



Carrières et Matériaux
du Grand Ouest

Bassin Pays de la Loire

Carrière de Vieillevigne

Le Pâtis – 44116 Vieillevigne

Tél : 02.40.02.05.88 – Fax : 02.40.02.08.72

Carrière "Le Pâtis"

Commune de Vieillevigne (44)

**Demande d'autorisation
d'extension et de renouvellement de carrière**

Installations de premier traitement et de recyclage

**Casier de stockage de déchets de matériaux de
construction contenant de l'amiante**

Document n°1b

Résumé non technique de l'étude d'impact

Octobre 2016

Version modifiée Novembre 2017

GEOSCOPI – Parc d'Activités du Moulin – 44880 SAUTRON
02.40.63.63.51 - <http://www.geoscop.com> - geoscop@geoscop.com



L'entreprise



La société Carrières et Matériaux du Grand Ouest (CMGO) est la société de production de matériaux de la société COLAS CENTRE-OUEST. CMGO dispose de 21 sites de production dont celui de Vieillevigne. Créé en 2010, comptant 320 collaborateurs, CMGO regroupe ses activités en Bretagne, Pays-de-la-Loire et Poitou et produit 7 millions de tonnes de granulats.

La société CMGO est autorisée à exploiter une carrière d'extraction de roche massive au lieu-dit Le Pâtis sur la commune de Vieillevigne depuis 1992.

Elle emploie 6 salariés à temps plein sur le site.

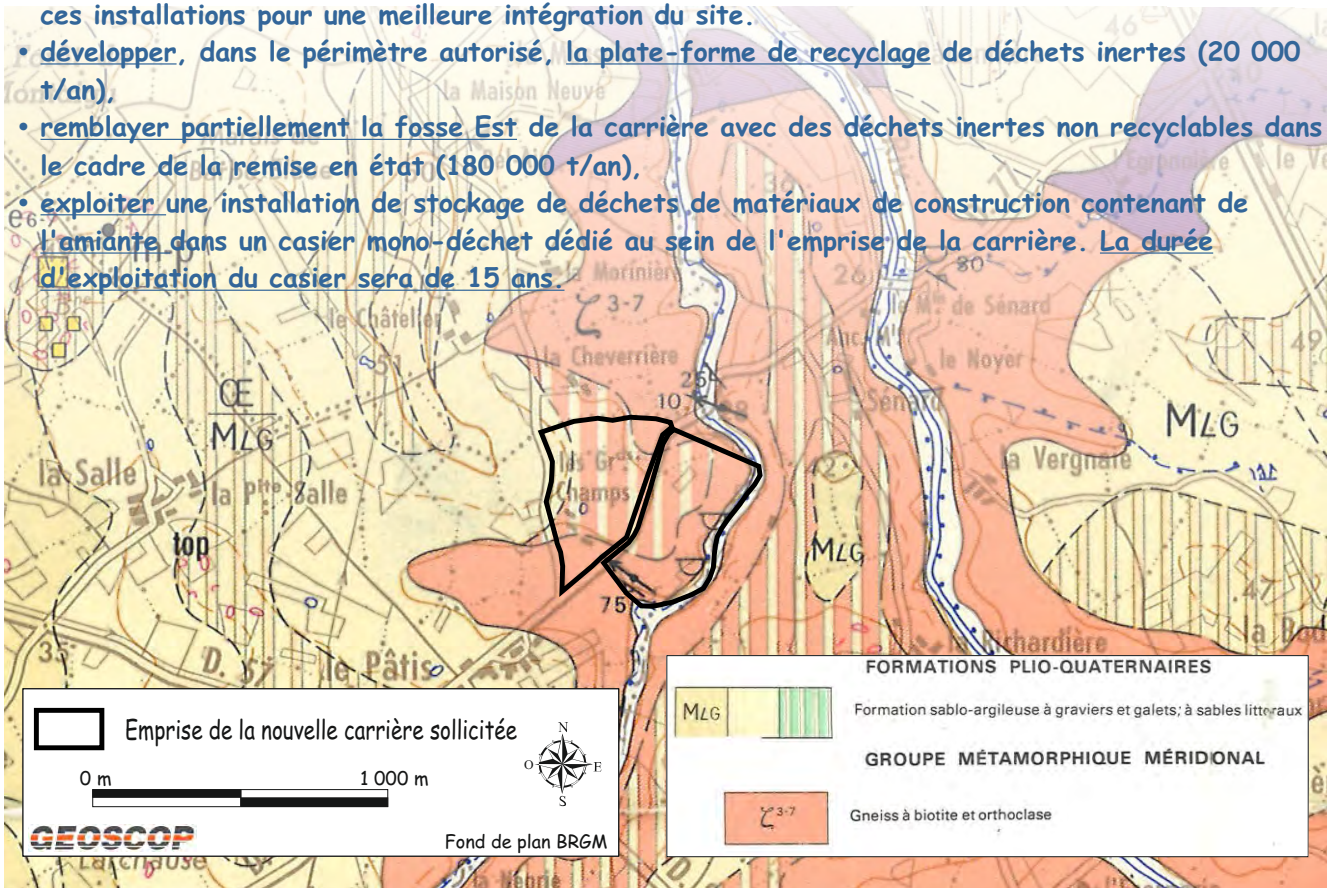
La société CMGO a mis en place une démarche d'amélioration continue du système d'exploitation qui s'est traduit pour le site de Vieillevigne par l'obtention de certificats : ISO 14001, Charte Environnement niveau 4/4 .



L'objet de la demande

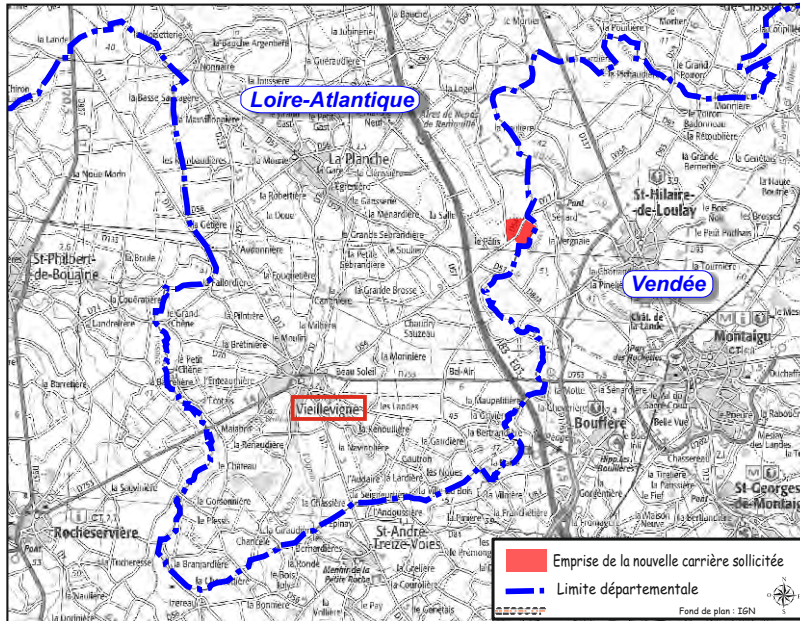
Le projet de la société des CMGO consiste à :

- renouveler l'autorisation de la carrière sur 30 ans,
- augmenter la production maximale à 550 000 tonnes par an (moyenne : 500 000 t/an),
- étendre la carrière sur une superficie complémentaire à l'Ouest de la RD de 16 ha environ,
- approfondir la cote d'extraction jusqu'à - 35 m NGF (fosse Ouest),
- modifier les installations de traitement pour permettre de maintenir les horaires de fonctionnement, traiter les éléments les plus fins, les produits à recycler et implanter à mi-fosse ces installations pour une meilleure intégration du site.
- développer, dans le périmètre autorisé, la plate-forme de recyclage de déchets inertes (20 000 t/an),
- remblayer partiellement la fosse Est de la carrière avec des déchets inertes non recyclables dans le cadre de la remise en état (180 000 t/an),
- exploiter une installation de stockage de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante dans un casier mono-déchet dédié au sein de l'emprise de la carrière. La durée d'exploitation du casier sera de 15 ans.

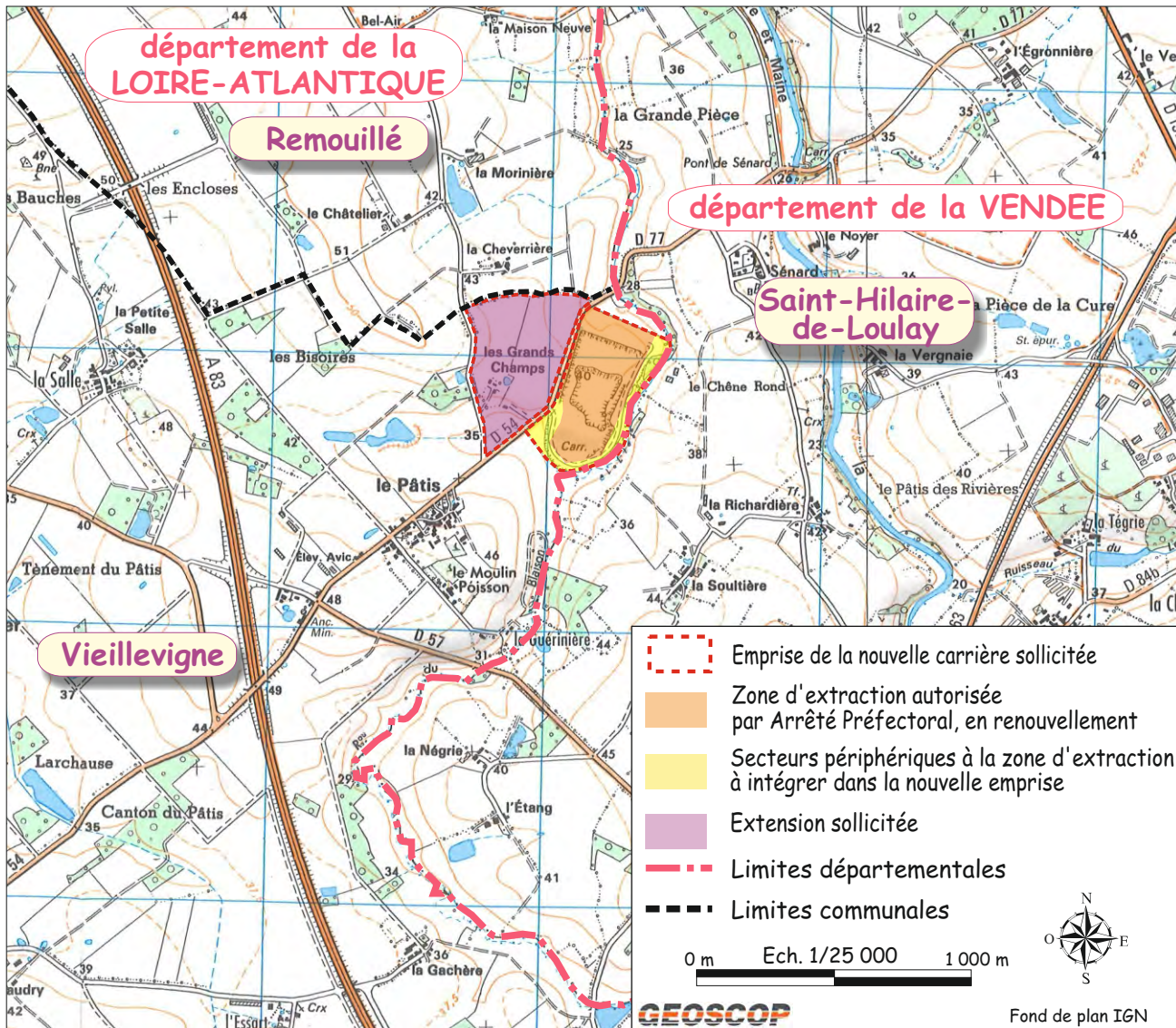




Le site de la carrière du Pâtis à Vieillevigne



La carrière se situe sur le territoire de la commune de Vieillevigne dans le département de Loire-Atlantique. La carrière est proche de la limite communale Est, faisant également office de limite départementale avec la Vendée.





Caractéristiques des activités de la carrière du Pâtis

Emprise du site

Commune : Vieillevigne

Lieu-dit : Le Pâtis

Sections cadastrales : YA

Superficie totale : 32ha36a12ca

Superficie d'extraction : 22ha 50a 00ca

Extraction de matériaux et fabrication de granulats

Matériaux à extraire : Roches métamorphiques

Profondeur sollicitée : Fosse Ouest : -35 m NGF ; Fosse Est : - 30 m NGF

Volume exploitable : environ 15 millions de tonnes

Production maximale : 550 000 tonnes par an

Durée : 6 phases de 5 ans (30 ans)

Mode d'exploitation :

- en fosse profonde par fronts successifs de 15 m de haut,
- abattage de la roche par tirs de mines et transfert vers installation par tombereau,
- pompage de l'eau en fond de fouille,
- installation de traitement fixe (1500 kW) avec mobile en temporaire en fosse Ouest.
- convoyeur sous la RD 54 entre la fosse Ouest et la fosse Est

Produits fabriqués : granulats certifiés NF principalement destinés à l'industrie du béton et aux travaux publics

Plate-forme de réception, de recyclage et stockage de déchets inertes

Matériaux : Acceptation de matériaux inertes (béton, briques, terres et pierres...) à hauteur de 200 000 T/an max

Installation de traitement : au sein de la nouvelle installation de traitement

Produits fabriqués : granulats recyclés

Remblayage : par les déchets inertes n'ayant pu être recyclés

Zone de remblaiement : Fosse Est

Durée du remblaiement : 30 ans

Stockage de matériaux de construction contenant de l'amiante

Volumes : max 2 500 T/an

Classement IED : non

Zone de stockage : Casier spécifique avec un dispositif d'étanchéité de capacité inférieure à 25 000 tonnes sur la zone d'extension Ouest

Durée de l'activité : 15 ans

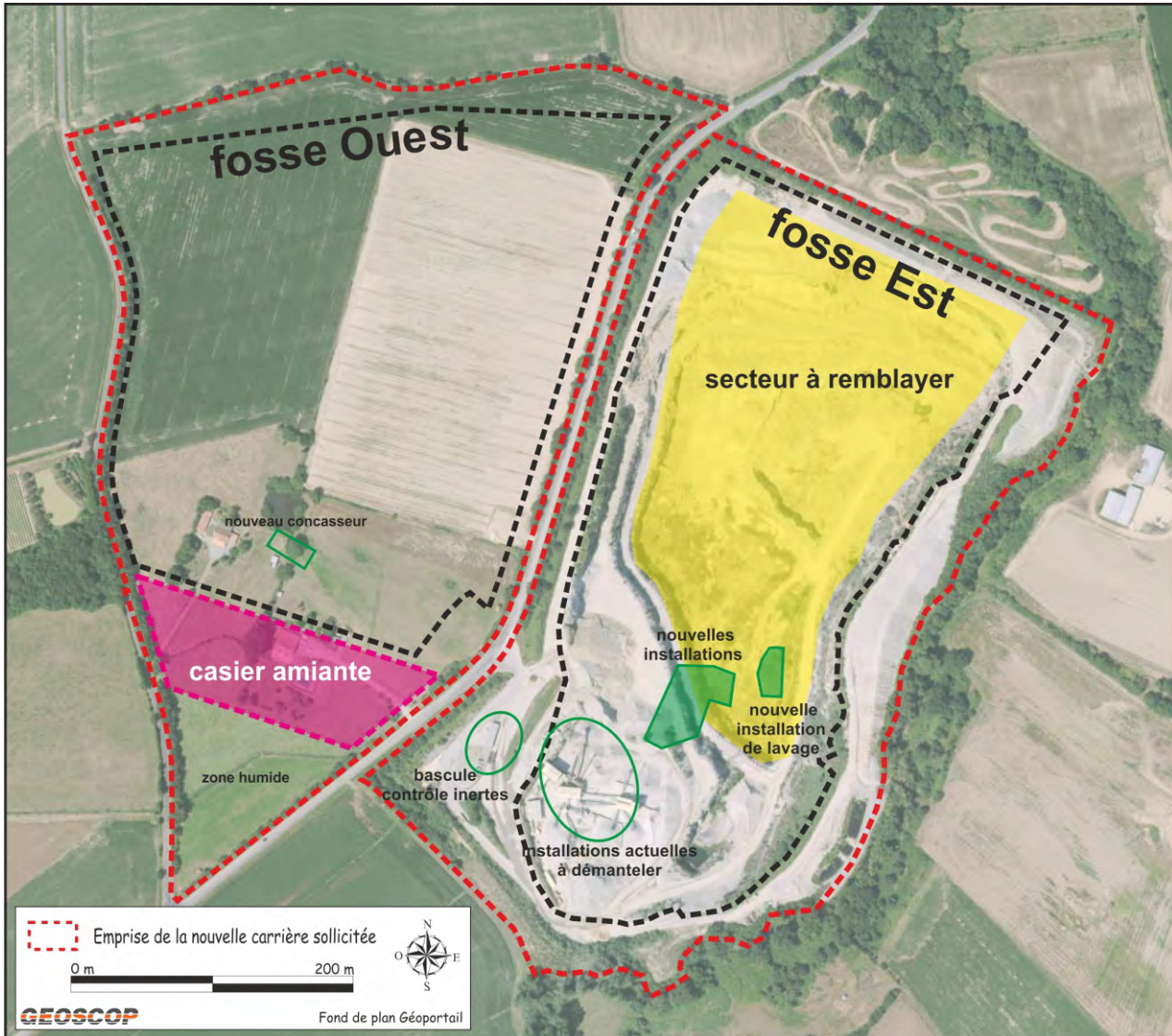
Recouvrement : journalier par des matériaux terrigènes

Couverture finale : Couverture comprenant une couche imperméable

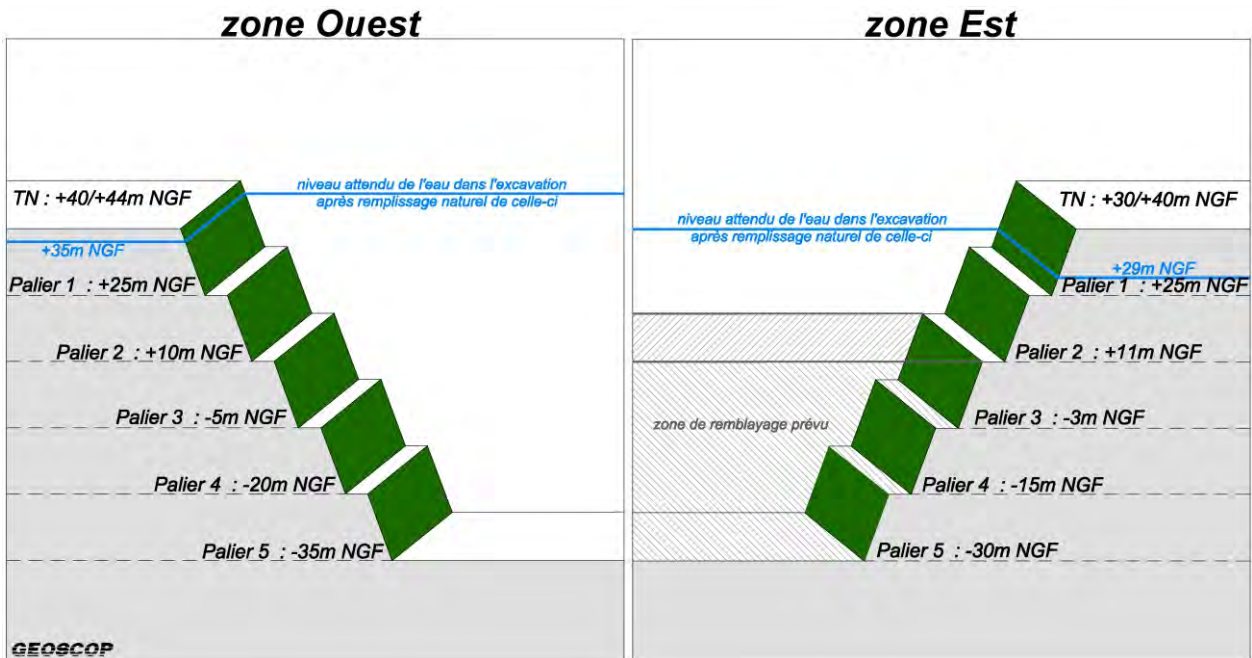
Rubriques JCOPE : 2510-1 ; 2515-1a ; 2517-1 ; 2760-2

Durée de demande d'autorisation d'exploiter : 30 ans

Disposition des différentes activités



Géométrie des excavations prévues :



Casier de stockage de déchets de matériaux contenant de l'amiante

La société CMGO souhaite ainsi exploiter une installation de stockage de déchets d'amiante lié au sein de la carrière. Il s'agit de l'accueil, au sein d'un casier mono-déchet dédié, de déchets d'amiante pré-conditionnés hermétiquement et apportés exclusivement par des professionnels conformément à la réglementation.

Les déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante seront soumis à la procédure d'acceptation préalable définie à l'article 29 de l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

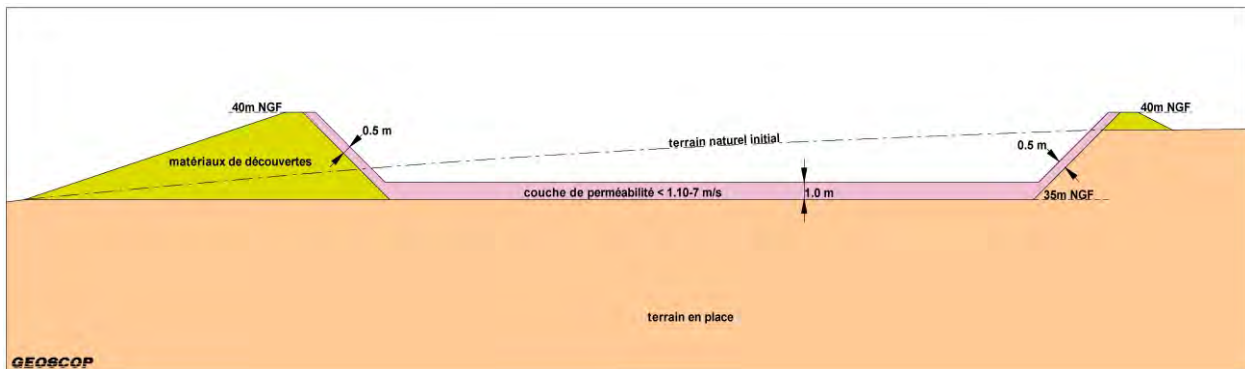
Tous les déchets entrants seront contrôlés à la bascule par un dispositif fixe de détection des rayonnements ionisants. Une procédure "détection de radioactivité" sera en place à la bascule.

Seuls les matériaux correctement conditionnés seront acceptés.

Conformément à l'arrêté ministériel précité, le casier sera équipé d'une barrière de sécurité passive.

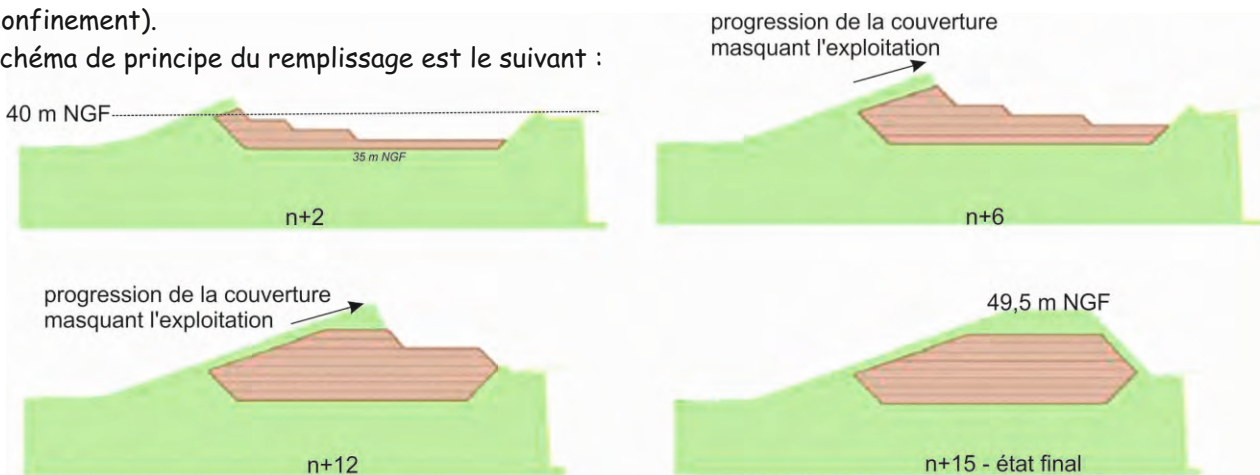
En fond de casier, l'épaisseur de la barrière passive sera de 1 m.

Cette barrière de sécurité passive sera étendue sur toute la hauteur des flancs du casier, sur une épaisseur d'au moins 0,5 m :



Le casier sera exploité du sud-ouest vers le nord-est dans un but de masquer au plus vite l'exploitation. Le recouvrement du casier se fera à l'avancement à partir de la digue paysagée du flanc sud. Le stockage est prévu sur plusieurs niveaux d'environ 2 m d'épaisseur chacun (déchets d'amiante lié + matériaux inertes de confinement).

Le schéma de principe du remplissage est le suivant :



Au fur et à mesure du remplissage du casier, la couverture finale sera mise en place par le secteur Sud. Celle-ci respectera les contraintes techniques nécessaires à la mise en sécurité du site.

La couverture finale présentera du haut vers le bas :

- une couche de terres de revêtement composés de terre végétale sur une épaisseur d'au moins 30 cm et d'éléments minéraux grossiers (terres de découvertes issues de l'exploitation de la carrière) sur 0,7 m,
- Une couche de drainage des eaux de ruissellement (éléments minéraux grossiers) sur 0,5 m,
- Une couche de fermeture sur le casier (perméabilité $< 1.10^{-7}$ m/s, épaisseur > 50 cm) permettant le confinement des déchets d'amiante lié et limitant les infiltrations d'eaux pluviales. Un organisme tiers vérifiera sa bonne mise en œuvre.



Raisons du projet

Un gisement de qualité :

Le site comporte un gisement naturel de haute qualité à l'origine de l'implantation de la carrière. Il permet de produire des granulats certifiés, conformes aux normes européennes harmonisées (marquage CE des granulats).

Développer des moyens permettant le recyclage des déchets inertes du BTP :

A la vue de sa situation géographique, la plate-forme de recyclage pourra valoriser des déchets inertes provenant des chantiers du BTP. Elle permettra de produire des granulats recyclés qui seront utilisés sur ces mêmes chantiers (économie circulaire) grâce aux nouvelles installations mises en place. Le réaménagement de la fosse Est par le remblayage partiel avec la part non recyclable de ces déchets inertes (mélange de terres et de pierres principalement) participera aussi au recyclage des matériaux inertes du BTP sur le territoire local. L'accueil de ces matériaux inertes par la carrière permettra à échelle locale une diminution globale du trafic camion généré par le transport de ces matériaux via le développement de ce site d'accueil de proximité et la pratique du double fret.

Des investissements permettant d'insérer le projet dans son environnement :

Afin de prendre en compte les enjeux environnementaux locaux, le premier objectif a été de réduire les impacts potentiels de la carrière. La zone humide située au sud de l'extension sera pour partie évitée et des mesures compensatoire, d'accompagnement et de gestion seront mises en oeuvre. Des mesures sont prévues au regard de la faune sensible observée.

L'extension crée une réserve de gisement à exploiter permettant des investissements dans de nouvelles installations qui s'intégreront mieux dans le paysage local par enfoncement dans la fosse Est. Elles seront donc moins bruyantes et permettront de valoriser au mieux les produits les plus fins produits.

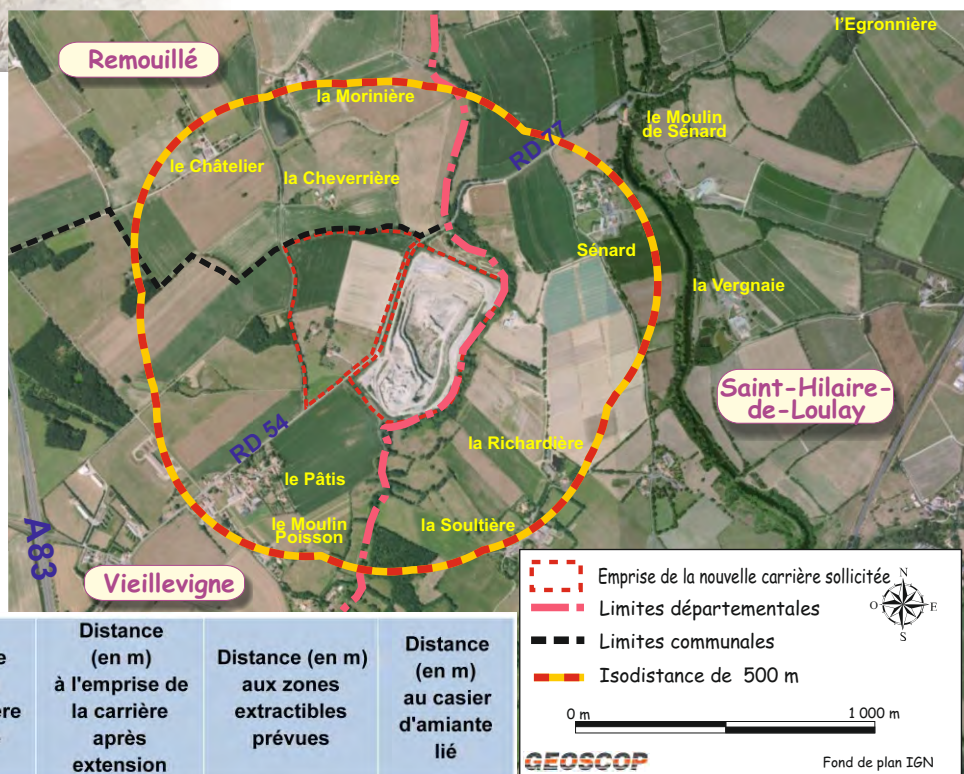
L'évaluation des risques sanitaires montre que l'impact sur la santé d'une telle exploitation est acceptable.

L'évolution du projet par rapport à la configuration actuelle

Caractéristiques		Situation actuelle	Projet
Emprise		11,7 ha	32,4 ha
Extraction	Zone excavable	11,5 ha	22,5 ha
	Profondeur maximale	- 22 m NGF	- 30 m NGF dans l'excavation actuelle (fosse Est) - 35 m NGF sur la nouvelle fosse Ouest
Traitement	Installations	Broyage - concassage - criblage	Broyage - concassage - criblage + lavage
	Position des installations	I ^{aire} : + 37 m NGF II ^{aire} + III ^{aire} : + 30 m NGF	I ^{aire} (fosse O) : + 25 m NGF II ^{aire} + III ^{aire} (fosse E) : + 11 m NGF
	Puissance des installations	592 kW	1500 kW y compris pour les matériaux recyclés
	Floculation	Non	Oui
	Production maximale (dont matériaux recyclés)	300 000 t/an	Max : 550 000 t/an Moy : 500 000 t/an
Commercialisation		Plate-forme de 35 000 m ²	Plate-forme de 35 000 m ²
		Accès via la RD54 Trafic à 30 % vers l'Est et 70% vers l'Ouest	Accès inchangé avec mise en place d'un nouveau dispositif d'accès (giratoire) Trafic à 35 % vers l'Est et 65 % vers l'Ouest
Stockage de déchets de matériaux contenant de l'amiante		/	Capacité de 24 500 T. Apport maximal de 2 500 T/an
Remise en état	Remblayage	Autorisé pour la remise en état	Poursuite du remblaiement sollicité à hauteur de 180 000 t/an d'inertes
	Remise en état	1 plan d'eau	2 plans d'eau + zones remblayées + activité de remblaiement sur le long terme envisagée

Les habitats concernés

L'éloignement de la carrière de Vieillevigne sollicitée aux secteurs habités les plus proches figurent dans le tableau ci-dessous :



Lieu-dit	Distance (en m) à la carrière actuelle	Distance (en m) à l'emprise de la carrière après extension	Distance (en m) aux zones extractibles prévues	Distance (en m) au casier d'amiante lié
Vieillevigne				
Le Pâtis	350 m	195 m	408 m	330 m
Le Moulin Poisson	580 m	480 m	620 m	620 m
Remouillé				
La Cheverrière	290 m	65 m	100 m	440 m
Le Châtelier	745 m	380 m	410 m	680 m
La Morinière	675 m	495 m	525 m	835 m
Saint Hilaire de Loulay				
Sénard	330 m	330 m	350 m	875 m
La Richardière	365 m	365 m	405 m	690 m
La Soultière	410 m	410 m	450 m	720 m

Une dizaine d'habitations sont présentes dans un rayon de 300 mètres autour de la carrière du Pâtis. A noter que deux maisons, propriétés de CMGO, se trouvent dans l'emprise projetée. Lors de la mise en oeuvre de l'extension, celles-ci seront démolies.

Le nouveau casier d'amiante lié est distant de plus de 300 m de toute habitation. Les habitations du Pâtis en sont le plus proches.

Effets du projet sur la santé

Ce type de carrière ainsi que le matériau extrait n'ont pas de répercussion sur la santé des riverains et la santé publique en général. Le tout-venant extrait et les déchets inertes réceptionnés ne sont pas dangereux ou toxiques. Ils sont chimiquement inertes sous l'action de l'eau. Il en est de même pour le stockage d'amiante. Les seuls troubles et pathologies à évoquer sont ceux susceptibles d'être provoqués par des émissions de poussières et le bruit.

Il peut exister des effets très indirects sur la santé par les gaz d'échappement des engins et véhicules. Les poussières émises par ce type d'activité ne peuvent provoquer aucune contamination préjudiciable des sols. La problématique des poussières concerne principalement le personnel travaillant sur le site soumis à un temps d'exposition long et à un fort empoussiérage, sujet à surveillance.

Les bruits qui seront émis par les activités du site ainsi que leur durée d'émission seront très inférieurs au seuil lésionnel (90 dBA pendant 8 heures consécutives) et au seuil de la douleur qui est de 130 dBA.

Enfin, des mesures préventives contre les écoulements d'hydrocarbures (gazole non routier et huiles minérales) éviteront une pollution de la ressource en eau.

Impact sur l'économie et le tourisme

L'exploitation continuera de générer des revenus pour les collectivités territoriales qui permettront à celles-ci de financer, par exemple, des opérations d'amélioration des infrastructures.

En développant l'activité de recyclage par la mise en place de nouvelles installations de traitement, la société CMGO mise sur le développement d'une économie circulaire favorisant les circuits courts.

L'extension de la carrière a un impact positif par la pérennisation des 6 emplois directs actuels. L'augmentation de l'activité pourra entraîner la création d'emplois directs à moyen terme. S'y ajoutent, de manière positive notamment sur les communes d'accueil et les communes riveraines, les emplois indirects associés (sous-traitance, restauration, etc.), qui sont chiffrés par la profession de 5 à 7 emplois indirects par emploi direct (source UNICEM).

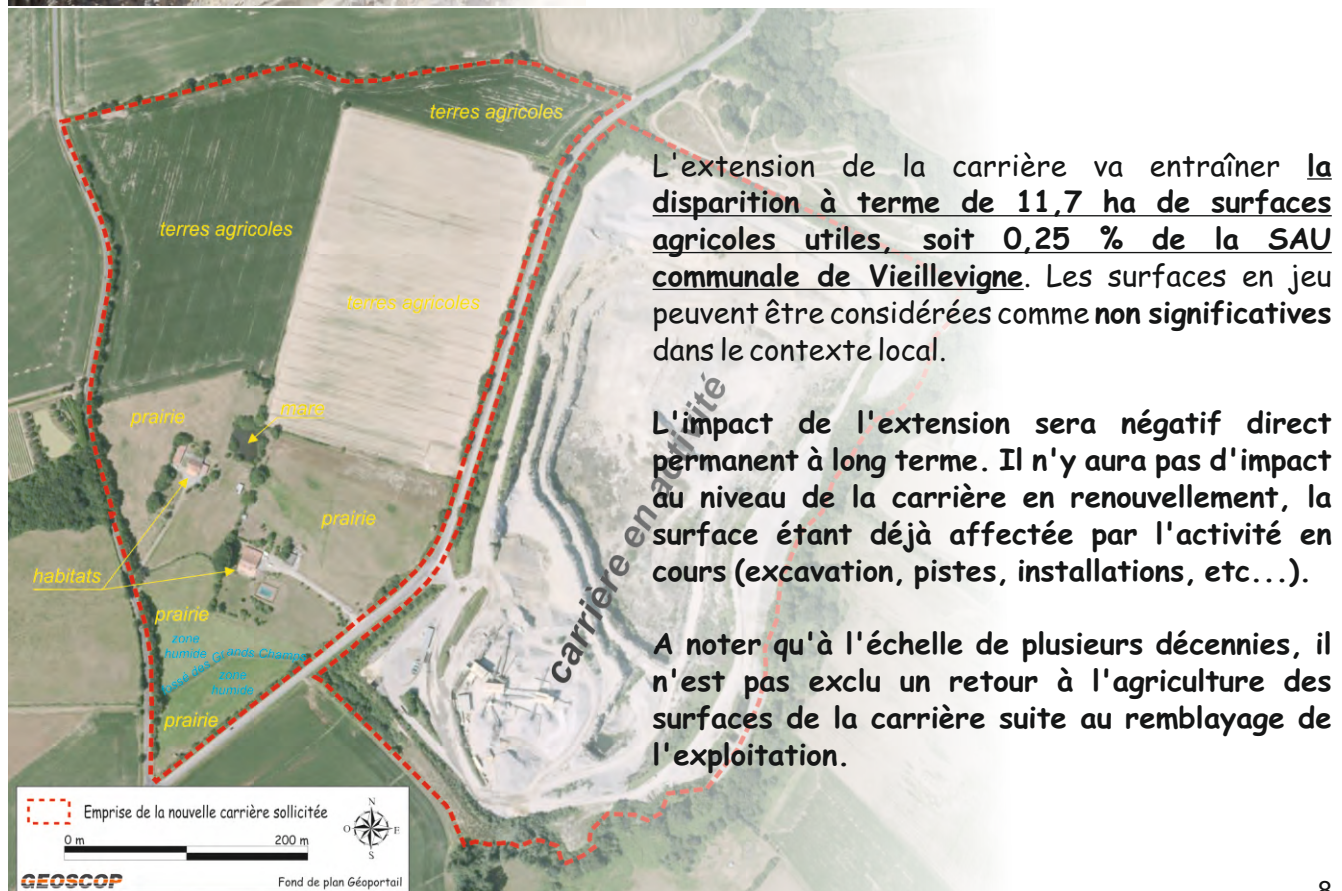
Les modifications de la carrière n'auront ainsi pas de répercussions négatives sur les activités artisanales ou industrielles du secteur, ce type d'activités existant depuis de nombreuses années sur le secteur. L'activité projetée viendra en continuité de l'ancienne carrière permettant la fourniture de matériaux de qualité.

L'activité touristique sur le secteur étant réduite dans un secteur proche, aucun impact particulier n'est à attendre sur ce plan.

Enfin, plus directement, la carrière permet un exutoire à l'agence locale Gadais pour la gestion de ses déchets d'amiante lié, activité pour laquelle elle dispose des agréments adéquats.

L'activité de la carrière a un impact positif direct par le nombre d'emplois directs et indirects générés.

Effet sur l'agriculture



Impact sur les milieux naturels

Aucune espèce végétale protégée ni aucun habitat remarquable n'ont été recensés sur le site.



Inventaires :

Des espèces animales d'intérêt ont été observées sur le site d'extension. Le plan ci-contre présente les principaux enjeux.

Impacts : Le plan du projet prévoit de limiter la zone d'extension à la partie centrale du site, en préservant ainsi les haies limitrophes, la mare n°2 située à l'est de la parcelle céréalière et le secteur prairial plus humide autour du cours d'eau, au sud qui, de plus, sera valorisé.

Ces choix permettent ainsi de préserver :

- L'habitat terrestre et aquatique des individus de triton palmé et de grenouille verte*, qui se reproduisent dans la mare citée précédemment.
- L'habitat du lézard vert* et du lézard des murailles, sur les haies périphériques.
- L'habitat de la couleuvre vipérine* sur la haie au nord du site d'extension et les corridors utilisables.
- L'habitat des espèces cavernicoles établies dans les chênes têtards de la haie bordant le site (insectes, oiseaux, chiroptères en été).
- L'ensemble de l'habitat de l'avifaune, liée aux haies.

Bien que cela limite fortement les impacts sur la majorité des espèces présentes, le projet génère un impact modéré vis-à-vis de deux espèces protégées et patrimoniales :

- La chouette chevêche, sans que sa nidification ait été observée sur le site.
- La pipistrelle commune, avec quelques individus présents en gîte temporaire sous le préau de l'habitation.

Le projet génère également un impact négligeable pour :

- Le crapaud commun*, qui vient se reproduire dans le point d'eau n°1. Cf. mesures sur les zones humides ci-contre.
- Le lézard vert* et le lézard des murailles, omniprésents sur le site d'étude, avec de grosses populations sur l'actuelle carrière. Plusieurs individus peuvent être impactés sur le projet d'extension, même en conservant les haies et habitats les plus favorables situés en limite de site. La création de la future carrière offrira des milieux largement plus propices aux deux espèces que l'existant (culture). La population locale devrait donc se maintenir aisément.
- L'avifaune (pipit farlouse, œdicnème criard, avifaune commune) pour qui l'impact ne porte pas sur les individus mais seulement sur de l'habitat permanent (avifaune commune) ou temporaire (pipit farlouse) ou des zones de chasse (œdicnème criard), hors nidification. La faible surface du projet et le contexte favorable autour, permettent de ne pas remettre en cause localement la présence des espèces.

Mesures prévues ou en place de réduction et/ou de compensation :

- ✓ Création de gîtes pour la Pipistrelle commune,
- ✓ Création de gîtes et plantations pour l'avifaune
- ✓ Création de plans d'eau, aménagements hydrauliques et valorisation d'une zone humide
- ✓ Plantations buissonnantes sur les merlons,
- ✓ Gestion des haies périphériques avec taille en têtard des arbres de haut-jet,,
- ✓ Remise en lumière du cours d'eau et de la mare n°2.

NB : Des demandes de dérogation pour destruction d'habitats ou d'espèces sont prévues dans le cadre de la demande d'autorisation.

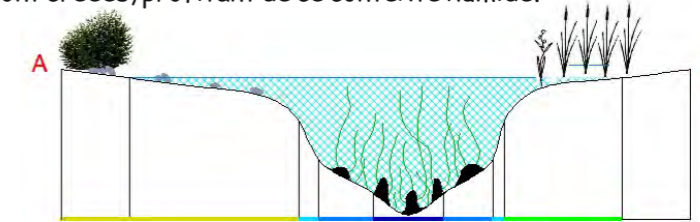
La gestion de la zone humide

Une zone humide a été identifiée au Sud du secteur en extension.

Le pétitionnaire a choisi d'intégrer l'ensemble des parcelles situées au sud de la zone en extension afin d'y mener un projet d'intérêt en lien avec les zones humides. En effet, la zone humide sera maintenue, agrandie et améliorée du fait de mesures de gestions prévues :

Zone humide	Surface détruite	Surface conservée et améliorée	Surface recréé ou autres mesures
Mare n°1	600 m ²		
Mare n°2	< 10 m ²	Mare conservée	
Prairie humide améliorée	/	9 000 m ² pour partie dégradés à restaurer	Aménagements hydrauliques du cours d'eau des Grands Champs
Pointe Sud de l'extension	/	/	Création de 900 m ² de ZH complémentaire
Total	610 m²	9 000 m²	900 m²
Soit 9 900 m² de zone humide en gestion volontairement intégré au projet.			

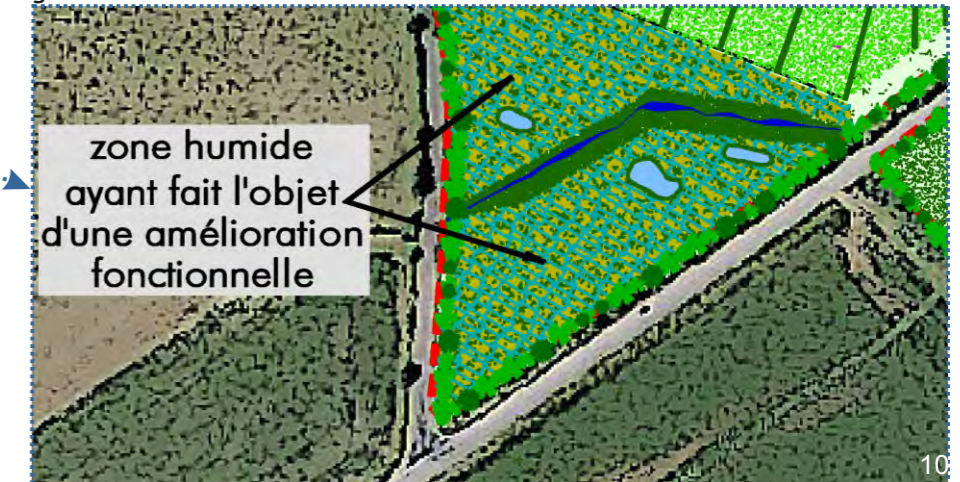
Création de mares : La mare n°1 est prévue d'être supprimée. Cette mare de 600 m², relativement pauvre biologiquement fera l'objet d'une compensation au sein du secteur de zone humide de mares. Trois mares seront créées, profitant de ce contexte humide.



Aménagement hydraulique du fossé traversant la zone humide :

L'aménagement du fossé des Grands Champs en parcelle YA3, qui aujourd'hui présente très peu d'intérêt, permettra de retravailler ce linéaire très homogène et lui redonner une valeur paysagère, écologique et hydraulique. En effet, la création de méandres, avec des zones stagnantes, permettra de ralentir sensiblement le courant (lutte contre les inondations en aval) tout en améliorant la qualité de l'eau (décantation des eaux stagnantes) en aval.

Terrassements pour agrandir la zone humide : Des aménagements seront réalisés sur l'extrême pointe sud de la zone, non classée en zone humide, afin d'associer ce secteur de près de 900 m² environ au fonctionnement global de la zone humide valorisée.



zone humide ayant fait l'objet d'une amélioration fonctionnelle

Carrière "Le Pâtis" - Vieilleville - Résumé non technique de l'étude d'impact



les espèces protégées patrimoniales ont été localisées ainsi que celles (espèces protégées non patrimoniales et patrimoniales) subissant un impact sur leur habitat.

Occupation du sol (Corine biotope)

Habitats hors zone humide

- Bâti
- Culture blé (82.11)
- Culture maraichère (82.12)
- Prairie mésophile (38.2)
- Terrain de cros avec prairie sur remblais et roncier (31.831)
- Jardin (85.3)
- Futaie ouverte (41.5)
- Plantations exogènes (83.32)
- Roncier relictuelle (31.831)

Habitats de zones humides

- Prairie humide améliorée (81.2)
- Ripisylve à Fraxinus excelsior et Alnus glutinosa (44.33)
- Ripisylve du ruisseau canalisé (44.1)
- Mare ou bassin

Structure bocagère

- Haie arborée (Fraxinus excelsior)
- Haie arborée avec têtards (Quercus robur)
- Merlon avec végétation buissonnante
- Haie buissonnante
- Haie relictuelle (ronce + ajonc)
- Haie de têtards récemment exploitée
- Haie horticole

Hydraulique / Pédologie carrière

- Ruisseau canalisé
- Ruisseau du Blaison
- Partie supérieure non exploitée
- Etage -1
- Etage -2
- Etage -3
- Falaise

Enjeux sur les espèces protégées

- Espèce protégée patrimoniale ayant un impact sur son habitat
- Espèce protégée non patrimoniale ayant un impact sur son habitat
- Espèce protégée patrimoniale non impactée



Vibrations

Les passages et évolutions des engins de chantier : pelle mécanique, tombereau ... sur la carrière ne sont pas susceptibles de provoquer des vibrations au niveau des habitations les plus proches. Les camions issus de la carrière empruntent le réseau de routes départementales pour rejoindre les différents points d'approvisionnement.

Des vibrations peuvent avoir lieu du fait de la réalisation de tirs de mines.

La production maximale annuelle nécessitera 2 tirs par mois en moyenne (au maximum 4 tirs par mois). Un pré-calcul permettra de quantifier la charge maximale unitaire d'explosifs en fonction de la position du front par rapport aux constructions riveraines afin que celles-ci ne soient pas concernées par des vibrations supérieures à 10 mm/s (selon pondération).

Le plan de tir sera adapté en permanence en fonction des résultats des contrôles de vibrations.

La société CMGO surveille les vibrations des tirs d'explosifs effectués, à l'aide de sismographes enregistreurs. Elle contrôle la surpression aérienne.

Les mesures permettront de vérifier le respect des seuils.

Mesure prévue de réduction et/ou de compensation :

- ✓ Adaptation de l'orientation des fronts à exploiter afin que ceux-ci aient lieu en progression vers l'Ouest, secteur sans riverains à plus de 1km. Les vibrations en arrière des fronts auront donc une incidence réduite sur le ressenti des riverains.
- ✓ Autocontrôle systématique des vibrations avec notamment mise en place d'un point fixe de contrôle à la Cheverrière.



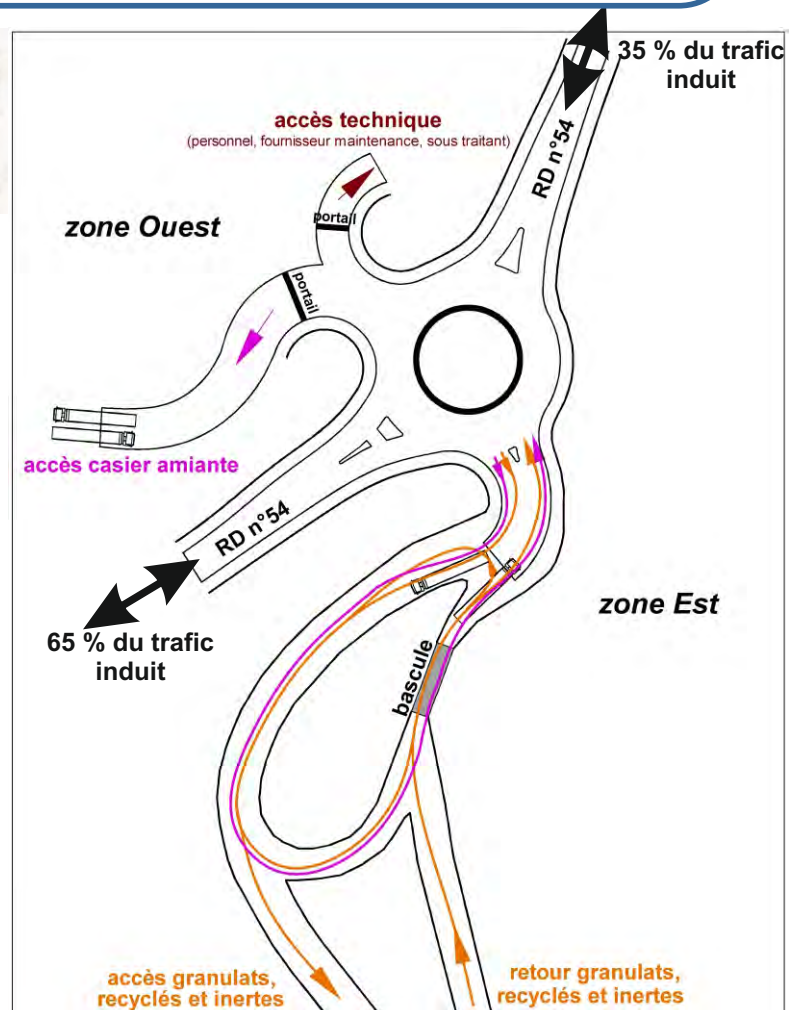
Trafic routier

L'augmentation du tonnage sollicité entraînera une augmentation du trafic induit. A noter que ce trafic se répartit rapidement sur 3 axes départementaux.

Un nouveau carrefour giratoire conçu en relation avec les services du Conseil Départemental est prévu au niveau de l'accès du site.

Le trafic lié à la carrière augmentera le trafic de véhicules desservant le site de 36,5 camions par jour par rapport à la situation actuelle. Du fait de la nouvelle répartition du trafic envisagée, cette augmentation maximale sera la plus importante sur la RD 54 à l'Est de la carrière avec +0,8 % (+ 16 camions/jour).

Le double fret mis en place permettra de limiter le nombre de camions.



Mesure prévue de réduction et/ou de compensation :

- ✓ Convoyeur direct sous la RD54 entre la fosse Est et la fosse Ouest
- ✓ Optimisation de retour en charge tendant vers 100 % des camions ayant déposé des déchets inertes



Le Bruit

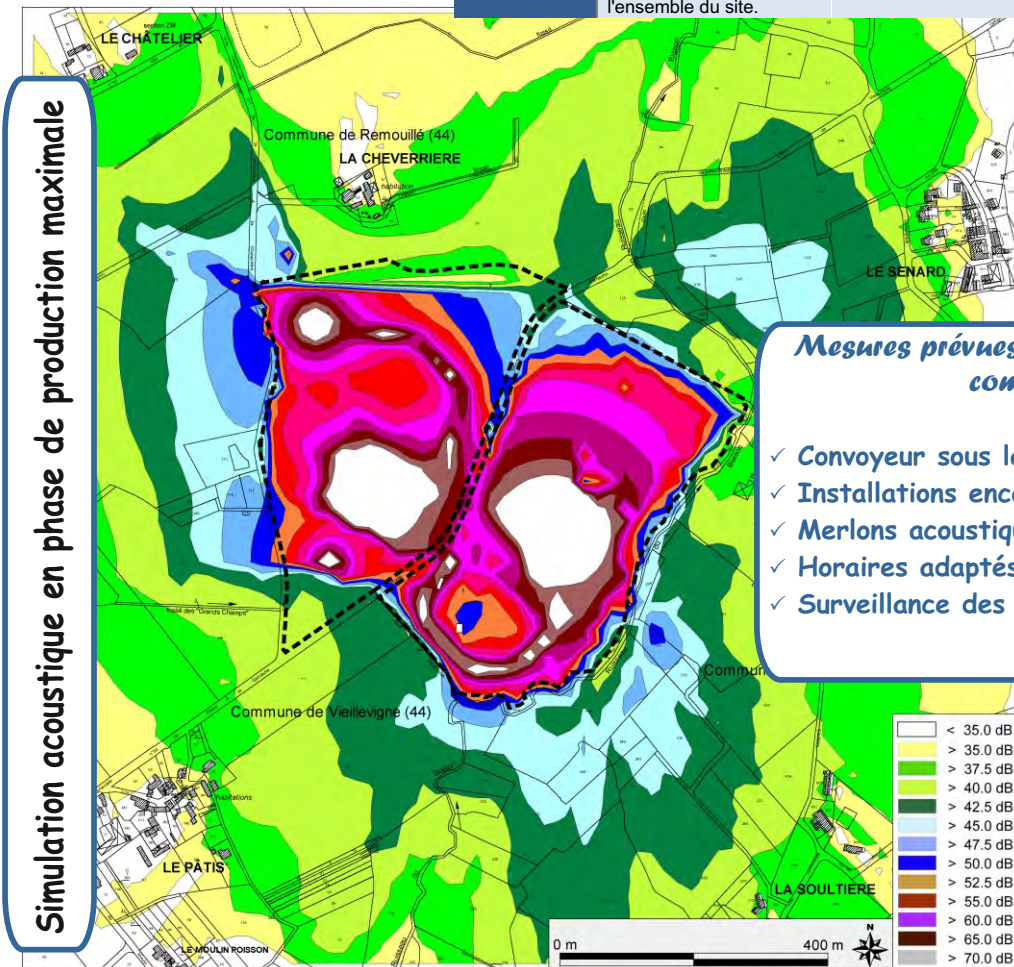
Les bruits engendrés par la carrière auront plusieurs origines listées dans le tableau ci-contre. Les mesures de réduction prises y sont également spécifiées.

L'enfoncement et le capotage des nouvelles installations de traitement sont des mesures importantes de limitation des bruits. De manière générale, les merlons mis en place en périphérie du site participeront à réduire l'impact acoustique de l'ensemble des activités.

La Société CMGO réalise et réalisera des campagnes de mesures de bruit.

La simulation effectuée en phase de production maximale a montré la conformité des émergences attendues au droit des habitations riveraines.

Poste de travaux	Mesures en places à reconduire	Mesures complémentaires
Foration des mines	La foration des mines est faite par une foreuse à compresseur intégré et insonorisé .	/
Tirs de mines	Séquençage des explosions par mise en place de détonateurs micro retard .	Les riverains qui le souhaitent pourront être prévenus par avance des tirs de mines prévus pour éviter "l'effet de surprise" dû aux tirs.
Mouvements des engins : pelles, dumpers, chargeuses	Les engins de carrière sont récents, régulièrement entretenus . Ce sont des modèles homologués	Les échappements des engins de carrière sont et seront maintenus en bon état. Tous les engins de la carrière seront équipés d'avertisseurs sonores de type "cri de lynx" limitant très fortement les impacts liés au bruit des sirènes de recul. Consignes : extinction des moteurs quand l'engin est à l'arrêt. Les nouveaux véhicules sont équipés de systèmes coupe-circuits. Lors de l'exploitation de la zone Ouest, le transfert entre le poste primaire et les installations de la zone Est se fera par un convoyeur capoté dans un tunnel dédié sous la RD54. Cette mesure limite les émissions acoustiques d'éventuels transferts de matériaux par camions.
Installation de premier traitement	/	De nouvelles installations de premier traitement vont être mises en place. Elles seront totalement bardées. Elles seront descendues sur une plateforme dédiée à la cote + 11 m NGF. Il en sera de même pour le concasseur primaire dont la trémie d'alimentation se trouvera à la cote + 25 mNGF. Il s'agit de mesures de réduction d'impact importants par rapport à la configuration actuelle Les bruits de traitement seront confinés au sein de l'excavation, limitant d'autant plus les bruits émis.
Activité de stockage d'amiante lié	/	L'activité sera confinée au sein d'un casier endigué faisant 5 m de hauteur.
Transport	Les camions effectuant les livraisons sont des véhicules routiers classiques, répondant aux spécifications du code de la route. La vitesse des véhicules est limitée à 15 km/h sur l'ensemble du site.	La mise en place d'un carrefour giratoire en entrée de site fluidifiera les accès et limitera les bruits d'accélération et décélération brusques.



Simulation acoustique en phase de production maximale

- Mesures prévues de réduction et/ou de compensation :*
- ✓ Convoyeur sous la RD 54
 - ✓ Installations encaissées à mi-fosse
 - ✓ Merlons acoustiques
 - ✓ Horaires adaptés
 - ✓ Surveillance des niveaux sonores

Retombées de poussières

Les émissions atmosphériques et notamment de poussières ont plusieurs origines possibles :

- la foration et les tirs de mines,
- l'extraction du matériau,
- le traitement du matériau extrait et des déchets inertes (broyage, concassage, criblage),
- le stockage au sol des matériaux, les opérations de chargement, de déchargement et de transport (y compris camions de remblais),
- le stockage de matériaux contenant de l'amiante.

Les habitations concernées sont a priori les plus proches et plus particulièrement celles placées sous les vents dominants par rapport à l'emprise de la carrière. Le tableau ci-dessous indique la fréquence des vents dominants en provenance des installations projetées pour chaque habitation.

Lieu	Distances des habitations les plus proches des zones d'activité	Sous les vents de	Non Dominants (ND) Dominants (D)	Fréquence en %	
				1,5 à 8m/s	> 8m/s
				VENTS (par rapport à l'ensemble des activités)	
<i>Commune de Vieilleville</i>					
Le Pâtis	330 m	0° à 80°	D	25.7 %	0.4 %
Le Moulin Poisson	620 m	0° à 60°	D	22.3 %	0.4 %
<i>Commune de Remouillé</i>					
La Cheverrière	100 m	100° à 220°	ND-D	30.2 %	2.5 %
Le Châtelier	410 m	100° à 160°	ND	14.6 %	0.5 %
La Morinière	525 m	140° à 200°	ND	20.1 %	1.5 %
<i>Commune de Saint Hilaire de Loulay</i>					
Sénard	350 m	200° à 260°	D	24.4 %	3.3 %
La Richardière	405 m	280° à 320°	ND	12.2 %	0.4 %
La Soultière	450 m	300° à 340°	ND	9.1 %	0.2 %

Les mesures actuelles de dépôts de poussières n'ont pas montré de retombées importantes dans l'environnement malgré une sensibilité plus forte constatée au village du Pâtis.

Enfin concernant les déchets d'amiante lié, seuls les chargements correctement emballés seront acceptés sur le site. En ce sens, il n'y aura aucun risque d'envol de poussières d'amiante. Les déchets stockés dans le casier spécifique sont par ailleurs rapidement recouverts d'une couche de matériaux ferrugènes pour leur confinement. Les émissions sont du même ordre qu'une opération de terrassement classique.

Des mesures de réduction des émissions ont été prises :

Nouvelles installations de traitement fixes totalement bardées et équipées d'un système de brumisation
 - Plate-forme des installations et des stocks descendue à la cote + 11 mNGF - Stockages des matériaux les plus fins prioritairement en silos - convoyeurs capotés - Arrosage des pistes internes - limitation de la vitesse des véhicules - ...

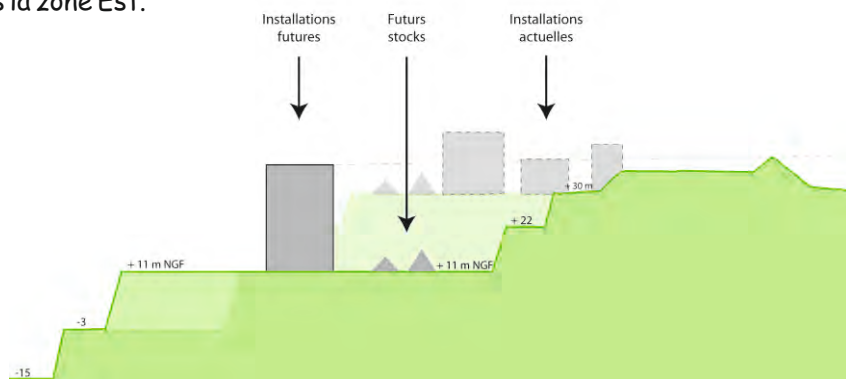
Mesures prévues ou en place de réduction et/ou de compensation :

- ✓ Enfouissement à mi-fosse des installations
 - ✓ Arrosage des pistes internes
- ✓ Circulation à vitesse réduite (15 km/h)
 - ✓ Enrobage de la piste d'accès
- ✓ Equipement des installations par des dispositifs d'aspersion
- ✓ Contrôle à réception des emballages des apports d'amiante et recouvrement journalier
- ✓ Dispositif d'aspersion des big-bags d'amiante en cas de déchirure

Patrimoine culturel et paysages

L'excavation de la carrière est peu visible des environs. Les points d'appel de la carrière sont certains bâtiments de l'installation de traitement du fait de leur élévation et certains stocks périphériques. Les stocks faisant point d'appel sont des stocks de matériaux de la carrière qui font l'objet de difficultés à la vente. Ces stocks ont actuellement une élévation anormalement élevée. Le projet d'extension inclut une opération de modification des installations permettant de retraiter ces matériaux afin d'en assurer la commercialisation.

Avec le nouveau projet, les impacts sont améliorés au regard des structures industrielles qui vont être déplacées plus en profondeur dans la zone Est.



De nouveaux impacts sont générés par l'extension. Ils ont lieu principalement :

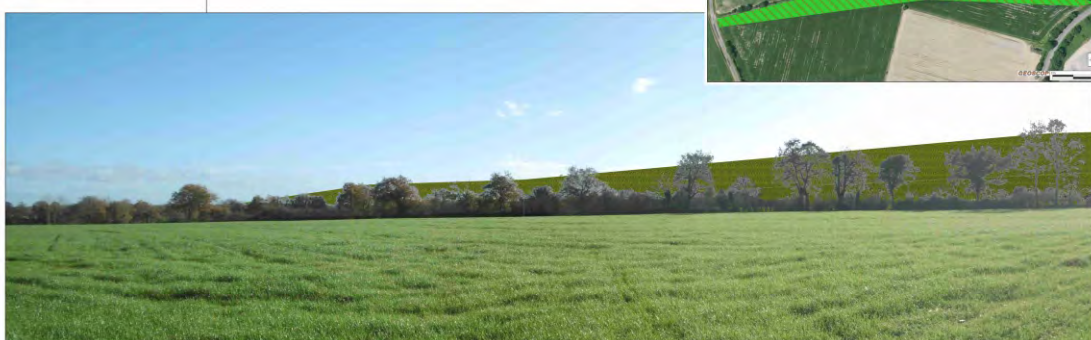
- A la Cheverrière où une mesure d'accompagnement a été mise en place par la création d'un merlon paysager. Celui-ci sera lui-même visible d'autres secteurs. La phase de création de ce merlon pourra être impactant par le visuel sur les engins de terrassement. Il s'agira alors d'un impact temporaire.
- Au Pâtis et sur la RD 54 du fait de la constitution du casier d'amiante lié. Celui-ci a toutefois été conçu par un endiguement paysager qui croîtra au fil du temps et qui permettra de masquer l'activité au sein de ce casier ainsi que l'activité de la carrière.

Les impacts paysagers négatifs, permanents à long terme ont fait l'objet de mesures d'accompagnement notamment par la prise en compte de cette problématique dès la conception des installations prévues.

Vue actuelle



Vue future



Mise en place d'un merlon paysager face à La Cheverrière

Les eaux superficielles

Localement, les eaux des surfaces concernées par la carrière et son extension sont collectées par le Blaison. Une partie des eaux de l'extension rejoignent le Blaison via le fossé des Grands Champs situé dans la partie Sud de l'extension.

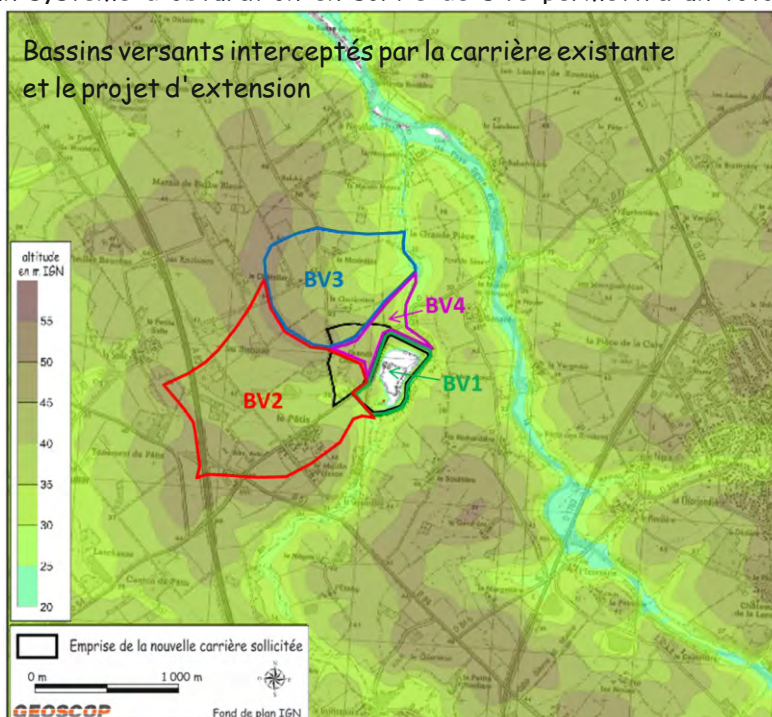


Tous les effluents du site transiteront par des bassins de décantation dédiés.

Le fonctionnement actuel de gestion des eaux restera similaire. Les bassins en place et prévus seront suffisants pour traiter les eaux par décantation avant rejet. Les débits de rejet seront maîtrisés. Les eaux de procédé du lavage des matériaux ne sont pas rejetés, ils circulent en circuit fermé. Les boues flocculées participeront au remblayage de la fosse Est.

Le fond du casier dédié au stockage d'amiante lié sera incliné avec une faible pente (< 5%) vers le sud-ouest de façon à drainer les eaux de ruissellement vers le bassin de récupération des eaux prévu. Ce bassin avec une géomembrane de type PeHD et équipé d'un système d'obturation en sortie de site permettra un total confinement en cas d'incident constaté sur le casier en exploitation.

Les risques de pollution par les hydrocarbures peuvent être liés également à une fuite accidentelle issue d'un engin, soit du réservoir de carburant, soit du circuit hydraulique. Les pleins et entretiens sont réalisés sur une aire étanche dédiée. Cette aire est raccordée à un séparateur à hydrocarbures avant rejet. Les pleins sur la fosse Ouest seront effectués avec un dispositif spécifique. Les citernes de carburants ainsi que les huiles neuves et usagées sont stockées dans des cuves de rétention adaptées, conformément à la réglementation.



Les eaux souterraines

La carrière est en dehors d'un périmètre de protection d'un captage d'eau potable. Aucun riverain proche n'utilise son puits ou son forage pour des usages alimentaires.

Les volumes pompés ainsi que le cône de rabattement sont susceptibles de croître suite à l'approfondissement. On peut ainsi considérer que l'influence potentielle de l'excavation sur les eaux souterraines est inférieure à 300m dans l'axe NO-SE et probablement inférieure sur les autres axes.

Le seul ouvrage situé à moins de 300 m de la future zone excavable est celle du puits de Cheverrière, exploité à des fins d'arrosage uniquement et non situé dans l'axe de la fracturation recoupée par la carrière. A des fins de connaissance et de suivi de l'impact, un suivi du niveau de ce puits est proposé.

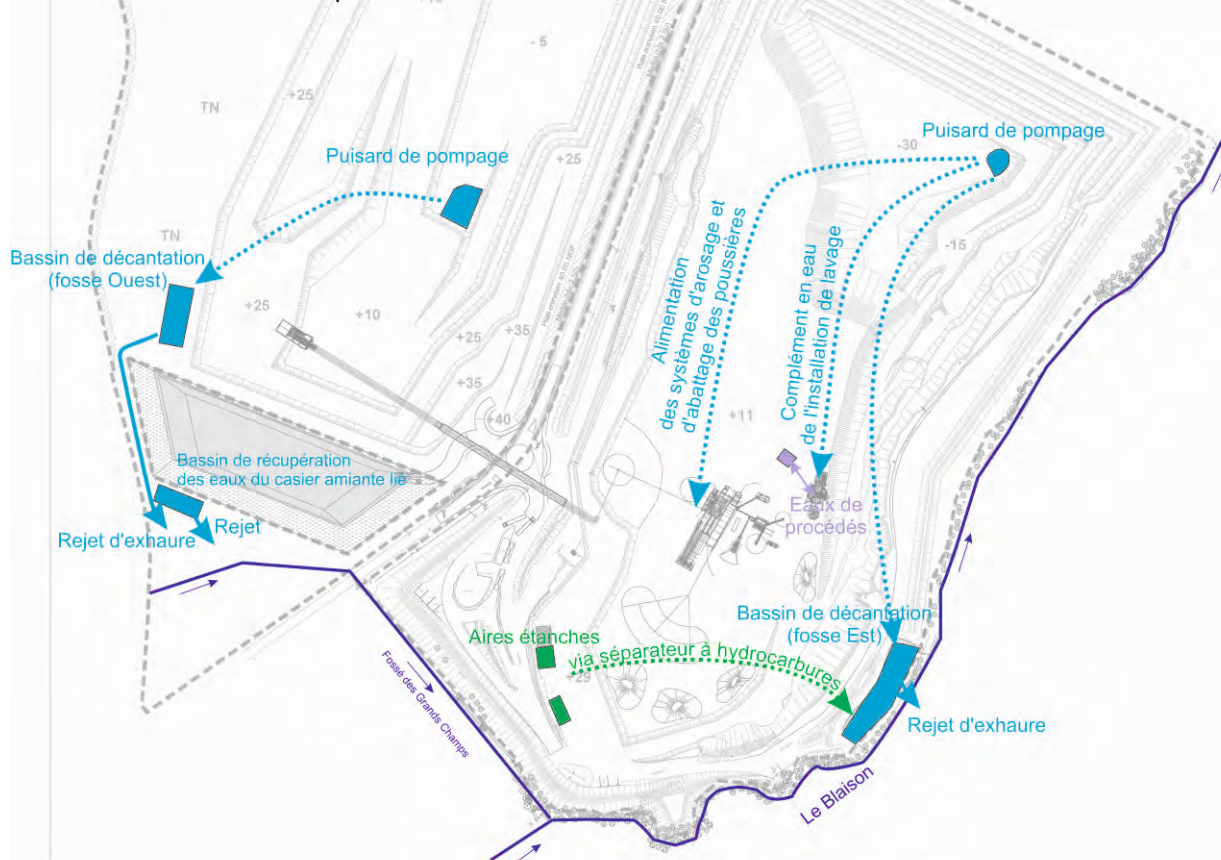
Quelle que soit la perméabilité d'ensemble du nouveau matériau prévu pour le remblayage de la fosse Est, le risque de baisse de productivité est réduit dans le contexte local.

Compte tenu du caractère inerte des matériaux acceptés, des mesures de contrôle de réception de ces matériaux, et des échanges limités que l'on peut prévoir vers les autres aquifères, le remblaiement du fond de la carrière présente un faible risque de contamination du milieu au regard de l'hydrogéologie locale

Le casier recevant les déchets d'amiante lié sera équipé d'un dispositif d'étanchéification.

Les mesures de contrôle des déchets inertes entrants ainsi que les mesures préventives de limitation des pollutions notamment par les hydrocarbures sont autant de mesures préventives limitant le risque de pollution des eaux souterraines.

Des mesures de suivi de la qualité de l'eau seront réalisées annuellement.



Eaux superficielles et souterraines

Mesures prévues de réduction et/ou de compensation :

- ✓ Mesures préventives de gestion des eaux (aire étanche, cuves de rétention, séparateur à hydrocarbures)
- ✓ Bassins de décantation et mesures de suivi des rejets
- ✓ Strict contrôle des matériaux inertes acceptés pour le remblaiement
- ✓ Analyses qualitatives aux différents points de rejets et au droit des points de surveillance des eaux souterraines.

Utilisation rationnelle de l'énergie Protection atmosphérique et du climat

La Société CMGO continuera de mener une politique conforme à ses engagements environnementaux notamment en terme de dépenses énergétiques.

Les chauffeurs de la carrière ont fait l'objet d'une formation à l'Ecoconduite.

Le transport des matériaux du primaire de la zone Ouest vers l'installation au sein de la fosse Est se fera par un convoyeur dédié sous la RD54, limitant l'usage de matériels à moteur thermiques.

Le choix dans le cadre du renouvellement du matériel a lieu en prenant en compte la performance énergétique. Une supervision de la consommation est effectuée.

Les mesures en place permettront d'optimiser le rendement des moteurs thermiques et de réduire ainsi les gaz issus des échappements.

Une mesure complémentaire consistera à favoriser le rechargement des camions de matériaux inertes réceptionnés. L'objectif est de tendre vers 100 % des chargements en "double fret", c'est-à-dire qu'ils seront en charge tant en entrée qu'en sortie de carrière. Ce double fret permettra l'économie, à l'échelle du territoire, de nombreux trajets de camions à vide.

Effets cumulés avec d'autres projets connus

Il a été recensé les projets, connus dans le rayon d'affichage de 3 km autour de la carrière et de son extension au sens de l'alinéa II.4° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

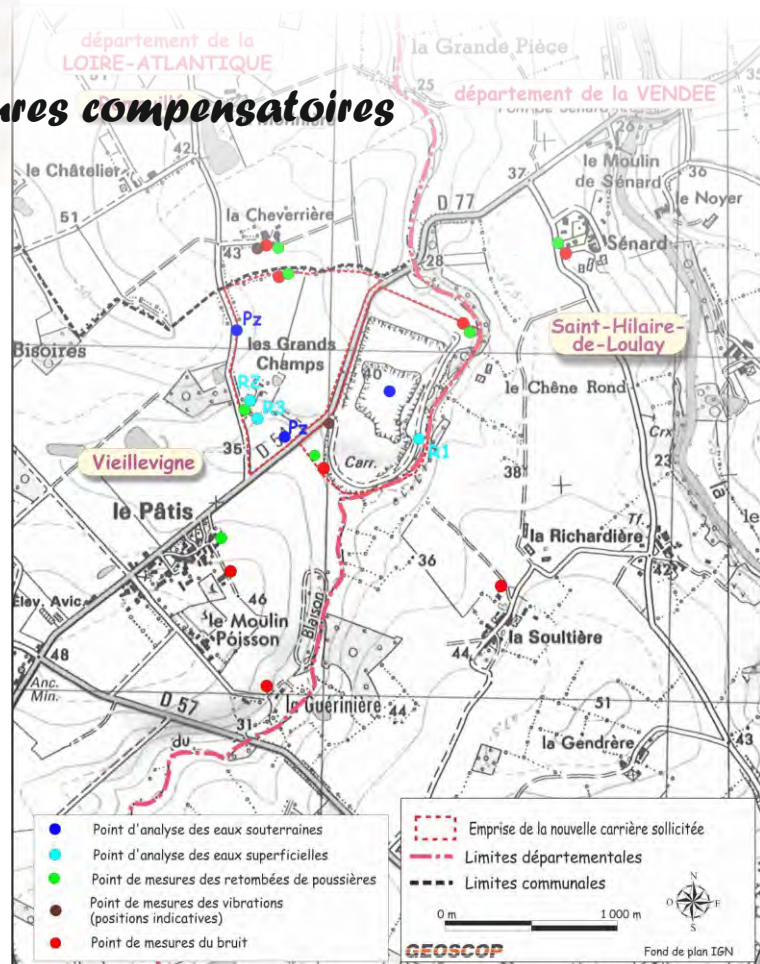
Aucun impact cumulé n'est à considérer avec les autres projets connus étant donné la distance et le type d'activité prévue.

Coût des mesures compensatoires

Le coût des mesures compensatoires et d'accompagnement prévues s'élève à près de 375 000 € HT.

Ces coûts comprennent notamment les aménagements paysagers (entretien), les aménagements de sécurité (clôtures), la maintenance du système d'abattage des poussières par brumisation, les mesures relatives au milieu naturel (suivi, aménagements, ...).

Les mesures de contrôles et de suivis dans l'environnement sont estimés à 13 000 € par an environ.

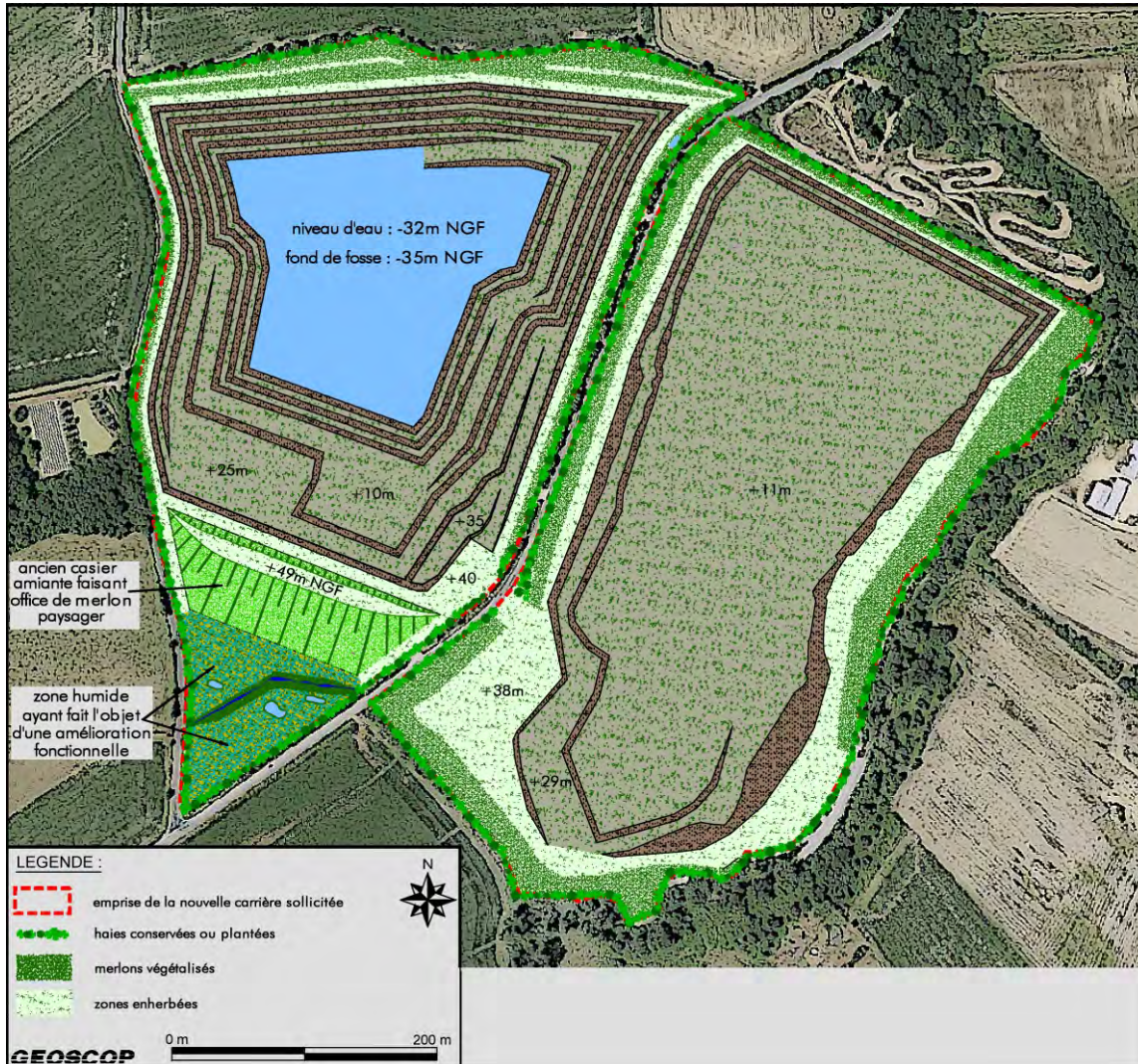


Remise en état

Il est prévu une remise en état naturelle de la carrière.

Cette remise en état (milieux naturels et plans d'eau) a pris en compte les observations de toutes les personnes concernées consultées : propriétaires, mairie, experts biologiques,... Le projet retenu est donc un projet mixte présentant divers milieux.

La remise en état est illustrée par la carte ci-après avant remontée des eaux.



La carrière

Les deux fosses d'extraction, après remblaiement partiel pour la fosse Est, subsisteront après l'arrêt définitif des travaux d'extraction. Les équipements structurels de la carrière (ateliers, bascule, locaux) seront démantelés. La piste d'accès sera conservée pour un accès plus facile à la plateforme inférieure.

Les plateformes prévues hors d'eau seront laissées sans recouvrement de terre végétale ni plantations. L'objectif est de laisser se développer des espèces originales dans ces milieux pionniers.

Le casier d'amiante lié

Le casier d'amiante lié devrait être fini d'être exploité au bout de 15 ans après le début d'exploitation.

Il disposera d'une couverture finale de confinement.

Celle-ci respectera les contraintes techniques nécessaires à la mise en sécurité du site.

La couche de terre végétale sera ensemencée pour assurer l'intégration du casier, faisant dorénavant office de merlon paysager pour la carrière vis à vis des habitations du Pâtis.

Une gestion post exploitation du site est prévue durant 10 ans, puis une surveillance sur 5 ans. Au terme de l'autorisation de carrière, la surveillance du casier d'amiante lié sera également échue (sous réserve de demandes de suivis complémentaires en fonction de l'évolution des paramètres suivis).

La remise en état à long terme ayant reçu les avis favorables du maire de Vieillevigne et du propriétaire sera la constitution d'un milieu naturel, fermé avec la présence de deux plans d'eau et de prairies naturelles. Cette remise en état à long terme est précisée dans le plan ci-après.

En période post exploitation, c'est-à-dire après l'arrêt définitif des travaux d'exploitation et la fermeture de l'ICPE, l'excavation va se remplir d'eau en conséquence de l'interruption du pompage d'exhaure. Il se créera deux plans d'eau :

- un plan d'eau de 11,3 ha au sein de l'excavation actuelle. Ce plan d'eau aura une profondeur d'environ 18 mètres du fait du remblai en place aux niveaux inférieurs. Sur le secteur Sud, une zone peu profonde donnera naissance à des hauts-fonds favorables à une végétation et une faune piscicole d'intérêt. Ce secteur pourra être immergé en fonction des variations de niveau saisonnières. Un déversoir sera réalisé du plan d'eau vers le ruisseau du Blaison à la cote +29mNGF.
- un plan d'eau de 10,8 ha au droit de la nouvelle excavation créée. Ce plan d'eau aura une profondeur d'environ 70 mètres. Il sera très profond. Un déversoir sera réalisé du plan d'eau vers le Blaison via le fossé de la RD54 à cette cote fixée.

