

Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact

RENOUVELLEMENT ET EXTENSION
DE CARRIÈRE

Commune de **Saint-Renan (29)**
Carrière de Kerastang

CARRIERES LAGADEC – RD 67 - Kerastang 29290 Saint-Renan

Février 2025 - Dossier n° E 6109



SOMMAIRE

1. Présentation et Objet de la demande	3
2. Les granulats, c'est quoi ?	4
3. Le site	5
4. Le projet en quelques chiffres	6
5. Les principales solutions de substitutions et les raisons du projet	7
6. Etude d'impact du projet	9
1. Topographie, sol et sous-sol	10
2. Eaux souterraines et superficielles	12
3. Air et Climat	14
4. Milieu naturel	15
5. Sites et Paysage	19
6. Environnement socio-économique	21
7. Commodité du voisinage	23
7. Réaménagement	24

1. Présentation et objet de la demande

L'article R.122-5 IV du Code de l'Environnement demande que pour « faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, celle-ci est précédée d'un résumé non technique ».

Ce document volontairement succinct, présente donc la demande d'autorisation d'exploitation au titre des Installations Classées présentée par **LES CARRIERES LAGADEC** sur la commune de **Saint-Renan** (Finistère).

Il s'adresse au lecteur désireux d'appréhender rapidement et dans son ensemble les caractéristiques générales du dossier et les principaux points de l'étude d'impact relative à l'exploitation de la carrière.

Pour une information plus complète, il pourra se reporter à l'étude d'impact et aux études techniques où sont traitées de façon exhaustive les incidences du projet sur le sol, les eaux, le paysage, le milieu naturel et les populations concernées.

OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

Le projet concerne le renouvellement et l'extension sur 13 ha d'une carrière de granite, au sein de laquelle s'exerceront les activités suivantes, au titre des installations classées pour la protection de l'environnement et de la loi sur l'eau :

- l'extraction sur une durée de 30 ans ;
- le traitement des matériaux issus du site et leur valorisation dans des groupes mobiles implantés en fond de fosse pour la fabrication de granulats naturels puis, à partir de T+20 ans, dans une installation fixe implantée au Nord du site ;
- la fabrication de granulats recyclés dans les installations mobiles ;
- le renouvellement de la station de transit de produits minéraux et de déchets inertes, pour permettre de contrôler la qualité des matériaux externes avant mise en remblai et recycler la partie pouvant l'être ;
- l'aménagement des merlons Ouest et Est et de la verse Nord à l'aide de stériles d'exploitation et de matériaux extérieurs inertes ;
- l'évacuation des produits finis par voie routière avec aménagement d'une nouvelle plate-forme de stockage et de commercialisation au Sud-est de l'emprise du site avec sortie sur une voie communale rejoignant la RD 67 au droit du rond-point de Ty-Ruz ;
- la poursuite des rejets des eaux d'exhaure issues de la fosse d'extraction.

LES AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Conformément à l'article R.122-5 II-5°e) du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit aborder « le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés en tenant compte, le cas échéant, des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Dans le cadre du dossier, les projets se trouvant au droit des communes situées à moins de 3 km de l'emprise sollicitée ont été inventoriés. Les recherches ont été effectuées à l'aide des avis publiés de l'autorité environnementale disponibles sur le site de la MRAE Bretagne (Missions Régionales d'Autorité Environnementale) et de la Préfecture. **Ainsi, au regard des autres projets recensés dans les environs du site, aucun effet cumulé n'est à prévoir.**

2. Les granulats c'est quoi ?

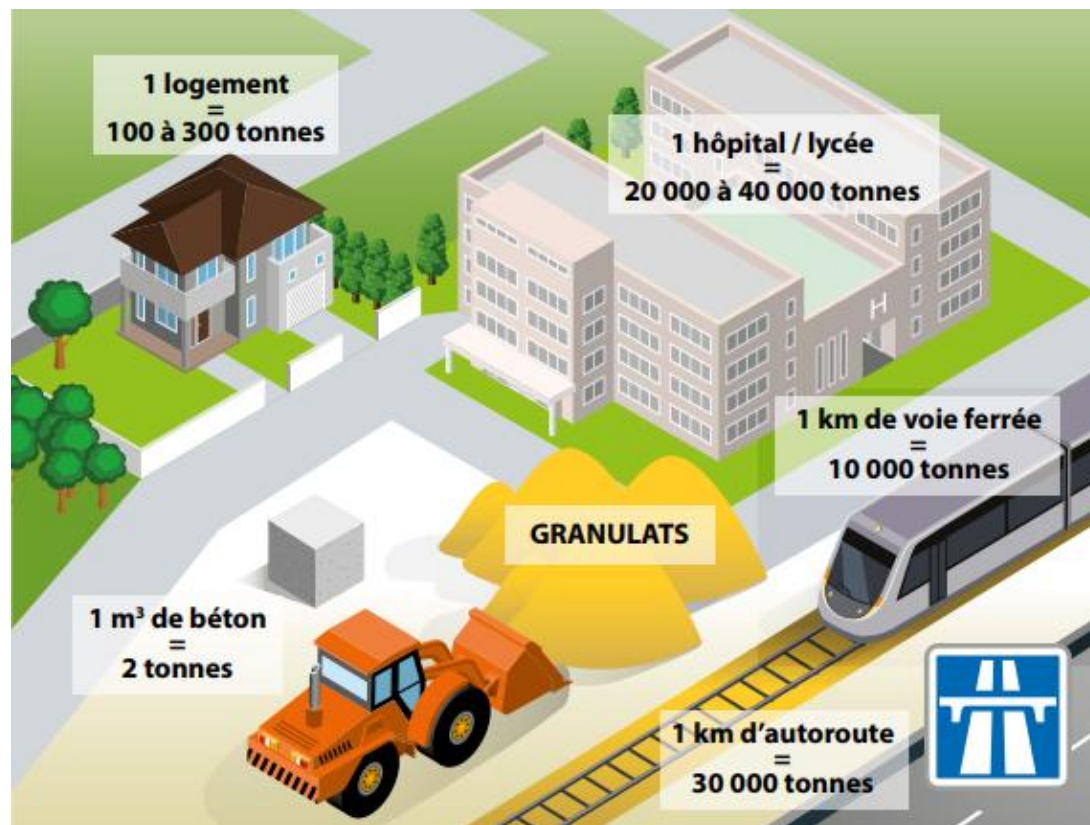
Qu'est-ce qu'un granulat ?



Ce sont des petits morceaux de roches destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et des bâtiments.



Chaque français consomme en moyenne
5,5 tonnes de granulats par an

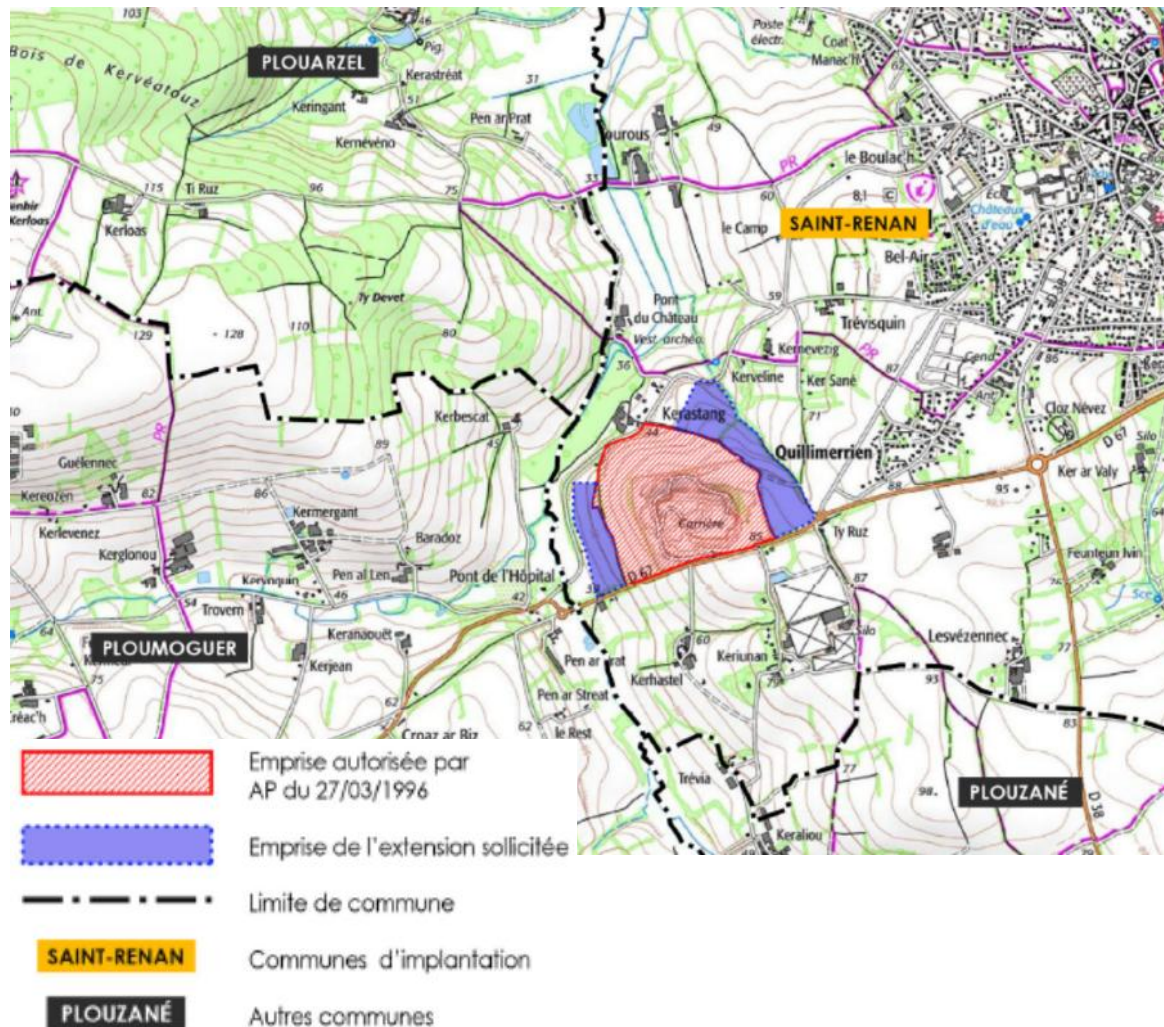


3. Le site

La carrière est située sur le ban communal **Saint-Renan**, dans le Finistère, au Nord-ouest de Brest.

Les bâtiments les plus proches des terrains du projet sont :

- l'habitation au lieu-dit "Petit-Paris" à 50m de la carrière au Sud-est ;
- les habitations au Sud du projet aux lieux-dits "Kerhastel", "Kerlunan", "Pont de l'Hôpital" à 250 m ;
- les habitations au Nord du projet aux lieux-dits "Kerastang", "Kerveline", "Ker Sané", "Kerbescat", "Pont du Château" de 200 m à 500 m ;
- les habitations à l'Ouest du projet aux lieux-dits "Pen Al Len", "Baradoz", "Keranaouët" à 900 m ;
- les habitations à l'Est du projet au lieu-dit "Ty Ruz" à 200 m ;
- les premières habitations résidentielles de Saint-Renan à l'Est de l'emprise de la carrière à 400 m ;
- le bourg de Saint-Renan à 1,8 km vers l'Est.



Vue des terrains en extension (DERVENN)

4. Le projet en quelques chiffres

DETAILS CONCERNANT L'EXPLOITATION

- ➔ Superficie cadastrale concernée : **41,61 ha** dont 13,71 ha en extension
- ➔ Superficie exploitable : **26,05 ha**
- ➔ Cote minimale d'extraction : **+ 38 m NGF**
- ➔ Tonnage des matériaux exploitables : **4 500 000 t**
- ➔ Matériaux disponibles pour le réaménagement :
 - découverte : **400 000 t**
 - Matériaux inertes extérieurs : **~ 600 000 t**
- ➔ Production annuelle moyenne d'extraction : **150 000 t**
- ➔ Production annuelle maximale d'extraction : **350 000 t**
- ➔ Durée sollicitée : **30 années** dont 6 mois pour finaliser la remise en état

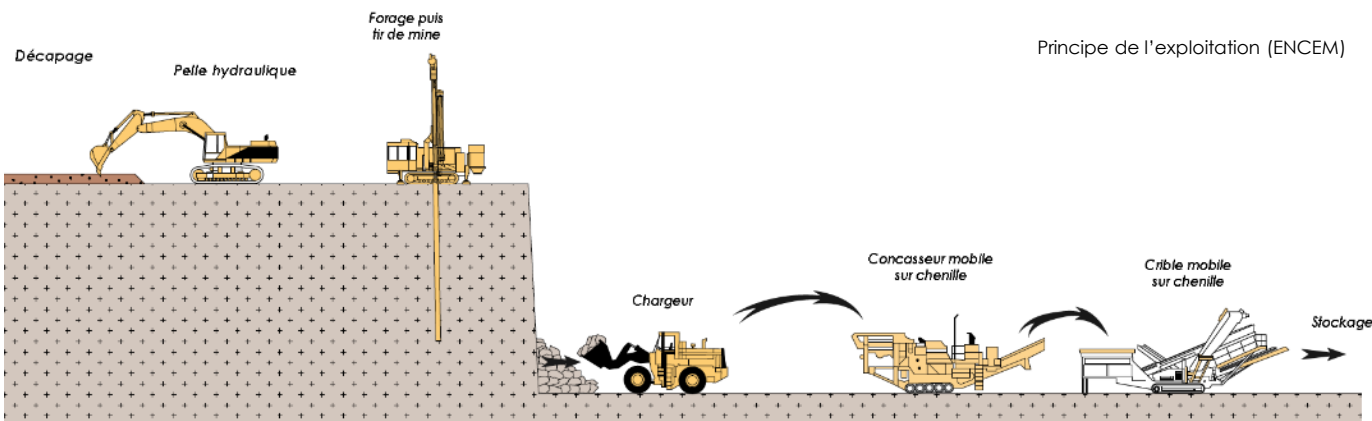
DESTINATIONS DES MATERIAUX

- ➔ Les produits sont destinés à la fabrication de couches de chaussées pour les chantiers routiers, les travaux de viabilité et de terrassement ;
- ➔ Les produits finis seront composés de sables lavés, gravillons, graves, blocs, matériaux recyclés, ...
- ➔ La zone de chalandise de l'entreprise couvrira la communauté de communes du Pays d'Iroise et les marchés brestois ;
- ➔ Les produits seront évacués par camions.

METHODE ET MOYENS D'EXPLOITATION

A ciel ouvert, en fosse avec l'exhaure des eaux en fond de fouille :

- ➔ aménagements préliminaires ;
- ➔ décapage sélectif de la terre végétale et des stériles sur les zones à exploiter ;
- ➔ stockage de la découverte en merlons, ou en dépôts de surface au sein du nouveau périmètre de la carrière ;
- ➔ abattage du gisement par tirs de mines ;
- ➔ reprise des matériaux bruts au pied des fronts de taille ;
- ➔ traitement des matériaux par concassage / criblage ;
- ➔ gestion des stocks par reprise au chargeur des produits finis ;
- ➔ chargement au chargeur des camions de livraison ;
- ➔ réaménagement progressif du site à l'aide des stériles du site et de matériaux inertes externes non valorisables.



5. Les principales raisons de substitution et raisons du projet

Le choix d'implantation d'une carrière répond à plusieurs critères, classés par ordre de priorité :

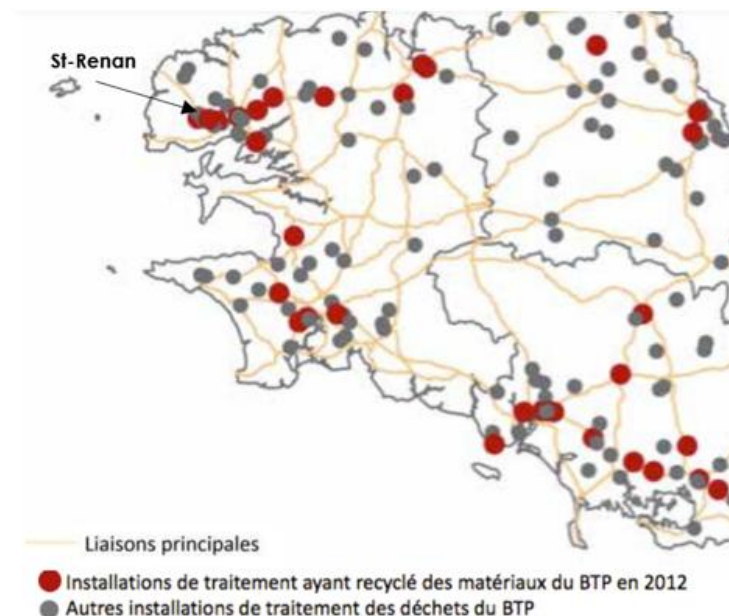
1. le besoin en granulats d'un marché actuel et futur ;
2. la présence d'un gisement de qualité ad hoc exploitable dans des conditions techniques et économiques viables ;
3. l'environnement humain et naturel dans lequel s'insère le projet ;
4. la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme ;
5. la possibilité d'accéder au site ;
6. l'accord des propriétaires des terrains.

Disposant déjà d'une autorisation sur la commune de Saint-Renan, arrivant à terme en 2026, et ne portant pas atteinte aux différentes composantes de l'environnement physique et humain, la société Carrières LAGADEC a étudié, en amont de ce projet, différentes solutions pour couvrir les besoins aujourd'hui non substituables :

- Arrêter les activités du site de St Renan et alimenter le marché par d'autres sites ;
- Ouvrir un nouveau site d'extraction ;
- Approfondir le site existant ;
- Renouveler et étendre le site existant.

Toutes les considérations économiques, géologiques et techniques, associées à l'absence de critère environnemental défavorable d'une façon irréversible, ont conduit la société à choisir l'option du renouvellement et de l'extension de la carrière existante.

Les choix techniques opérés par la société des CARRIERES LAGADEC constituent les meilleures alternatives possibles pour l'exploitation optimale de ce gisement, proposer un site de recyclage et de stockage de déchets inertes.



▲ Localisation des installations ayant recyclé des matériaux du BTP en 2012 (SRC Bretagne, 2020) et vue du carreau de la carrière ▼



5. Les principales raisons de substitution et raisons du projet

RAISONS GEOGRAPHIQUES

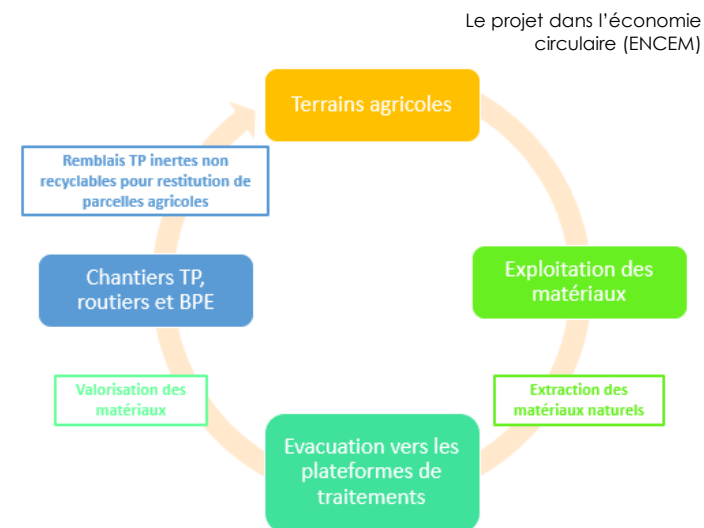
- ✓ La société dessert aujourd'hui les marchés de la communauté de communes du Pays d'Iroise et de la métropole brestoise. Idéalement situé à moins de 10 kilomètres, le projet permet d'alimenter en matériaux de construction, les principaux chantiers. Il offre également la possibilité d'évacuer des déchets de chantiers recyclables et non valorisables, en contre-voyage, ainsi qu'un site de stockage de déchets inertes.
- ✓ La proximité du site permet ainsi de réduire les trajets et donc les émissions de gaz à effet de serre.
- ✓ L'évacuation des matériaux extraits et l'apport de matériaux extérieurs seront uniquement réalisés par voie routière car aucun mode de transport alternatif n'est possible à proximité du site et parce que l'ampleur du projet ne permet pas la mise en place du transport des matériaux par voie d'eau ou voie ferrée.
- ✓ Néanmoins, le site est localisé dans un secteur où les voies de communication sont suffisamment développées pour permettre le trafic de poids lourds engendré par les activités de la carrière.

RAISONS ECONOMIQUES ET SOCIALES

- ✓ Le site tire sa ressource du sous-sol et donne une valeur ajoutée aux produits qu'il extrait et transforme, il s'agit d'une création de richesse pour le pays.
- ✓ L'activité du site de Saint-Renan se traduit par des retombées sociales, économiques et financières et assure une activité favorable au maintien durable de l'emploi local.
- ✓ La valorisation du gisement nécessite environ 10 emplois directs. Il s'agit d'emplois pérennes et non délocalisables. Les employés du site vivent tous du Finistère.
- ✓ L'activité de valorisation du site se traduit par environ 20 emplois indirects qui doivent également être considérés comme pérennes et non délocalisables.
- ✓ Ces emplois indirects sont avant tout liés à l'intervention régulière de nombreuses entreprises sous-traitantes, qui assurent essentiellement des opérations de contrôle, de maintenance ou d'entretien plus complexes dans diverses spécialités.
- ✓ Ces différentes entreprises spécialisées sont, pour la plupart d'entre elles, implantées dans le département ou en Bretagne. S'ajoutent à cela les emplois indirects dans l'hôtellerie, la restauration, l'artisanat et le commerce local.

RAISONS ENVIRONNEMENTALES

- ✓ Le projet de la société est résolument inscrit dans l'économie circulaire.
- ✓ Sur un espace rationalisé, son objectif est à la fois de produire des granulats de manière durable, tout en limitant la consommation d'espace, les gaspillages de ressources (matières premières, eau, énergie) ainsi que la production des déchets. Pour restituer, en fin d'exploitation, des milieux diversifiés pour l'agriculture et la biodiversité.
- ✓ Dans le détail, il permettra sur un site unique de proposer à la fois :
 - La production de granulats qui alimenteront les chantiers du BTP ;
 - La valorisation des déchets inertes issus des chantiers locaux, que la société recycle et met en remblais, pour la part non valorisable, dans la fosse d'extraction, afin de proposer une remise en état agricole.

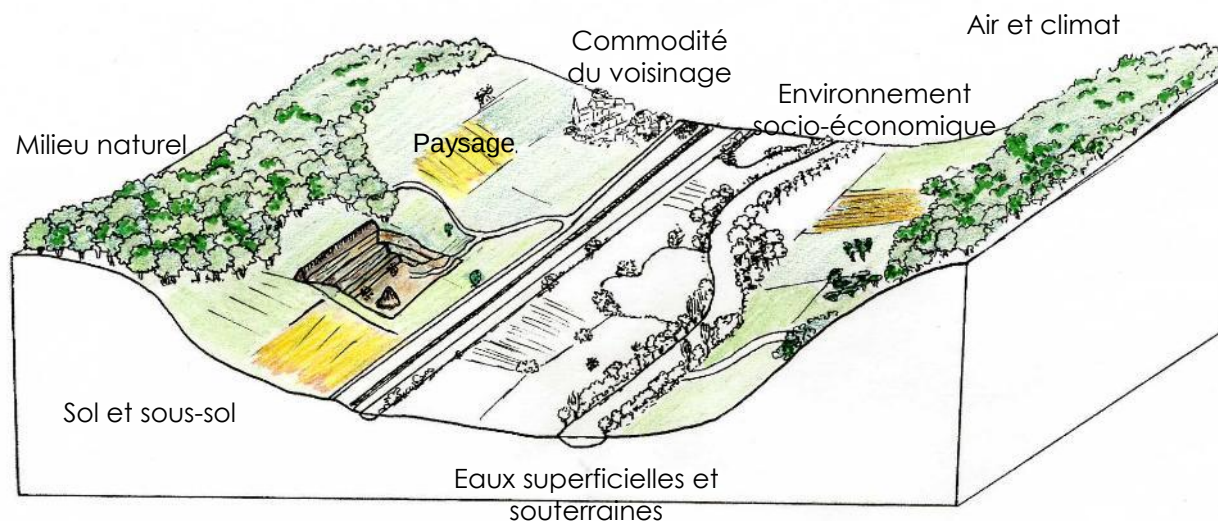


6. Etude d'impact du projet

Cette étude est basée sur la démarche suivante :



Les principaux effets du projet concernent les points suivants :



* ERC : Eviter Réduire Compenser

6.1 Topographie, sol et sous-sol

DESCRIPTION

- ✓ **Topographie** : Le projet est rythmé par les reliefs du Massif armoricain, sur la partie centrale du plateau Léonard. Le site présente des altitudes comprises entre +49 et +82 m NGF à l'Est et + 55 à + 41 m NGF sur la partie Ouest.
- ✓ **Géologie** : la succession géologique au droit du projet est la suivante : découverte : terre végétale et arène granitique ; gisement : Granite de St Renan.
- ✓ **Risques** : le site n'est pas exposé à des risques liés à des cavités souterraines ou à des mouvements de terrain. Il se trouve dans une zone sismique à aléa faible et dans une zone soumise à un aléa faible retrait-gonflement des argiles et présente un potentiel important en radon.
- ✓ **Pédologie** : le projet est implanté au droit de brunisols acides issus de l'altération des granites sous-jacents. Aucune zone humide répondant à la définition de l'arrêté de 2008 n'a été recensée au droit du site.



Vue du front Sud (ENCEM)

EFFETS DU PROJET

- ✓ **Modification de la topographie** : poursuite de l'extraction de la fosse actuelle vers le Nord et approfondissement jusqu'à la cote +38 m.
- ✓ **Impact sur la ressource géologique** : extraction de matériaux granitiques présents en quantité dans le Finistère mais non renouvelable à l'échelle humaine.
- ✓ **Risque de pollution des sols** : les risques de pollution des sols proviendront potentiellement : de déversements accidentels de carburant ou d'autres fluides (liquide de refroidissement, de frein, huiles, ...), de fuites lors des opérations de ravitaillement, des déchets produits par l'activité et du dépôt sauvage de déchets sur le site par des tiers.
- ✓ **Risque de dégradation de la qualité des sols** : lié à la découverte des sols, à la manipulation et au stockage des matériaux de découverte, à la circulation des engins sur les sols dénudés entraînant une déstructuration et un tassement du sol, ou au lessivage des nutriments à la suite de la disparition du couvert végétal ;
- ✓ **Effets sur la stabilité des terrains** : le projet générera un risque limité d'instabilité pour les terrains situés dans le périmètre de la demande d'autorisation et pour les terrains alentours, en effet, la société note qu'il n'y a pas de faille ou de fracturation oblique risquant des glissements de front. Par ailleurs les fronts sont éloignés de plus de 10 m des bords de l'autorisation.

6.1 Topographie, sol et sous-sol

MESURES EVITER-REDUIRE-COMPENSER

- ✓ **Topographie** : résorption des stocks de matériaux, modelage des fronts résiduels et remblayage partiel.
- ✓ **Economie de la ressource géologique** : production de 50 000 tonnes de granulats recyclés.
- ✓ **Pollution des sols** : la société mettra en œuvre les mesures suivantes :
 - Stockage d'hydrocarbures sur rétention ;
 - Ravitaillement des engins réalisé avec une procédure et des moyens spécifiques permettant d'éviter tout déversement accidentel ;
 - Vérifications Générales Périodiques (VGP) des engins ;
 - En cas de déversements accidentels : présence de matériaux absorbants, arrêt et réparation de l'engin en cas de fuite, évacuation des produits souillés, sensibilisation du personnel et en cas de pollution et/ou d'incendie, présence d'un col de cygne au fond des bassins de décantation et arrêt du pompage d'exhaure, activation du plan d'intervention en vue de prévenir rapidement les services de secours (pompiers) et les services compétents (Préfecture, DREAL, ARS) ;
 - Procédure d'acceptation stricte des matériaux inertes externes au site ;
 - Portails aux entrées du site, fermés en dehors des horaires d'ouverture, clôtures/merlons et des panneaux périphériques interdisant de pénétrer le site, salariés en permanence présents sur le site aux heures de travail.
- ✓ **Dégradation de la qualité des sols** :
 - Limitation de la circulation des engins sur les sols décapés et sur les zones de stockage ;
 - Manipulation évitant tout compactage lors du décapage, du stockage et du régalage des terres de découverte ;
 - Réaménagement coordonné à l'exploitation limitant les stockages dans le temps ;
- ✓ **Stabilité des terrains** :
 - maintien d'une bande inexploitée de 10 m en périphérie de la zone d'exploitation, portée à 20 m en limite de la RD 67 et à 120 m depuis les habitations du hameau de Kerastang ;
 - respect des techniques d'exploitation (purgés après tirs de mines) et surveillance de la stabilité des fronts ;
 - réaménagement coordonné garantissant une stabilité des terrains à long terme.
- ✓ **Compatibilité du projet avec le Schéma Régional des Carrières de Bretagne.**

6.2 Eaux superficielles et souterraines

DESCRIPTION

- ✓ **Eaux superficielles** : le réseau hydrographique local est caractérisé par le cours d'eau Aber Ildut et un de ses affluent le ruisseau du Pont de l'hôpital (ou ruisseau de Plouzané). Au sein du site, les eaux de ruissellement, et dans une moindre mesure les eaux de drainage de la nappe libre, sont collectées par un réseau de bassins qui permettent une décantation des eaux avant rejet au milieu naturel. Le suivi de la quantité et de qualité des eaux d'exhaure n'a mis en évidence aucune pollution. Le projet est situé en dehors de tout PPRI ;
- ✓ **Eaux souterraines** : le projet est concerné par la masse d'eau souterraine « Bassin versant du Léon » et plus spécifiquement dans l'entité « Socle métamorphique dans les bassins versants de L'Aber Ildut et de la Penfeld de leurs sources à la mer et côtiers, îles d'Ouessant et de Molène ». Il n'y a pas de pendage caractéristique de la formation. L'épaisseur moyenne des aquifères du socle est de 40 m. La zone saturée a généralement une épaisseur moyenne de 36 m. La recharge de la nappe se fait par les précipitations et la drainance. Les débits observés dans le Bas Léon varient entre 10 et 32 m³/h. Le projet s'inscrit dans le domaine varisque du Pays de Léon où le fer et l'ammonium peuvent présenter des concentrations élevées. Les mesures réalisées par la société ne montrent aucune anomalie ou dépassement des seuils sur les critères fer, aluminium et manganèse ;
- ✓ le projet est situé **en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP**.

EFFETS DU PROJET

- ✓ **Effets sur les écoulements des eaux superficielles** :
 - En cours d'exploitation, le débit le volume des eaux de ruissellement collectée va augmenter. Il conviendra à partir de la phase 4 d'ajouter un bassin de réception sur le carreau, au point bas. Ce bassin complètera le système déjà en place avec 5 bassins. Le volume d'exhaure représentera environ 2 % du débit moyen du ruisseau du Pont de l'hôpital ;
 - Au terme de l'exploitation, l'arrêt du pompage permettra aux eaux de monter dans la fosse jusqu'à la cote + 44 m NGF pour former un plan d'eau. La remontée des eaux est estimée à 4 années.
- ✓ **Risque de pollution des eaux** : les sources de pollution seront : des opérations de ravitaillement des engins, de la présence de carburant et de lubrifiants dans les réservoirs des engins (collision, défaillance, ...), des écoulements superficiels d'eau de ruissellement chargée en matières en suspension, la nature des matériaux inertes mis en remblais, du dépôt sauvage de déchets sur le site par des tiers.
- ✓ **Captages AEP** : compte-tenu de l'éloignement du site par rapport aux captages AEP du secteur, le projet n'aura aucun effet sur l'alimentation en eau potable.



Ruisseau du Pont de l'hôpital (EXECO Env.)

6.2 Eaux superficielles et souterraines

MESURES EVITER – REDUIRE - COMPENSER

✓ **Mesures d'évitement** : Mesures identiques à celles mises en place pour la protection des sols :

- Stockage d'hydrocarbures sur aire étanche, ravitaillement et entretien des engins réalisé au niveau d'une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures ;
- Vérifications Générales Périodiques (VGP) des engins ;
- En cas de déversements accidentels : présence de matériaux absorbants, arrêt et réparation de l'engin en cas de fuite, évacuation des produits souillés, sensibilisation du personnel et en cas de pollution et/ou d'incendie, activation du plan d'intervention en vue de prévenir rapidement les services de secours (pompiers) et les services compétents (Préfecture, DREAL, ARS) ;
- Procédure d'acceptation des matériaux inertes externes au site ;
- Portails aux entrées du site, fermées en dehors des horaires d'ouverture, clôtures/merlons et des panneaux périphériques interdisant de pénétrer le site, salariés en permanence présents sur le site aux heures de travail.

✓ **Mesures de réduction** :

- Présence de kits anti-pollution dans les engins ;
- Présence d'extincteurs dans les engins ;
- Présence d'un col de cygne dans le bassin sur le carreau ;
- Arrêt du pompage d'exhaure en cas de déversement d'hydrocarbures ;
- Personnel formé à la gestion des hydrocarbures et à l'utilisation de kits d'intervention anti-pollution ;
- Suivi du volume d'eau d'exhaure pour limiter les rejets à 353 m³/h au maximum ;

✓ **Mesures de surveillance** :

- Analyse de la qualité des eaux d'exhaure suivants les paramètres : Débit, T°C, pH, MEST, DCO, modification de la couleur, hydrocarbures, conductivité, fer, Aluminium, manganèse (mensuel ou trimestriel suivant les paramètres) ;
- Réalisation d'un I2M2 1 fois/5 ans.

✓ **Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE du Bas Léon et le PGRI du bassin Loire-Bretagne.**

6.3 Air et Climat

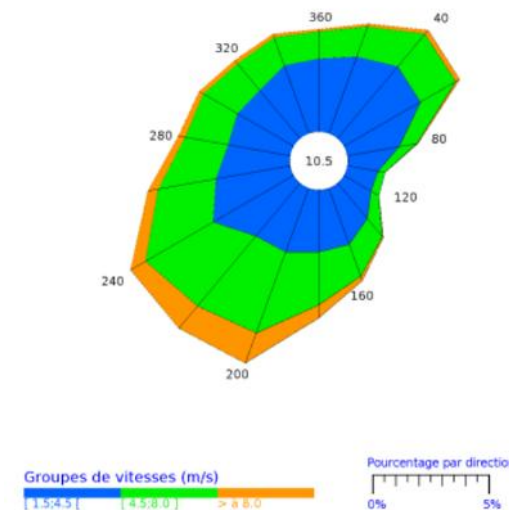
DESCRIPTION

- ✓ **Climatologie** : le climat de la région est de type océanique. Les précipitations sont abondantes (1210 mm/an), la température moyenne annuelle est de 11,5°C et les vents dominants en fréquence et en intensité proviennent globalement du Sud-ouest ;
- ✓ **Emissions de Gaz à Effet de Serre** : les émissions de Gaz à effet en Bretagne sont liées pour 73 % aux activités agricoles et au transport. Elles ont diminué de 12 % entre 2008 et 2020 et de 7,06% dans le Pays d'Iroise entre 2020 et 2020.
- ✓ **Air** : la qualité de l'air peut être qualifiée de bonne dans le secteur de St-Renan.
- ✓ **Vulnérabilité du projet aux changements climatiques** : le dérèglement climatique affecte la dynamique des crues des cours d'eau. Le site de St-Renan est situé en dehors des zones inondables et de submersion marine.

EFFETS DU PROJET

- ✓ **Impact sur le climat local et la production de gaz à effet de serre** : l'estimation des émissions de GES issues du projet sont en moyenne de 5,44 kg CO2eq par tonne représentant une émission annuelle moyenne de 817 t CO2eq (en 2022) ;
- ✓ **Emissions de poussières** : les émissions sont liées aux opérations de décapage, à l'extraction du gisement et aux opérations de réaménagement (mise en remblais des stériles et des matériaux internes extérieurs) et à la circulation des engins sur les pistes. Mais leur propagation sera limitée compte tenu de la pluviométrie de la région, de l'encaissement des travaux d'extraction, et de la mise en place de mesures. Les résultats des mesures de retombées de poussière au droit des 3 jauges sont inférieures au seuil de 500 mg/m²/jour ;
- ✓ **Odeurs, fumées, gaz d'échappement** : les gaz d'échappement émanant des engins et des camions participent à l'effet de serre. Le seul risque sérieux de dégagement de fumée pourrait provenir de l'incendie d'un réservoir d'engin, mais la gêne alors occasionnée par la fumée dégagée serait limitée et brève..

Rose des vents (METEO France)



MESURES EVITER – REDUIRE - COMPENSER

- ✓ **Climat** : mise à jour du bilan carbone, renouvellement régulier du parc d'engins, utilisation rationnelle du GNR, entretien régulier et réglage des moteurs qui optimiseront le fonctionnement des engins, réaménagement coordonné à l'exploitation, sensibilisation du personnel à l'écoconduite ;
- ✓ **Réduction des émissions de poussières** :
 - la nouvelle route d'accès au site sera constituée d'enrobés bitumineux et sera nettoyée/balayée en cas de nécessité (dépôt de poussières ou apport de boues) ;
 - une tonne à eau sera utilisée si nécessaire pour l'arrosage des pistes ;
 - la vitesse des véhicules sur le site sera limitée à 30 km/h ;
 - l'exploitation sera menée en fosse et des merlons végétalisés seront mis en place en périphérie ;
 - les travaux de décapage seront, autant que possible, réalisés en période peu venteuse ;
 - la surface décapée sera limitée et coordonnée à l'extraction et au réaménagement de façon à minimiser les surfaces minérales ;
- ✓ **Odeurs, fumées et gaz d'échappement** :
 - les engins de chantier circulant sur le site seront conformes aux normes en vigueur relatives aux engins à moteurs. Ils seront entretenus et révisés régulièrement ;
 - l'interdiction de brûlage à l'air libre des déchets sera strictement respectée (à l'exception des cartons d'explosifs) et toutes les mesures visant à réduire les risques d'incendie seront prises ;
 - des extincteurs adaptés seront disposés à proximité des sources potentielles d'incendie (engins) pour faciliter les premières interventions ;
 - les extincteurs seront contrôlés annuellement par une société agréée ;
 - le personnel sera formé à l'écoconduite.

6.4 Milieu Naturel

DESCRIPTION

- ✓ Le site accueille en son sein de vastes espaces minéralisés créés par l'exploitation qui forment un complexe accueillant de nombreuses espèces et habitats avec notamment : des fronts de tailles, des ensembles de fourrés progressifs, haies et dépressions humides.
- ✓ Plusieurs espèces animales protégées ainsi que rares ou menacées ont aussi été relevées :
 - 4 espèces d'amphibiens protégées utilisatrices du site : Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Grenouille agile, Grenouille verte ;
 - 21 espèces d'oiseaux nicheurs protégées dont 3 avec un statut de vulnérabilité régionale et/ou nationale particulier : Alouette des champs, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe ;
 - 2 espèces et un groupe d'espèces de chiroptères en déplacement ;Absence de gîtes arborés potentiels de chiroptères.

Crapaud épineux et Alyte accoucheur (DERVENN)



Vues des habitats du site (DERVENN)

Choucas des tours / pelote et plume d'Effraie des clochers / Faucon pèlerin / Verdier d'Europe (DERVENN)



6.4 Milieu Naturel

EFFETS DU PROJET

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMENTAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT ÉVALUÉ EN L'ABSENCE DE MESURES
AMPHIBIENS 4 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Grenouille agile Alyte accoucheur	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de plans d'eau, de fourrés lors du dégagement d'emprise et du démarrage de l'extraction sur la fosse principale à partir de 2025 - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de chantier en période de reproduction	Espèces non menacées et quasi-menacées à l'échelle régionale mais répandues sur le territoire Absence d'habitats de reproduction potentiel dans un périmètre proche Espèces peu mobiles Individus très localisés sur le site en effectif non négligeable Création d'habitats favorables par exploitation de la carrière Destruction des dépressions en eau utilisées en fond de carrière à l'exception de celles utilisées par la Grenouille verte sur la frange sud du site ⇒ Portée à l'échelle départementale	Moyen
	Grenouille verte Crapaud épineux	Individus			
AVIFAUNE 15 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	11 espèces protégées nicheuses non menacées	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de haies et fourrés lors du dégagement d'emprise de l'approfondissement. Suppression définitive de certains milieux possible (prairie, haies, falaise notamment) - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme	Espèces non menacées et répandues à l'échelle régionale Surfaces impactées importantes Impact nul sur les individus relevés sur les habitats préservés Nombre d'individus par espèce limité Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible
	Linotte mélodieuse	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de haies et fourrés lors du dégagement d'emprise de l'approfondissement. - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme	Espèce non vulnérable à l'échelle régionale Surfaces impactées importantes Nombreux habitats de reproduction dans un périmètre proche Nombre d'individus important Espèce mobile ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible
	Verdier d'Europe	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de haies et fourrés lors du dégagement d'emprise de l'approfondissement. - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme	Espèce vulnérable à l'échelle régionale Surfaces impactées importantes Nombreux habitats de reproduction dans un périmètre proche Nombre d'individus modéré Espèce mobile ⇒ Portée locale à l'échelle départementale	Moyen
	Alouette des champs	/	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de culture, haies et fourrés lors du dégagement d'emprise de l'approfondissement. - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme	Espèce vulnérable à l'échelle régionale mais non protégée Nombreux habitats de reproduction dans un périmètre proche Nombre d'individus limité Surfaces impactées importantes Espèce mobile ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible
	Efraie des clochers	Individus et habitats de reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : dégradation des lieux de nidification et dérangement de l'individu nicheur au niveau du front de taille.	Espèce non menacée et répandue à l'échelle régionale Nombre d'individus limité Destruction de l'habitat de nidification ici considéré comme peu commun pour cette espèce Espèce mobile ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique	Faible

6.4 Milieu Naturel

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMENTAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT ÉVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES
MAMMIFERES TERRESTRES	Lapin de garenne	/	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : prairies et fourrés - Destruction d'individus : risque de collision avec les engins - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme	Espèce quasi-menacée à l'échelle régionale Espèce peu utilisatrice du périmètre de renouvellement et d'extension de carrière Nombre d'individus par espèce limité Nombreux habitats de reproduction attenants Espèce mobile ⇒ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	Très faible
MAMMIFERES (Chiroptères)	Pipistrelle commune Groupe Kuhl / Nathusius Séroline commune	Individus et habitats de repos et reproduction	- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Absence de gîtes avérés, - Destruction d'individus : Absence de gîtes avérés, - Perturbation : Suppression de continuités locales à court terme	Absence de gîtes avérés Présence d'habitats boisés et de fourrés et landes équivalents à proximité immédiate Conservation de points d'eau ⇒ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	Très faible
INSECTES	/	/	/	/	Nul
FLORE ET HABITAT	/	/	/	/	Nul

Des impacts bruts sont relevés sur l'ensemble des groupes à l'exception de la flore et des insectes. En effet, bien que le site soit déjà anthropisé sur une grande surface, des impacts bruts persistent notamment sur le groupe des amphibiens et celui des oiseaux.

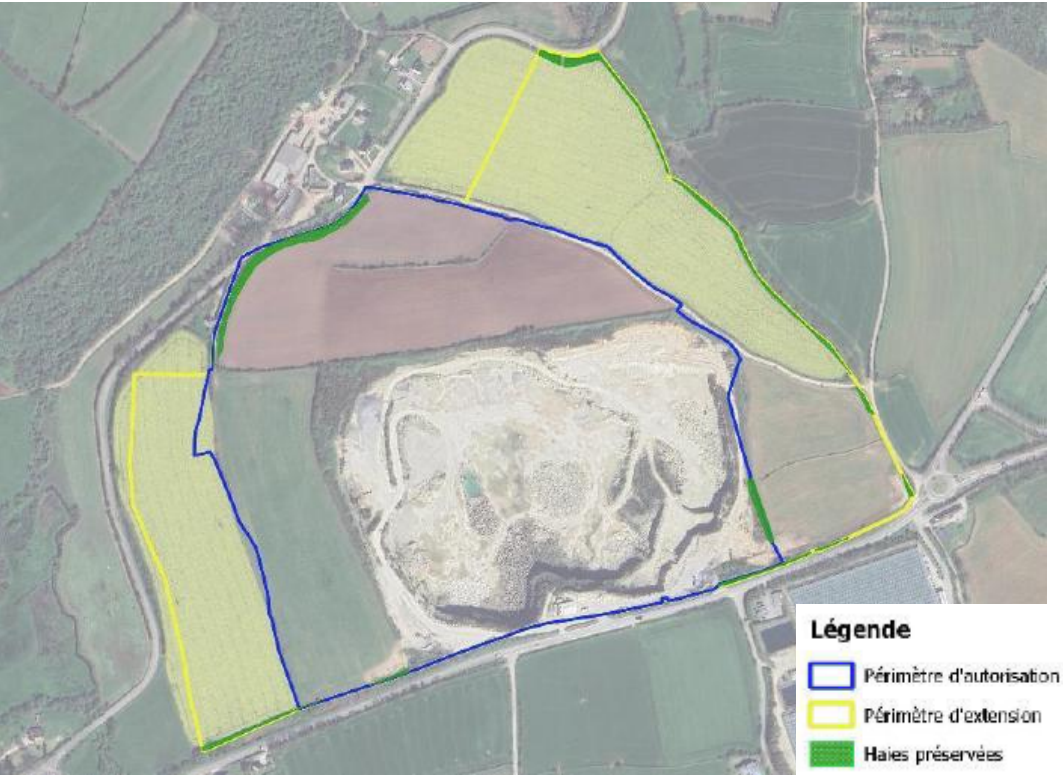
ESPECES		CIBLE REGLEMENTAIRE	- IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUTE VALUE EN L'ABSENCE DE MESURES
CONTINUITES ECOLOGIQUES	/	SRCE TVB SCOT	- Aucun réservoir ou corridor d'importance à l'échelle régionale et locale n'est impacté par le projet	La suppression de la végétation du site pourra potentiellement impacter le déplacement des chiroptères de manière temporaire ⇒ Portée locale à l'échelle de l'aire d'étude	Très faible

Des impacts bruts sur les continuités écologiques sont évalués comme très faibles au regard de la conformation du site, des éléments paysagers et l'utilisation supposée du site par les espèces.



6.4 Milieu Naturel

MESURES EVITER – REDUIRE - COMPENSER



Mesure de conservation
des haies (DERVENN)

Cordulégastre annelé et
Petite tortue(DERVENN)

TYPE DE MESURE	INTITULE ET CODE « THEMA » ³
Évitement	ME1 : Évitement des sites à enjeux environnementaux dans le choix d'implantation du projet (E1.1b)
	ME2 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activité journaliers (E4.2b)
	ME3 : prise en compte des nouvelles populations d'espèces relevées au cours des travaux (E2.1a)
	ME4 : Eviter l'utilisation de produits phytosanitaires pour la gestion des espaces (E3.2a)
Réduction	MR1 : Plans de phasage de l'exploitation et du remblayage (R1.1a)
	MR2 : Réduction au maximum de l'emprise d'implantation du projet (R1.2 b)
	MR3 : Optimisation de la gestion des remblais (R2.1c)
	MR4 : Plantation d'espèces végétales basse pour la création de fourrés et plantation d'espèces végétales locales pour les haies brise vue (R2.2k)
	MR4 bis : Adaptation de l'emprise du projet concernant les fourrés (R1.2a)
	MR5 : Gestion écologique des habitats dans les zones d'emprise du projet (R2.1p)
	MR6 : Aménagement de bassins favorables à la colonisation des amphibiens (R2.1p)
	MR7 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)
	MR8 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)
	MR9 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier (R2.1a)
	MR10 : Réduire la possibilité d'installation d'espèces protégées dans les secteurs à risque d'impact (R2.1i)
	MR11 : Création d'un habitat de nidification pour la Chouette effraie (R2.2r)
	MR12 : Création de fourrés (R2.1q)
	MR13 : Lutte contre les espèces végétales invasives (Arbre à papillon, Sénéçon du Cap, Herbe de la pampa) (R2.1f)
	MR14 : Sauvetages d'espèces (amphibiens) (R2.1o)

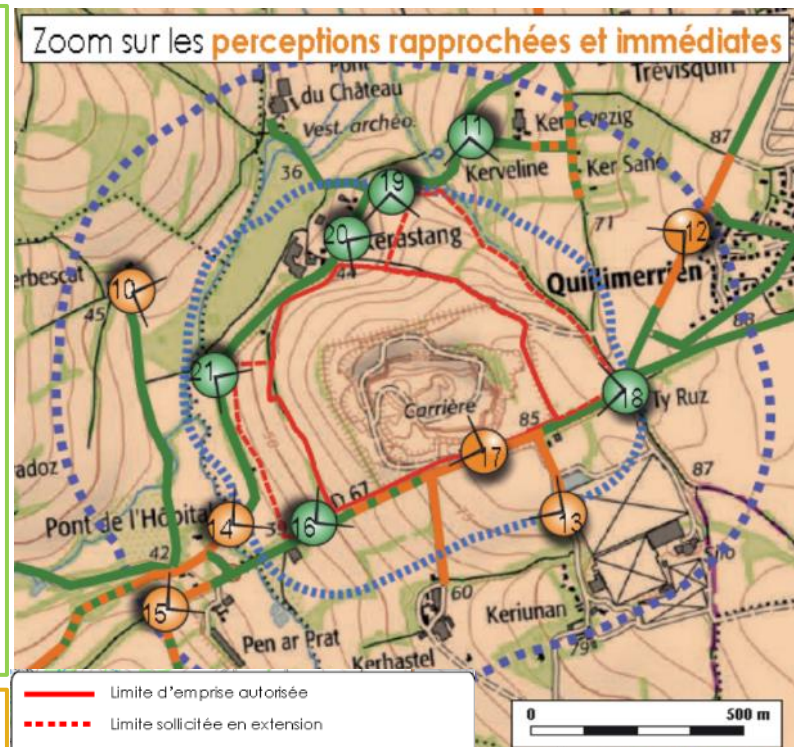
6.5 Sites et paysages

DESCRIPTION

- ✓ La commune de Saint-Renan se situe dans l'unité paysagère du plateau léonard, il constitue la partie Ouest des « Plateaux du Léon et du Trégor », dans le Nord du Finistère et offre un paysage ouvert sur l'activité portuaire et agricole du territoire ;
- ✓ Le paysage local se caractérise par des reliefs collinaires agricoles, sillonnés par l'Aber Ildut et ses affluents. Le parcellaire est marqué par l'agrandissement des parcelles agricoles et l'érosion du bocage, ainsi que par quelques boisements de taille souvent modeste ;
- ✓ Dans le secteur, le bassin visuel est contraint par les reliefs situés de part et d'autre du vallon du ruisseau passant au Nord-ouest de la carrière, et qui réduisent fortement le bassin visuel, les haies qui entourent une partie du site actuel et le long de la route de Kerastang, les haies bocagères et boisements du secteur d'étude. Ainsi, la configuration topographique de la carrière et du secteur d'étude rend les perceptions de la carrière possibles jusqu'à une distance 6 km ;
- ✓ Le monument historique le plus proche se trouve à 1 640 m de distance du projet. Il n'est donc concerné par aucun périmètre de protection de monument historique. De plus, aucune perception des terrains du projet n'est possible depuis les quatre monuments du secteur, ni aucune covisibilité. Les autres monuments historiques plus éloignés se trouvent en dehors de l'aire d'influence paysagère du projet.
- ✓ Il n'existe pas de site classé, ni de site inscrit, ni de site patrimonial remarquable, dans l'aire d'influence paysagère du projet ;
- ✓ Le site est concerné par une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ;
- ✓ La carrière ne fait pas l'objet d'un arrêté de protection de géotope et n'est pas recensée à l'Inventaire National du Patrimoine Géologique en Bretagne.

EFFETS DU PROJET

- ✓ Dans le cadre du projet, celui-ci n'introduira pas de nouvel élément d'artificialisation dans le paysage puisque les fronts et les surfaces minérales existent déjà dans le cadre de l'exploitation ;
- ✓ Les principales modifications du paysage que l'on observera dans le cadre du projet seront des contrastes de vocations, d'ambiances, de couleurs et de formes entre le site et son environnement paysager, suite aux travaux de décapage et de mise en eau. Mais le réaménagement du site contribuera à fortement limiter les impacts sur le paysage.
- ✓ Les perceptions visuelles sur le site, en cours d'exploitation, seront plus importantes qu'actuellement en raison de l'étendue des surfaces à exploiter. De plus, l'exploitation ouvrira quelques axes de vue supplémentaires, notamment depuis la RD67 et la route dite voie romaine en provenance de Saint-Renan près de Ty Ruz, et depuis certaines habitations au sud-ouest du quartier de Quillimerrien, à l'Est du projet, depuis les hameaux de Kerveline et Kerastang et la route qui les borde, au nord du projet, et depuis un petit tronçon de la route de Kerastang près de Pont de l'Hôpital, à l'Ouest du projet ;
- ✓ L'impact du projet sur les monuments historiques et sites du secteur restera nul.



Aire d'influence paysagère :

- Bassin visuel potentiel de la carrière actuelle et du projet (hors écrans végétaux et bâti)
- Tronçons de routes et points de vue présentant une perception du site actuel non modifiée ou améliorée par le projet
- Tronçons de routes et points de vue présentant une perception du site actuel et du projet
- Tronçons de routes et points de vue présentant une nouvelle perception sur le projet
- Tronçons de routes et points de vue présentant aucune perception d'éléments impactant le paysage (impact nul)

6.5 Sites et paysages

MESURES EVITER – REDUIRE - COMPENSER

- ✓ Conservation des haies existantes en limite du projet ;
- ✓ Mise en place de merlons de 10 m de hauteur en limites Ouest et Est, plantés en pieds et végétalisés ;
- ✓ Plantation de haies complémentaires buissonnantes au pieds de la versé Nord, le long de la RD 67 près du rond-point de Ty Ruz, au Sud-est du chemin sur les parcelles 505 et 987, au Nord le long de la route de Kerastang, au Nord-ouest et au Sud de l'habitation en limite du projet ;
- ✓ A la fin de l'exploitation, l'ensemble des engins et des équipements nécessaires à la carrière (installations, pompes...) sera évacué ;
- ✓ A l'Ouest et au Nord, les surfaces plus ou moins planes de l'exploitation seront retournées à un usage agricole, tout comme le sommet du remblai de stériles au Nord. Pour cela, la reconstitution d'un sol avec régilage de terre végétale sera réalisée.

ETAT ACTUEL



SIMULATION EN COURS D'EXPLOITATION (PHASE 2)

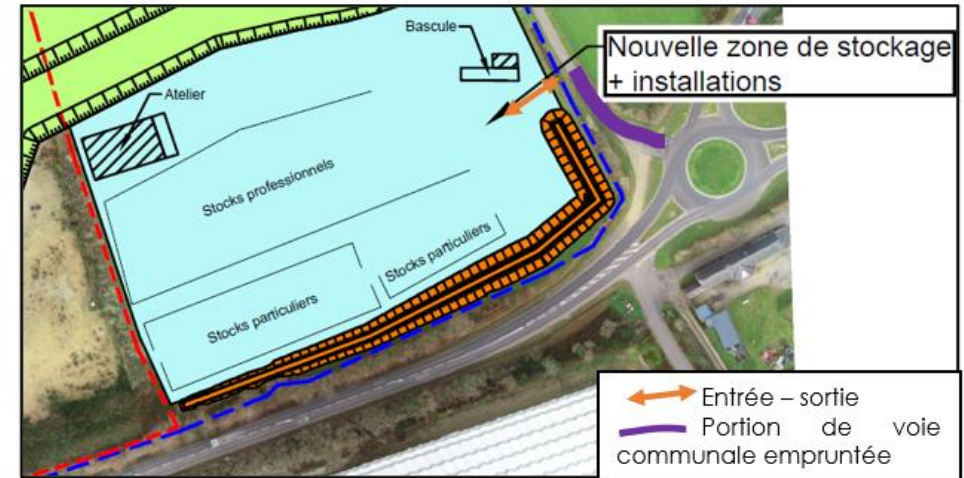


Photomontage depuis la route dite « voie romaine », près des habitations du quartier de Quillimerrien de Saint-Renan, au Nord-ouest du site (ENCEM)

6.6 Environnement socio-économique

EFFETS DU PROJET (suite)

- ✓ **Infrastructures et biens matériels :**
 - Axes routiers : Le transport de matériaux par camions générera jusqu'à 25 camions par jour en moyenne et sera susceptible d'occasionner des nuisances dues au bruit, à la poussière ainsi qu'à la dégradation des chaussées, et pourra générer des risques et gênes de la circulation (poussières et boues sur la chaussée notamment) ;
 - Chemin et sentiers : les activités du site n'auront pas d'impact les chemins ou sentiers existants ;
- ✓ **Ouvrages :** La ligne HTA et BT qui traverse le site devront être déviées en amont de l'extraction.



MESURES EVITER – REDUIRE - COMPENSER

- ✓ **Habitat, activités économiques :** les mesures prises pour réduire les effets potentiels de l'exploitation sur l'environnement (intégration paysagère, émissions de poussières, de bruit ...) et pour garantir la sécurité sur les voies de circulation, participeront de façon générale au maintien de la qualité du cadre de vie ;
- ✓ **Loisir et Tourisme :** les mesures en place pour réduire les effets potentiels de l'exploitation sur l'environnement (intégration paysagère, émissions de poussières et de bruit ...) et pour garantir la sécurité sur les voies de circulation participent de façon générale au maintien de la qualité du cadre de vie. En fin d'exploitation, le projet de réaménagement permettra de restituer un site s'intégrant harmonieusement dans le paysage local, constitué de parcelles agricoles et d'un plan d'eau.
- ✓ **Voies de circulation :**
 - entretien régulier (nettoyage, balayage, arrosage) des pistes et voies de circulation en cas de nécessité pour éviter les envols de poussières ;
 - vérification de la charge des camions effectuée lors du chargement avec un pont-bascule, ce qui permet de détecter une surcharge avant l'emprunt des voies de circulation externes au site. Aucun camion en surcharge ne pourra sortir du site ;
 - les camions des entreprises seront régulièrement entretenus, et respecteront les réglementations les plus récentes en termes de dispositifs de sécurité et de respect de l'environnement ;
 - respect de toutes les règles du code de la route, et vigilance toute particulière lors de la traversée des zones urbanisées et sensibilisation des transporteurs ;
- ✓ **Autres réseaux et biens matériels :** La société réalisera des DICT, et arrêtera des mesures de sécurité en accord avec les gestionnaires des réseaux. Les mesures prises pour réduire les émissions sonores, de poussières, de boues et de vibrations contribueront à la protection de ces biens publics ;
- ✓ Les terrains du projet se trouveront en zone A dans un secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol du PLU de la commune, compatible avec l'exploitation de carrières. Le PLUi-H du Pays d'Iroise est en cours d'élaboration.
- ✓ Le projet est également compatible avec Schéma de Cohérence Territoriale du pays de Brest et le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de Bretagne.

6.7 Commodités du voisinage

DESCRIPTION

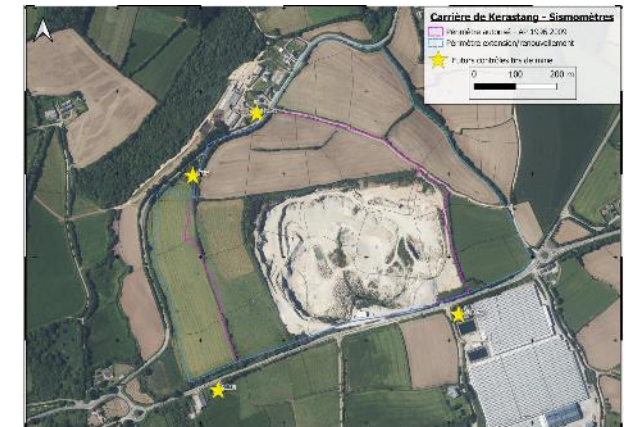
- ✓ **Environnement sonore** : l'environnement sonore du site est influencé par le trafic de la RD 67.
- ✓ **Vibrations et projections** : la circulation des engins et le fonctionnement des installations de traitement ne produisent pas de vibrations perceptibles pour le voisinage. A ce jour, aucune projection n'a été répertoriée. Seule l'activité d'abattage des matériaux à l'explosif peut entraîner un risque de vibrations et de projections. Les mesures réalisées dans la configuration actuelle indiquent que les niveaux vibratoires des tirs sont inférieurs à la limite réglementaire des 10 mm/s ;
- ✓ **Emissions lumineuses** : elles se limitent aux phares des engins d'exploitation et des camions, ainsi qu'au dispositif d'éclairage des installations de traitement utilisés durant les périodes de faible luminosité.

EFFETS DU PROJET

- ✓ **Environnement sonore** : l'étude acoustique prévisionnelle réalisée a montré que le projet pouvait être de nature à constituer une nuisance pour certaines habitations les plus proches ;
- ✓ **Vibrations** : les vibrations mécaniques liées à l'activité de carrière (circulation des véhicules, concassage, criblage des matériaux dans les installations de traitement) seront de faible intensité et uniquement ressenties par contact direct avec le matériel vibrant ou par contact sur le sol à leurs abords immédiats. Elles ne seront pas perceptibles depuis l'extérieur du site. Les vibrations émises par les tirs de mine seront inférieures à la vitesse particulière réglementaire de 10 mm/s ;
- ✓ **Projections** : les tirs de mines peuvent être à l'origine, s'ils sont mal réalisés, de projections de blocs rocheux plus ou moins importants.
- ✓ **Emissions lumineuses** : elles seront peu susceptibles d'entraîner des perturbations pour les habitations les plus proches du site et pour les usagers des voies environnantes.

MESURES MISES OU A METTRE EN PLACE

- ✓ **Environnement sonore** : la société s'engagera à implanter des merlons en limite de certains secteurs d'exploitation :
 - en phase 2 : merlons de 3 m de hauteur en limites Nord-Nord-ouest ;
 - en phase 3 : merlon de 3 m de hauteur en limite Sud-ouest ;
 - à limiter l'usage de tout appareil de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleur etc...), sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou à la sécurité des personnes ;
 - à utiliser des engins répondant aux normes en vigueur en matière d'émissions acoustiques et qui seront régulièrement entretenus ;
 - à équiper les engins d'avertisseurs de recul type cri de lynx ;
 - à faire respecter la réglementation de la vitesse des véhicules dans l'enceinte du site.
- ✓ **Vibrations et projections** :
 - suivi des vibrations émises autour du site (1 fois par mois) ;
 - tirs réalisés par la société compétente et disposant des habilitations nécessaires ;
 - adaptation du plan de tir à l'approche des zones d'habitations.
- ✓ **Emissions lumineuses** : aucune mesure particulière de protection ne s'impose. Néanmoins, la société veillera au respect des normes liées à l'éclairage des véhicules.



Localisation des sismomètres (Carrières LAGADEC)

7. Réaménagement

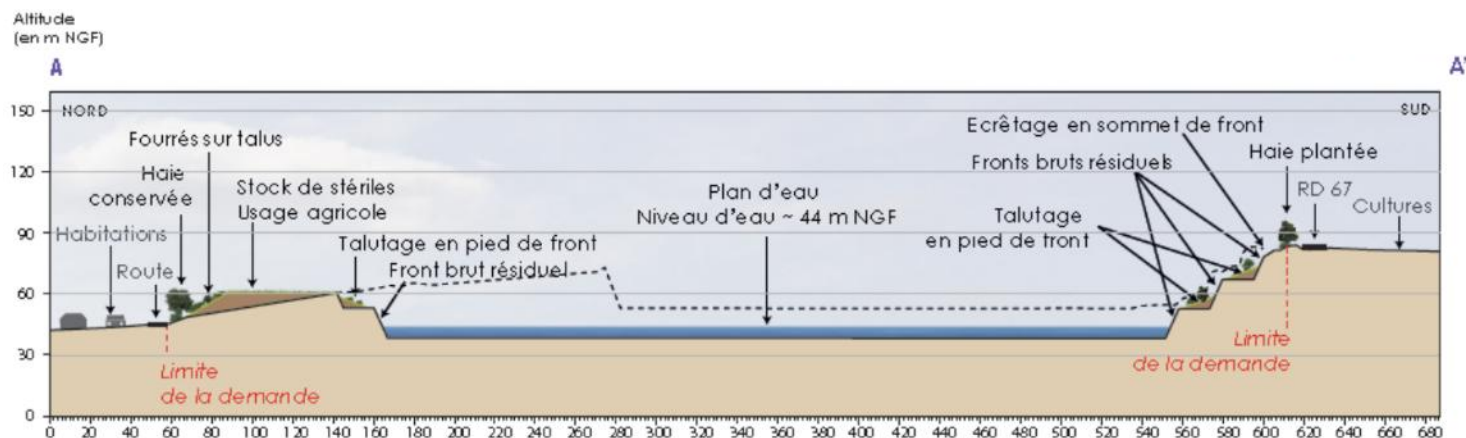
Dans le cadre du présent projet, les orientations données au réaménagement ont conservé l'esprit de l'arrêté de 1996, la remise en état de la carrière consistera à sécuriser les lieux, à créer des conditions favorables à une diversification des milieux naturels et à favoriser l'insertion paysagère en fin d'exploitation.

Elle sera dans la mesure du possible coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction et comportera les éléments suivants :

- Les **merlons** seront conservés en périphérie de l'excavation, de même que les haies périphériques (existantes et créés en début d'exploitation) ainsi que le remblai de stériles au Nord ;
- Les secteurs Nord (remblai), l'Ouest et la plate-forme de stockage retrouveront une **vocation agricole** ;
- Un **plan d'eau** occupera l'ancien carreau sur environ 14 ha ;
- Les **fronts résiduels** visibles au-dessus du plan d'eau seront écrêtés pour créer différents milieux (éboulis, ...) ;
- Les **berges adoucies** seront aménagées sur le front inférieur.

Les travaux de réaménagement seront coordonnés à l'exploitation et comprendront les opérations suivantes :

- les travaux de terrassement : remblayage, talutage et modelage, régalinge de la découverte etc... ;
- travaux de revégétalisation avec assistance éventuelle d'un intervenant extérieur ;
- le nettoyage des terrains et la mise en sécurité du site. Au terme de l'exploitation, l'ensemble des terrains sera nettoyé de manière à supprimer toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site.



Mare végétalisée en fond de fouille (DERVENN)



Espace agricole à Saint-Renan (DERVENN)



de plan d'eau dans l'ancienne fosse d'extraction de la carrière du Clos Pointu à Saint Malo de Phily

7. Réaménagement

