation. Les éventuelles venues d'eau, détectées dans les talus lors de l'exploitation de la carrière, seront systématiquement captées et évacuées : tranchées drainantes en pied de front, fossé de récupération des eaux pluviales entre la piste d'accès et la RD49 afin de gérer les eaux pluviales en provenance des talus de la route départementale. Les talus en remblais présenteront des pentes de 3/2. L'exploitant procédera à un contrôle visuel régulier de la stabilité des fronts formalisé par un rapport.	Faible - Maîtrisé
Eaux souterraines	Négatif- Faible	Extraction limitée à la profondeur de 500 m NGF, soit environ 2 mètres au-dessus du niveau des plus hautes eaux enregistrées. Aucun prélèvement dans la nappe. Aire étanche pour stationnement et ravitaillement des engins. Suivi de la qualité des eaux de rejets du séparateur. Dispositif étanche amovible pour les engins au front. Moyens de lutte contre les déversements. Suivi mensuel des niveaux piézométriques	Faible - Maîtrisé
Eaux superficielles	Négatif- Faible	Aménagement des banquettes d'exploitation avec une légère contre-pente. Mise en place d'un bassin d'orage sur le carreau Aménagement de fossés périphériques Aire étanche Moyens de lutte contre les déversements. Remblaiement coordonné à l'exploitation. Contrôle du caractère inerte des matériaux mis en remblais sur le site.	Faible - Maîtrisé
Zones humides	Négatif- Moyen	Restauration d'une zone humide dégradée et augmentation de sa surface. La mesure compensatoire est réalisée à proximité immédiate des zones impactées et porte sur 1 000 m² au total soit environ 244 % de la surface impactée. Les actions écologiques permettront de restaurer des milieux similaires et remplissant des fonctions écologiques au moins équivalentes à celles des milieux impactés	Faible - Maîtrisé

Ressource en eau	Nul	–	Nul
Vulnérabilité climatique	Nul	–	Nul
L'Air	Négatif- Faible	Vérification des matériels mobiles utilisés sur la carrière qui devront répondre à l'ensemble des normes en vigueur en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement.	Faible - Maîtrisé
Consommation d'énergie	Négatif- Faible	Utilisation de machines récentes Utilisation du GNR pour les engins Basculer et base de vie raccordées au réseau électrique Installation de lavage raccordé au réseau électrique. Groupe mobile de concassage « bi-énergie » raccordé au réseau électrique lors de son fonctionnement et fonctionnant au GNR lors de ses déplacements. Rotation des camions en double fret Formation des chauffeurs à l'éco conduite	Faible - Maîtrisé
Milieu naturel	Négatif Fort	Mesure. ME 1 – Réduction et adaptation de l'emprise Mesure. ME 2 – Adaptation du calendrier d'exploitation Mesure. MR 1 – Optimisation des phases d'exploitation et remise en état à l'avancement Mesure. MR 2 – Maintien de la perméabilité écologique en phase de fonctionnement Mesure. MR 3 – Limitation de la propagation des espèces végétales envahissantes Mesure. MR 4 – Mise en place d'échappatoires dans les bassins de collecte et de décantation Mesure. MR 5 – Balisage et abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels de chiroptères Mesure. MR 6 – Procédure pour limiter la création d'ornière par les engins Mesure. MR 7 – Management environnemental en phase chantier Mesure. MR 8 – <u>Revégétalisation</u> après remise en état Mesure. MC 1 – Création de pelouses calcaires, éboulis et prairies Mesure. MC 2 – Plantation de haies Mesure. MC 3 – Installation de gîtes à chiroptères Mesure. MA 1 – Aménagement d'habitats favorables à la petite faune Mesure. MA 2 – Création d'une mare Mesure. MS 1 – Suivi de la mise en œuvre des mesures en phase d'exploitation et de remise en état Mesure. MS 2 – Suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires	Faible - Maîtrisé

5. ETUDE D'IMPACT

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES

Paysage et visibilité	Négatif- Faible	Maintien des espaces boisés en périphérie du site Exploitation en « fosse » Mise en place de merlons périphériques, notamment au Nord du site. Renforcement de la haie paysagère le long de la RD49. Installations de traitement et infrastructures (bureau, pont bascule, etc.) positionnées en fond de fouille.	Faible - Maîtrisé
Foncier habitats	Nul	Interdiction de la circulation des engins hors de l'emprise du site. Interdiction de la circulation des camions dans les zones habitées (hors livraison de riverains).	Nul
Patrimoine culturel et architectural	Négatif - Moyen	Réalisation d'un diagnostic archéologique préalablement à l'obtention de l'autorisation. En fonction des découvertes, une fouille préventive pourra être envisagée. Vigilance de l'exploitant lors de la progression des travaux et en cas de découvertes information immédiate de la DRAC.	Faible - Maîtrisé
Activité agricole	Négatif - Moyen	Le montant de la compensation collective agricole est estimé à 42 109 €. Les propositions visant à mettre en œuvre des actions sont en cours d'étude.	Faible - Maîtrisé
Vie économique	Positif	A long terme le projet d'exploitation aura un effet bénéfique sur l'économie locale. La majeure partie des terrains sera restituée à l'agriculture.	Positif
Transport routier	Négatif- Faible	Aménagement d'un accès privé enrobé raccordé à la route départementale RD49. Vitesse limitée à 20 km/h sur le site. Signalisation appropriée à la sortie de la carrière. Pas de trafic de poids-lourds dans les hameaux habités. Rotation en double fret.	Faible - Maîtrisé
Réseaux et servitudes techniques	Nul	Bande de 10 m maintenue entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation.	Nul
Ambiance sonore	Négatif- Faible	Engins équipés d'avertisseurs de recul de type « cri du lynx » Installations de traitement des matériaux positionnées au fond de la fosse d'exploitation. Haie et merlons positionnés en limite du site. Fonctionnement du site en semaine. Pas d'activité les week-end et jours fériés. Contrôle des niveaux sonores tous les 3 ans.	Faible - Maîtrisé

Vibrations	Négatif- Faible	Pas de stockage d'explosif sur le site. Les plans de tirs seront conçus de façon à ce que les vibrations soient minimales. Panneaux d'information sur le pourtour de la carrière et signal sonore au moment du tir. Un suivi vibratoire sera mis en place au moment de chaque tir, au niveau de la plateforme.	Négatif- Faible
Projections	Négatif- Faible	Maîtrise des risques de projection Avant de procéder au tir, évacuation des personnes dans un périmètre de 150 m autour du point de tir (notamment dans les zones boisées riveraines, à proximité des chemins ruraux, en période de chasse par exemple).	Négatif- Faible
Empoussièrement	Négatif- Faible	Arrosage des pistes par temps sec La piste d'accès au site est enrobée au niveau du raccordement à la RD49. Installations de traitement maintenues en fond de fouille. Entretien et nettoyage régulier du site. Bâchage des camions. Nettoyage et balayage de la voie publique, si besoin.	Faible - Maîtrisé
Fumées et odeurs	Nul	—	Nul
Emissions lumineuses	Nul	Éclairage à faible consommation énergétique et diffraction vers le sol sur le pont bascule, les bureaux et les locaux sociaux	Nul
Caractère polluant des déchets	Négatif- Faible	Les déchets feront l'objet d'un traitement approprié.	Faible - Maîtrisé
Incendie	Négatif- Faible	Consignes de sécurité Interdiction de faire du feu. Réserve d'eau de 3 500 m3 facilement accessible par les secours en cas d'incendie Extincteurs sur le site et dans les engins.	Faible - Maîtrisé
Salubrité et sécurité publique	Négatif- Faible	Zones dangereuses clôturées. Merlons de protection à l'amont des fronts d'exploitation. Panneaux signalétiques Plan de circulation sur le site Accès au site fermé en dehors des heures d'ouvertures	Faible - Maîtrisé
Santé	Aucun risque sanitaire	—	Aucun risque sanitaire

6. PROJET DE REMISE EN ETAT

Le projet de remise en état, élaboré en concertation avec la mairie et les exploitants agricoles des terrains a pour objectif de reconstituer **une surface plane agricole d'environ 7,5 ha**. Dans le cadre de la remise en état, l'exploitant envisage également la création d'aménagements écologiques en faveur de la biodiversité (**zones d'éboulis et de pelouses sèches, mare...**). Ainsi, à l'issue de la période d'exploitation, l'emprise du site sera occupée par des **milieux agricoles et naturels**.

L'enjeu représenté par les milieux naturels dans le cadre du projet a été évalué comme important en raison, à la fois de la forte sensibilité de certains milieux et des espèces qu'ils abritent. Le projet de remise en état du site permet d'atténuer les impacts potentiels du projet sur les milieux naturels. L'analyse des divers éléments et contraintes affectant le site et l'exploitation de la carrière a conduit à programmer plusieurs niveaux d'aménagement :

- Des aménagements spécifiques en cours d'exploitation, avec le renforcement **de la haie située en bordure de la voirie départementale**, pour atténuer les impacts paysagers (ces aménagements paysagers seront réalisés dès le début d'exploitation);
- L'utilisation des stériles de traitement et **de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement partiel du site** sur les 30 années d'autorisation (il est prévu de recevoir sur ce site environ 400 000 m³ de produits inertes extérieurs).
- La vocation écologique du site sera prise en compte par quelques aménagements complémentaires :
 - La création de **pelouses sèches** sur la partie Ouest du site sur environ **0,97 ha** ;
 - La création **d'éboulis et d'amas de pierre (0.25 ha)** ;
 - L'aménagement d'une **mare au Sud du site (0.16 ha)** ;
 Une zone de **pâturage sera également reconstituée sur une superficie de 1,58 ha**.
- La restitution des surfaces agricoles sur **7.5 ha**.

Ce projet d'aménagement permet également d'assurer la mise en sécurité du site, de garantir les bonnes conditions de reprise de la végétation et prend en compte les caractéristiques paysagères et la mise en valeur du milieu naturel.



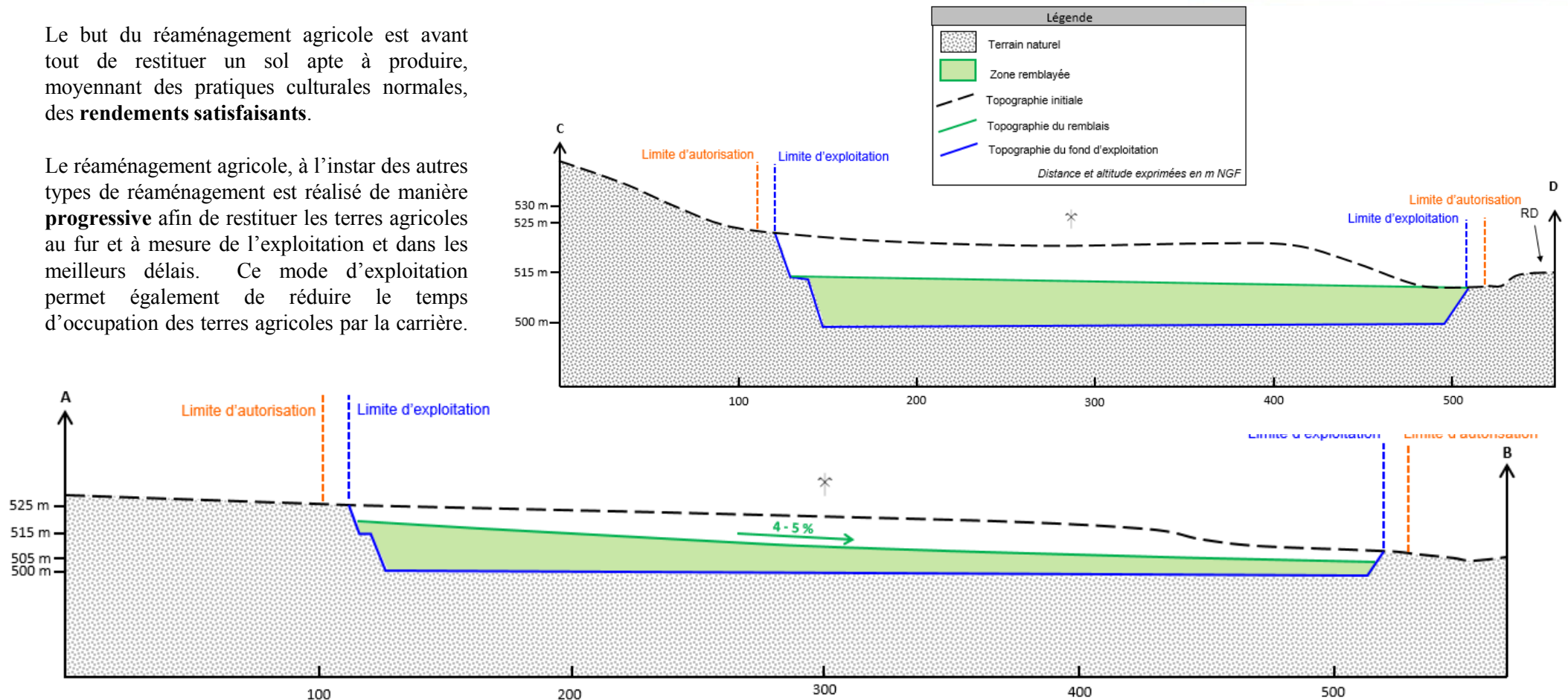
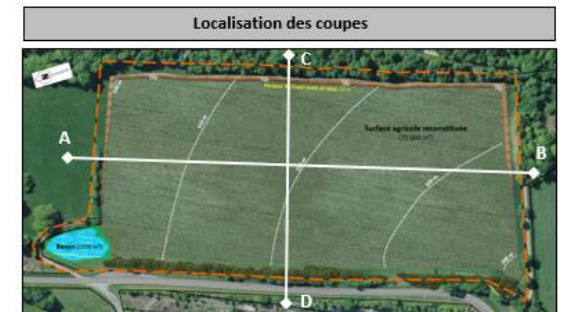
6. PROJET DE REMISE EN ETAT

Les caractéristiques techniques du site en fin d'exploitation seront les suivantes (Figures ci-après) :

- ✓ La fosse d'exploitation sera partiellement remblayée. Une **surface agricole plane sera créée entre les cotes 520 et 500 m NGF** (pente d'écoulement d'environ 4-5 % en direction du Nord-Est);
- ✓ Les terrains agricoles seront remis en culture ;
- ✓ Le front d'exploitation calcaire situé à l'Ouest du site présentera une hauteur d'environ 10m, il sera en partie déstructuré.
Des zones d'éboulis et de pelouses sèches seront aménagées en pied de front;
- ✓ Le bassin d'eau claire présent sur la carrière tout au long de l'exploitation sera conservé et réaménagé **en mare**.

Le but du réaménagement agricole est avant tout de restituer un sol apte à produire, moyennant des pratiques culturales normales, des **rendements satisfaisants**.

Le réaménagement agricole, à l'instar des autres types de réaménagement est réalisé de manière **progressive** afin de restituer les terres agricoles au fur et à mesure de l'exploitation et dans les meilleurs délais. Ce mode d'exploitation permet également de réduire le temps d'occupation des terres agricoles par la carrière.



6. CONCLUSION

Le gisement de sables et graviers situé sur la commune de Largillay-Marsonnay est exploité depuis de nombreuses années. L'extraction a débuté dans les années 60. La géologie du gisement est connue et ses limites sont bien établies.

Le projet d'exploitation de carrière a pour objectif de valoriser le maximum du gisement de sables et graviers restant à exploiter et permet ainsi d'éviter la multiplication des sites d'extraction (mitage).

Le site de la carrière jouit d'une position géographique stratégique. En ce sens, et en assurant une production nécessaire de granulats, le projet d'exploitation de carrière s'inscrit parfaitement dans les orientations principales du Schéma Départemental des Carrières du Jura.

La société Carrières de Largillay a intégré dans le présent projet un certain nombre de mesures afin que les impacts de la carrière restent acceptables tout au long de l'exploitation, aussi bien sur les populations riveraines que sur les milieux naturels environnants.

En particulier, des suivis environnementaux seront menés de manière périodique afin de contrôler le respect des valeurs réglementaires en matière de qualité des eaux, d'émissions sonores...

La prise en compte de la sensibilité des milieux naturels au droit de la carrière et dans ses environs immédiats a encouragé l'exploitant à opter pour un plan de remise en état du site à vocation agricole, mais également naturelle et écologique. Celui-ci a été élaboré afin de favoriser la mise en place de milieux naturels d'intérêt écologique.

Ce choix devrait permettre une très bonne insertion écologique du site remis en état, mais aussi une bonne insertion paysagère au sein des milieux environnants.

Dans un souci de dialogue et d'information auprès des communes et des riverains, l'exploitant mettra en place, de manière régulière et tout au long de la durée d'exploitation, des Commissions Locales de Concertation et de Suivi (CLCS).



Photographie de la partie Nord du site – Source GEOSTRATE (Août 2023)