



23, rue du Bocage
49610 Mozé-sur-Louet
Tél : 02.41.45.30.43

Carrière de Pierre Bise Commune de Beaulieu-sur-Layon (49)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- **Renouvellement de carrière et modification des conditions d'exploitation**
(Rubrique ICPE 2510-1)
- **Installations de premier traitement**
(Rubrique ICPE 2515-1)
- **IOTA**
(Rubriques IOTA 2.1.5.0 et 3.2.3.0)

Document n°2c : Résumé non technique de l'étude d'impact

Sommaire

I.	LE PROJET	3			
I.A	PRESENTATION DE LA CARRIERE ET DU PROJET	3			
I.A.1	Historique	3			
I.A.2	Situation	3			
I.A.3	Le porteur du projet	4			
I.A.4	Justification de la demande	4			
I.A.5	Objet de la demande – Les chiffres clés	6			
I.A.6	Solutions examinées et raisons du choix du projet	7			
I.B	LE MODE D'EXPLOITATION	8			
II.	ENJEUX ET IMPACTS DU PROJET. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	11			
II.A	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LES COMMODITES DU VOISINAGE	11			
II.A.1	Les habitats concernés	11			
II.A.2	Le trafic	12			
II.A.3	Impact sur les activités économiques et le tourisme	13			
II.A.4	Impact sur l'agriculture	13			
II.A.5	Réseaux et aménagements urbains	13			
II.A.6	Impacts sonores	14			
II.A.7	Les vibrations	15			
II.A.8	La qualité de l'air	16			
II.A.9	Effets du projet sur la santé	17			
II.A.10	Autre enjeux liés aux activités humaines	17			
II.A.11	Mesures de suivi des impacts de l'exploitation	18			
II.B	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	18			
II.B.1	Utilisation rationnelle de l'énergie – Protection atmosphérique et du climat	18			
II.B.2	Impact sur les sols, le sous-sol et les zones humides	18			
II.B.3	Impact sur les eaux superficielles	19			
II.B.4	Impact sur les eaux souterraines	21			
II.B.5	Mesures relatives à la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines	22			
II.C	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE	23			
II.C.1	Patrimoine culturel et naturel	23			
II.C.2	Paysage – Topographie	24			
II.D	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	26			
II.D.1	Les enjeux	26			
II.D.2	Les incidences potentielles	26			
II.D.3	Les mesures relatives à la préservation du milieu naturel	26			
II.D.4	Evaluation des incidences NATURA 2000	26			
II.E	AUTRES CONSIDERATIONS RELATIVES A L'EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET	27			
II.E.1	Effets cumulés avec d'autres projets connus	27			
II.E.2	Incidences notables du projet liées à un accident majeur lié au projet	27			
II.E.3	Éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'aménagements	27			
III.	SYNTHESE DES COUTS LIES A LA PRESERVATION DES ENJEUX HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX	27			
IV.	LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT	28			

I. LE PROJET

I.A PRESENTATION DE LA CARRIERE ET DU PROJET

I.A.1 HISTORIQUE

La carrière de Pierre Bise a été ouverte dans les années 70. Elle est exploitée depuis 1976 par la société Travaux Publics des Pays de Loire (TPPL).

Le dernier arrêté Préfectoral d'extension en date est celui du 3 décembre 1991 pour 30 ans. Il a ensuite été modifié plusieurs fois, la dernière modification datant de 2020 pour la prolongation de la durée d'autorisation de 3 années supplémentaires.

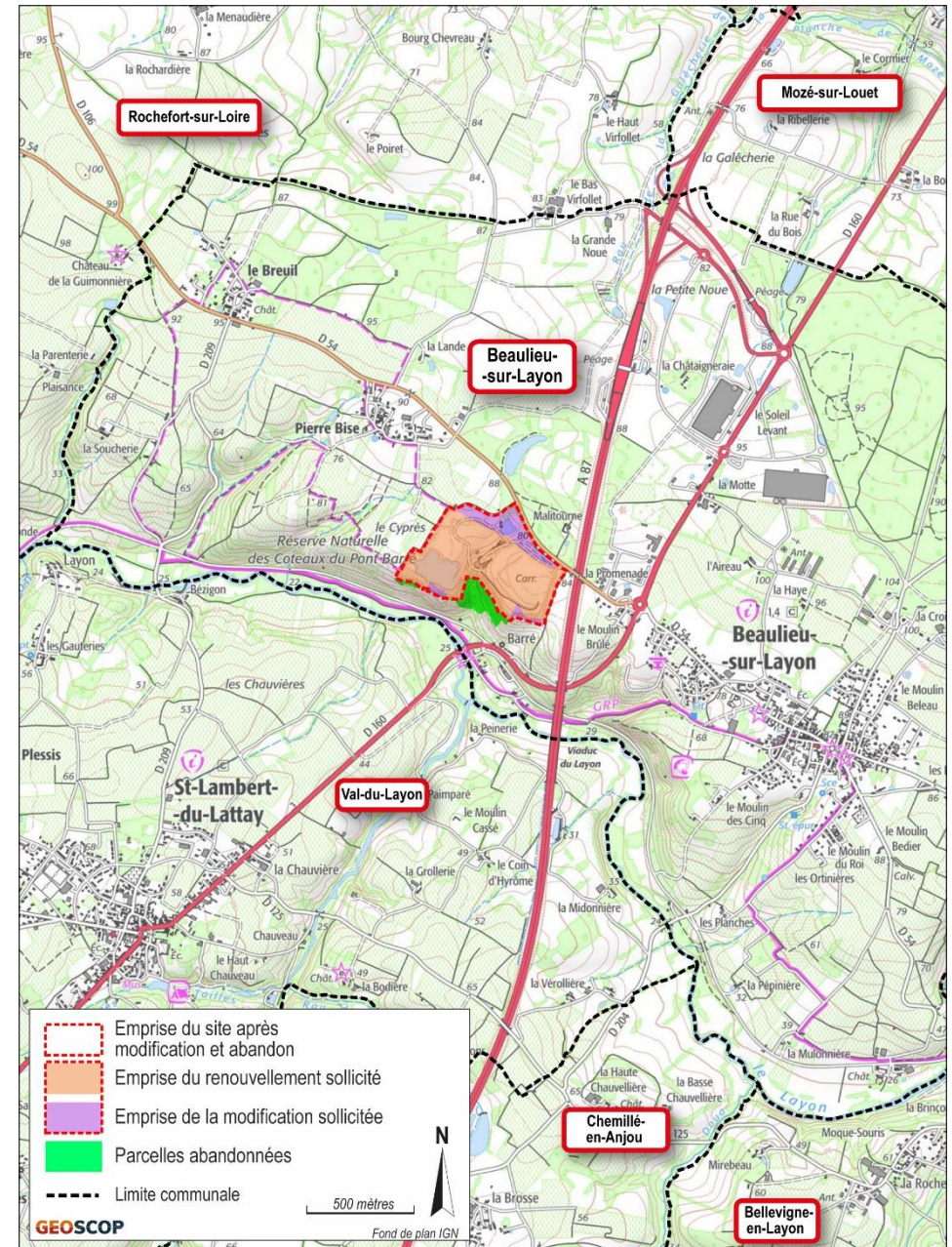
I.A.2 SITUATION

Le projet de demande de modification des conditions d'exploitation de la carrière se trouve sur le territoire de la commune de Beaulieu-sur-Layon, dans le département du Maine et Loire et dans la région des Pays de la Loire. Un talweg permettant l'écoulement des eaux de ruissellement du secteur traverse le site de part en part. Il a été busé sur la portion traversant la carrière lors de la construction de l'ancienne installation de traitement en 1974. Le talweg rejoint ensuite le Layon en contrebas.

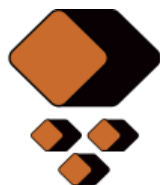
L'autoroute A87, située à proximité de la carrière, traverse la commune de Beaulieu-sur-Layon et constitue un axe routier important dans le département du Maine-et-Loire. La carrière est desservie par la RD54 rejoignant ensuite la RD160 à l'est du site sur l'axe Angers – Cholet. L'accès actuel se fait directement depuis la RD54.

Les coordonnées du site (entrée prise en référence) sont les suivantes :

Axe	Coordonnées Lambert 93	Coordonnées Lambert 2
X	427 589	377 491
Y	6 697 067	2 261 747



I.A.3 LE PORTEUR DU PROJET



NIVET

La **société TPPL** est une filiale du groupe Carrières Nivet, dédiée à l'exploitation des carrières et à la construction des routes. Il s'agit d'une Entreprise de Taille Intermédiaire (ETI) industrielle familiale à ancrage régional, qui exerce ses activités dans le département du Maine et Loire principalement. Le groupe Carrières Nivet dispose de 13 arrêtés d'autorisation de carrière répartie sur la Loire-Atlantique, le Maine-et-Loire, la Sarthe, la Vendée et le Loir-et-Cher. Quant à sa filiale TPPL, elle dispose de trois arrêtés d'autorisation dont celui situé sur la commune de Beaulieu-sur-Layon, le second se situant sur la commune de Mozé-sur-Louet à environ 8 km et le troisième se situant sur la commune de Vivy à environ 40 km.

Le site de Pierre Bise, ouvert au début des années 70, emploie 8 salariés dont 6 sont dédiées à l'exploitation de la carrière :

- ✓ 1 chef de carrière, 1 pilote d'installations,
- ✓ 3 conducteurs d'engins,
- ✓ 1 agent de bascule.

Ils maîtrisent parfaitement les techniques d'exploitation et sont appuyés si nécessaire par le personnel TPPL (autre site, équipes de maintenance) et Groupe (services généraux). Ils sont régulièrement formés aux aspects techniques de leurs métiers et à la sécurité.

La carrière de Pierre Bise fait l'objet d'un suivi de la qualité de sa production assuré hebdomadairement par le laboratoire de la société. Elle dispose d'un Plan d'Assurance Qualité.

I.A.4 JUSTIFICATION DE LA DEMANDE

La société TPPL exploite la carrière de Pierre Bise sur la commune de Beaulieu-sur-Layon (49).

La demande de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise sollicitée par la société TPPL est rendue nécessaire car son arrêté préfectoral du 3 décembre 1991 ne l'autorise à extraire des matériaux sur la commune de Beaulieu-sur-Layon que jusqu'au 3 décembre 2024. Au terme de ce délai, il restera du gisement à exploiter au sein de la carrière. C'est pourquoi le pétitionnaire demande un renouvellement et un approfondissement complémentaire de la fosse, au sein du périmètre actuellement autorisé, jusqu'à la cote -55 m NGF. Ainsi les réserves estimées correspondent à une trentaine d'années d'exploitation.

Le projet a plusieurs objectifs :

- Améliorer la protection de l'environnement et du cadre de vie des habitants de Beaulieu-sur-Layon ;
- Optimiser le gisement dans l'emprise actuelle ;
- Faire face à la demande en matériaux ;
- Actualiser le statut administratif du site extractif et notamment ajuster l'emprise de la carrière.

Ainsi la société TPPL sollicite, au titre de la réglementation ICPE, **le renouvellement de l'autorisation et la modification des conditions d'exploiter la carrière de Pierre Bise** sur la commune de Beaulieu-sur-Layon.



Evolution de l'exploitation

I.A.5 OBJET DE LA DEMANDE – LES CHIFFRES CLES

Une restructuration importante du site a été réalisée au sein de la carrière en 2021/2022 avec le déplacement et la modernisation des installations de traitement secondaire/tertiaire. Ces travaux sont aujourd'hui achevés et la mise en service a été réalisée en mai 2022.

Ces travaux ont permis de réduire les impacts environnementaux (paysage, bruit, poussières, ...) auparavant générés par les anciennes installations, d'améliorer les capacités techniques et financières de la SAS TPPL et d'envisager l'exploitation du gisement sur la partie centrale du site.

Le projet de la société TPPL s'organise donc autour des principes suivants :

- ✓ **renouveler l'autorisation de la carrière sur 30 ans**, pour l'extraction de granulats ;
- ✓ **approfondir la cote d'extraction de la fosse** jusqu'à -55 m NGF ;
- ✓ **dévier le talweg busé** afin de permettre une exploitation rationnelle du gisement. En effet, le talweg déjà busé en 1974 lors de la construction de l'ancienne installation de premier traitement et traversant la carrière de Pierre Bise de part en part sur la partie centrale de l'exploitation actuelle, fera l'objet d'une déviation à l'ouest de la carrière. Ces travaux précéderont les travaux d'extraction dans la zone ;
- ✓ **remplacer et déplacer le concasseur primaire lors de la 3^{ème} phase quinquennale**, le but étant d'optimiser l'exploitation du gisement et de réduire les impacts environnementaux actuellement générés par le concasseur actuel en le déplaçant de la cote +66 m NGF environ à la cote +38 m NGF environ, soit 28 m plus bas que le niveau actuel.

La production maximale autorisée de 400 000 tonnes est inchangée avec la présente demande. De même, la **puissance des installations de premier traitement** nécessaire au concassage-criblage des matériaux extraits demeure inchangée.

Le débit maximal des eaux rejetées dans le talweg busé traversant le site sera de **79,6 m³/h** permettant d'assurer un ressuyage du fond de fosse en un mois.

Le tableau ci-dessous indique les chiffres clés du projet.

Emprise du site	
Région :	Pays de la Loire
Département :	Maine et Loire
Commune :	Beaulieu-sur-Layon
Lieu-dit :	"La Varenne ou la Pierre Co", "Coteau des Servières", "Clos des Guerches", "Clos de Malitourne" et "Les Combes"
Nom de la carrière :	Pierre Bise
Section cadastrale :	AC
Superficie totale :	24 ha 74 ca 05 a
Superficie d'extraction :	14,7 ha environ

Extraction de matériaux	
Matériaux à extraire :	Spilite
Profondeur sollicitée* :	-55 / -60 m NGF
Volume exploitable :	Environ 12 000 000 tonnes
Production maximale :	400 000 tonnes par an
Durée :	6 phases de 5 ans (30 ans)
Mode d'exploitation :	- abattage de la roche par tirs de mines, extraction en fosse par fronts successifs de 15 mètres de haut ; - pompage de l'eau en fond de fouille et décantation avant rejet dans le milieu naturel ;
Produits fabriqués :	Granulats pour voiries, terrassements, bétons et routes

* Les cotes en italique correspondent aux cotes de fond des puisards créés pour le pompage des eaux d'exhaure.

Installations de premier traitement	
Puissance des installations :	2 212 kW

Remise en état	
Création d'un plan d'eau par ennoiment de la fosse d'extraction ;	
Mise en sécurité des fronts de taille ;	
Aménagement d'un déversoir allant du plan d'eau vers le talweg rejoignant le Layon en contrebas ;	
Démontage des équipements structurels.	

I.A.6 SOLUTIONS EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

La demande de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise présentée par la société TPPL est rendue nécessaire car son arrêté préfectoral d'exploitation actuellement en vigueur ne l'autorise à extraire des matériaux sur la commune de Beaulieu-sur-Layon que jusqu'au 3 décembre 2024. Au terme de ce délai, il restera du gisement à exploiter au sein de la carrière.

Solutions examinées

Il est important de préciser ici que la localisation d'une carrière est directement liée à la qualité du matériau du sous-sol, premier facteur de choix lors des études de faisabilité. Dans ce contexte, la société a étudié diverses solutions alternatives, avant de sélectionner la solution retenue.

Pour mémoire, l'ouverture d'une nouvelle exploitation sur un autre site crée automatiquement un gel de certaines zones pour l'emprise des infrastructures d'accès et de traitement, ce qui n'est pas le cas dans le cadre d'une demande de modification des conditions d'exploitation. Ainsi, le projet limite la consommation de surfaces agricoles, la plate-forme existante permettant de maintenir l'activité sans aménagements complémentaires importants.

Les diverses solutions envisagées ont donc permis de retenir le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la fosse jusqu'à la cote -55 m NGF présenté dans cette étude car :

- ✓ Le gisement est encore disponible pour 30 ans ;
- ✓ La maîtrise foncière des terrains objet de la présente demande est acquise par la conclusion d'un contrat de forage ou d'un prêt à usage.

Raisons du choix du projet - économie

Le site comporte un gisement naturel de qualité à l'origine de l'implantation de la carrière. Il permet de produire des granulats de qualité et de **fournir en matériaux** les artisans du secteur, ainsi que des points fixes de production, sur les communes riveraines.

Le projet s'inscrit dans l'inventaire des ressources en matériaux du Schéma Régional des Carrières des Pays de la Loire.

Le renouvellement et la modification des conditions d'exploitation de la carrière vont permettre de pérenniser l'activité du site et donc les emplois.

Raisons du choix du projet - environnement

D'un point de vue environnemental, la prise en compte du milieu naturel dans l'élaboration du projet, a permis d'éviter et de réduire au maximum l'impact sur la biodiversité en limitant les effets résiduels sur cette dernière.

Aucune contrainte environnementale n'a été dégagée à l'issue de l'étude biologique du site du fait du périmètre définitif retenu.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en œuvre par l'exploitant :

- ✓ éradication du Xénope lisse (Espèce Exotique Envahissante) ;
- ✓ adaptation des périodes de modification des points d'eau ;
- ✓ déplacement des amphibiens afin d'éviter la destruction d'individus ;
- ✓ suivis écologiques relatifs aux populations d'amphibiens ;
- ✓ suivis écologiques relatifs à la flore et aux habitats ;
- ✓ mise en pâturage des pelouses en périphérie du site.

Compte tenu des enjeux mis en évidence, il s'avère que le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées à l'échelle locale.

Enfin, la carrière est un acteur local du territoire permettant la limitation des gaz à effet de serre à grande échelle. En effet les matériaux extraits et produits par la société TPPL sur la carrière de Pierre Bise sont des granulats de qualité permettant d'approvisionner les chantiers dans le secteur de la carrière et pouvant entrer dans la composition des bétons et des enrobés.

Au final, le projet s'avère positif économiquement et socialement au niveau local en contribuant à maintenir et renforcer la dynamique sociale et économique en milieu rural.

I.B LE MODE D'EXPLOITATION

Les conditions et méthodes d'exploitation seront similaires à l'actuel :

- ✓ travaux préparatoires relatifs aux mesures d'évitement ou de réduction des impacts potentiels de l'exploitation sur les commodités des riverains et sur l'environnement. Mise en place des mesures d'accompagnement ou compensatoire préalables à l'exploitation ;
- ✓ abattage à l'explosif (tirs de mines) du matériau à exploiter (spilite) : l'extraction est réalisée par paliers successifs de 15 mètres de hauteur ;
- ✓ marinage du tout-venant vers l'installation de traitement ;
- ✓ traitement du matériau afin de produire un granulats commercialisable.

Le décapage sélectif de la terre végétale et de la découverte ayant déjà été réalisé en totalité au cours des précédentes autorisations et s'agissant d'une exploitation prévue sur des terrains d'ores et déjà exploités et en travaux, cette opération n'aura plus lieu dans le cadre de la nouvelle autorisation sollicitée.

Le traitement du matériau brut est effectué en premier lieu par l'intermédiaire d'un concasseur primaire fixe situé au sein de la fosse en exploitation. Le matériau ainsi réduit est ensuite dirigé par l'intermédiaire d'un convoyeur vers les installations de traitement secondaire/tertiaire pour le broyage et le criblage en différentes fractions granulométriques de la ressource extraite.

L'accès au site sera inchangé, permettant ainsi de relier la carrière à la RD54.

L'amplitude maximale des horaires de travail sera de 7h00 à 20h00 du lundi au vendredi.

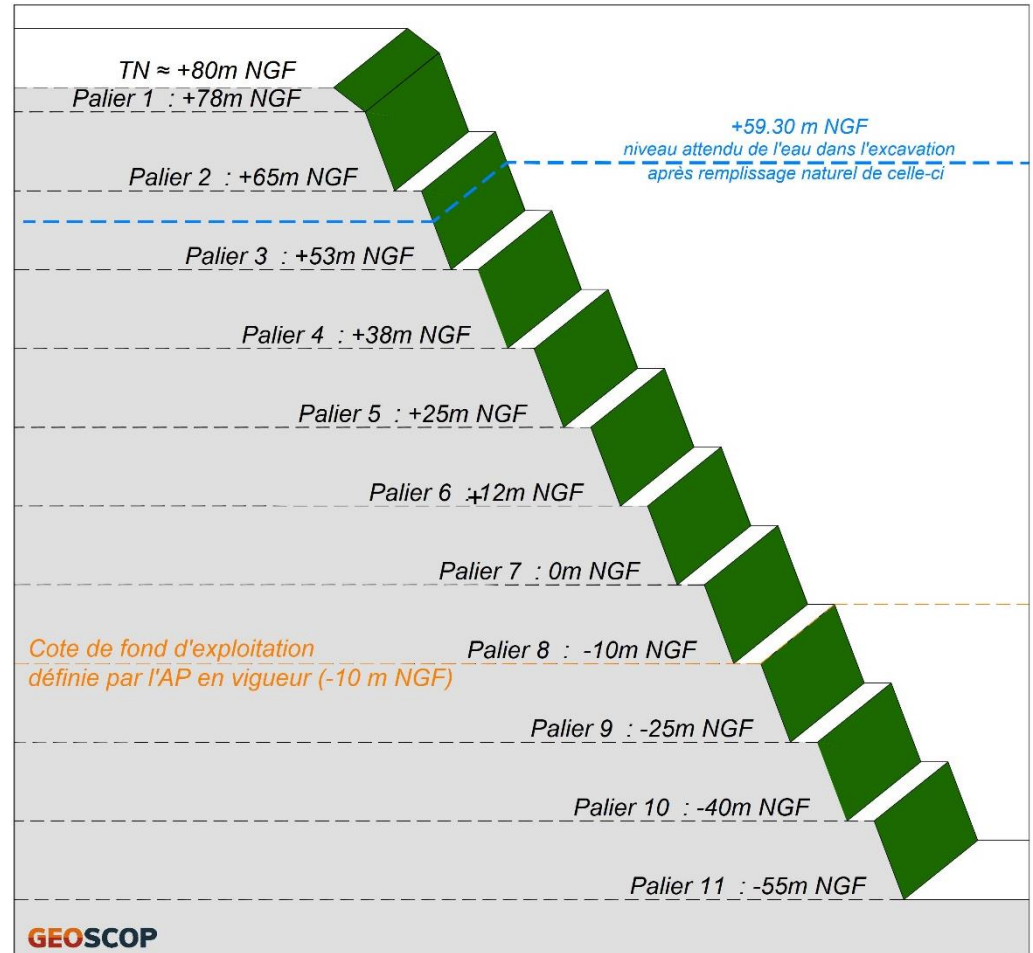
Des opérations de maintenance peuvent avoir occasionnellement lieu le samedi matin.

Il n'y aura pas de travail en période nocturne.

Ponctuellement en cas de chantier spécifique, les horaires peuvent être aménagés (exemple : démarrage des installations de traitement à partir de 6h00).

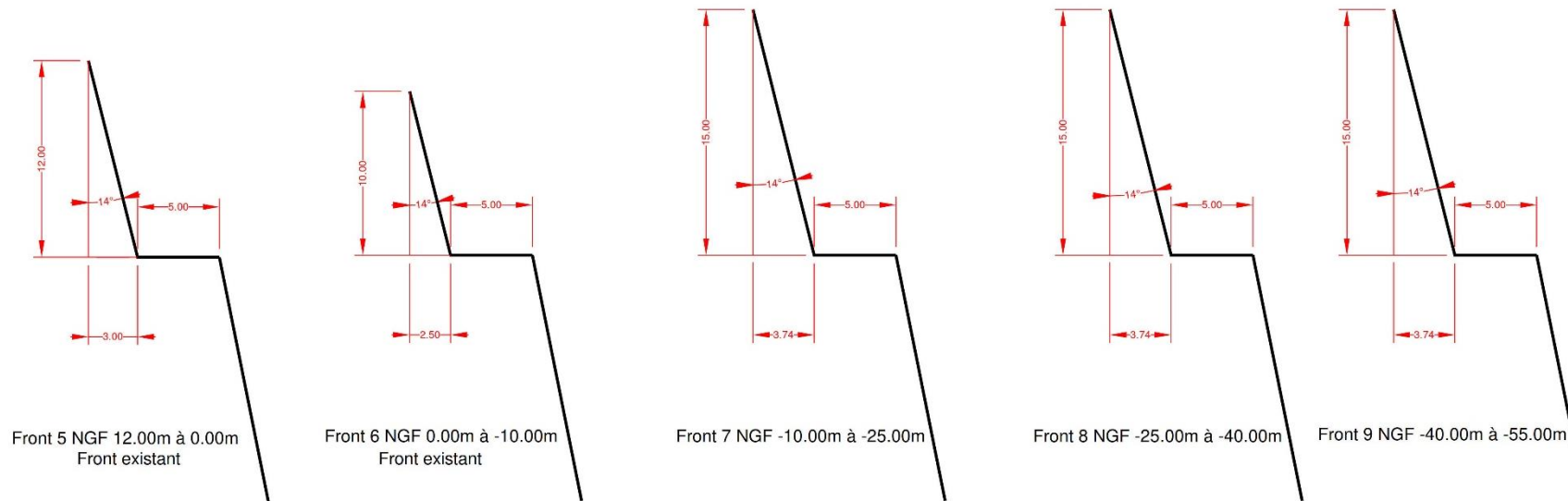
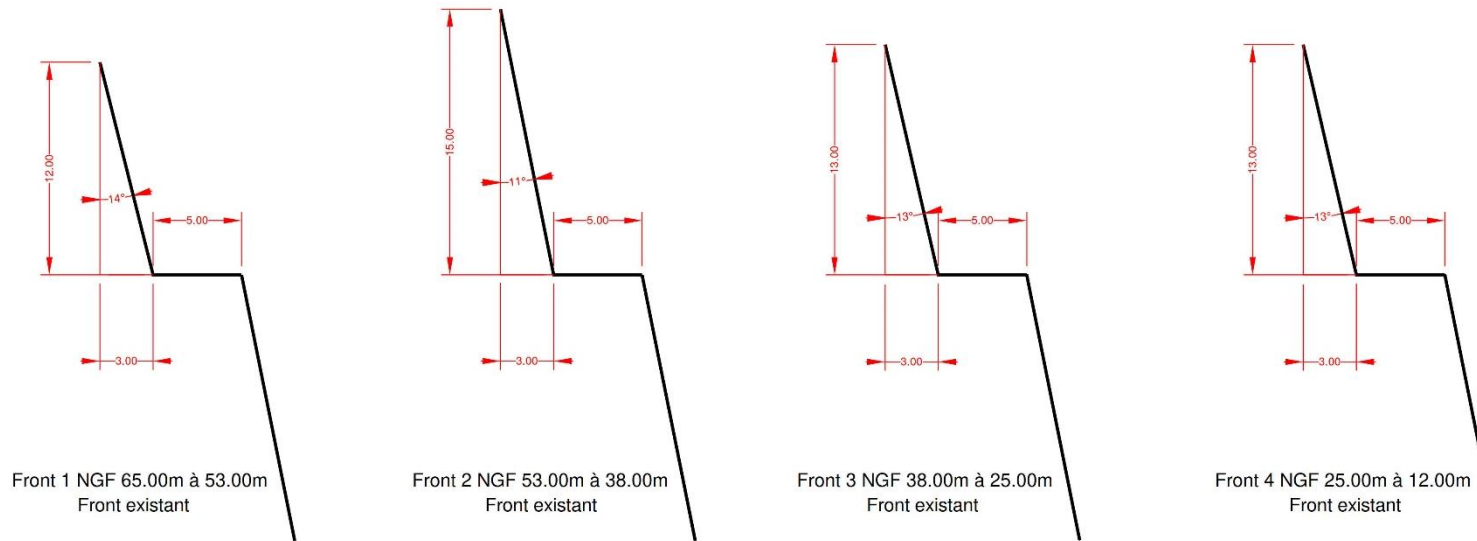
La carte ci-après synthétise l'implantation des différentes activités prévues sur le site.

M. Bouton, docteur en géologie au sein du bureau d'études OOLITE, a mené une étude de stabilité des fronts de taille pour le renouvellement et l'approfondissement de la fosse d'extraction. La géométrie retenue pour chaque front est présentée sur la figure ci-après.



Coupe schématique des fronts prévus

Principe Pente Talus et Risberme



Morphologie des fronts actuels et principe géométrique des fronts en approfondissement



Implantation des différentes activités et des infrastructures communes prévues

II. ENJEUX ET IMPACTS DU PROJET. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

II.A ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LES COMMUNITES DU VOISINAGE

II.A.1 LES HABITATS CONCERNES

A proximité de la carrière, l'urbanisation est faible. Dans un rayon de 300 m, une vingtaine d'habitations est dénombrée.

Le tableau suivant indique les distances séparant l'emprise de la carrière des lieux habités parmi les plus proches (cf. carte ci-contre). Les distances **en gras** indiquent des distances nouvelles ou réduites par rapport à l'existant.

Lieu-dit	Distance (en m) à l'emprise de la carrière	Distance (en m) à l'installation de premier traitement	Distance (en m) aux zones extractibles prévues
Pont Barré Maison parcelle AC723	125	335	210
Malitourne Maison parcelle A226	130	400	175
La Promenade Maison parcelle A592	160	510	190
Le Moulin Brûlé Maison parcelle AD791	220	545	240
Pierre Bise Maison parcelle AC861	295	565	315
Les Gaudrières Maison parcelle A1005	365	650	450

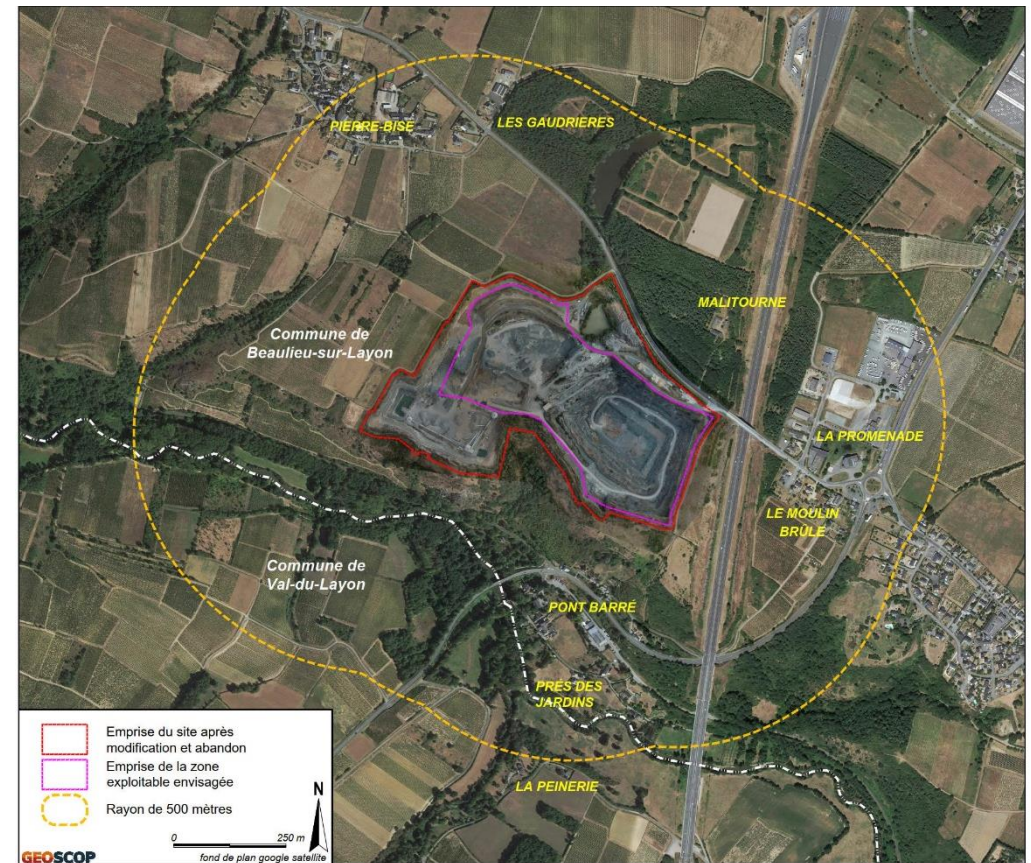
L'emprise du projet reste à égale distance de toutes les habitations les plus proches de la carrière. Les nouvelles distances vis-à-vis des maisons situées à Malitourne et au Pont Barré correspondent aux ajustements d'emprise sollicités par TPPL afin d'intégrer au nord ou d'abandonner au sud certaines parcelles du projet.

L'habitation la plus proche de la zone d'extraction reste celle située au lieu-dit Malitourne au nord du site, comme à l'actuel. Le hameau de Pont Barré sera quant à lui situé à 210 m au sud des limites de l'excavation.

De même, les nouvelles distances de l'installation de premier traitement concernent le déplacement du concasseur primaire lors de la 3^{ème} phase quinquennale. Toutefois cette distance ne sera modifiée que de quelques dizaines de mètres par rapport à la situation actuelle pour rester à plus de 335 m environ de toutes les habitations les plus proches du site.

L'exploitation sera sensible et néanmoins maîtrisée car il s'agit du développement d'une activité d'ores et déjà identifiées sur le secteur depuis de nombreuses décennies.

Aucune habitation ne se trouve à moins de 100 mètres des limites de la carrière considérée.



Répartition de l'habitat autour de la carrière

II.A.2 LE TRAFIC

Ce secteur du département est irrigué par un axe routier important : l'autoroute A87, située à l'est du site, assurant la liaison entre Angers et Les Sables-d'Olonne via Cholet et La Roche-sur-Yon. L'échangeur du Thouarcé se trouve à 1,7 km environ du site.

Parallèlement à l'A87, le second axe structurant sur ce secteur est la RD160, située à l'est du site allant de Mûrs-Erigné au sud d'Angers à La Roche-sur-Yon en passant par Cholet.

La RD160 croise la RD54 à 400 m environ de l'entrée du site. La RD54 traverse le bourg de Beaulieu-sur-Layon d'est en ouest.

Localement la RD54, voie d'accès obligée au site du projet, longe la carrière de Pierre Bise par le Nord.

La production maximale de matériaux vendus autorisée actuellement est de 400 000 t/an. Cette production est inchangée. Le projet n'entraînera donc pas d'augmentation de la production et donc du nombre de camions générés par la carrière. L'impact sur le réseau routier sera le même qu'actuellement.

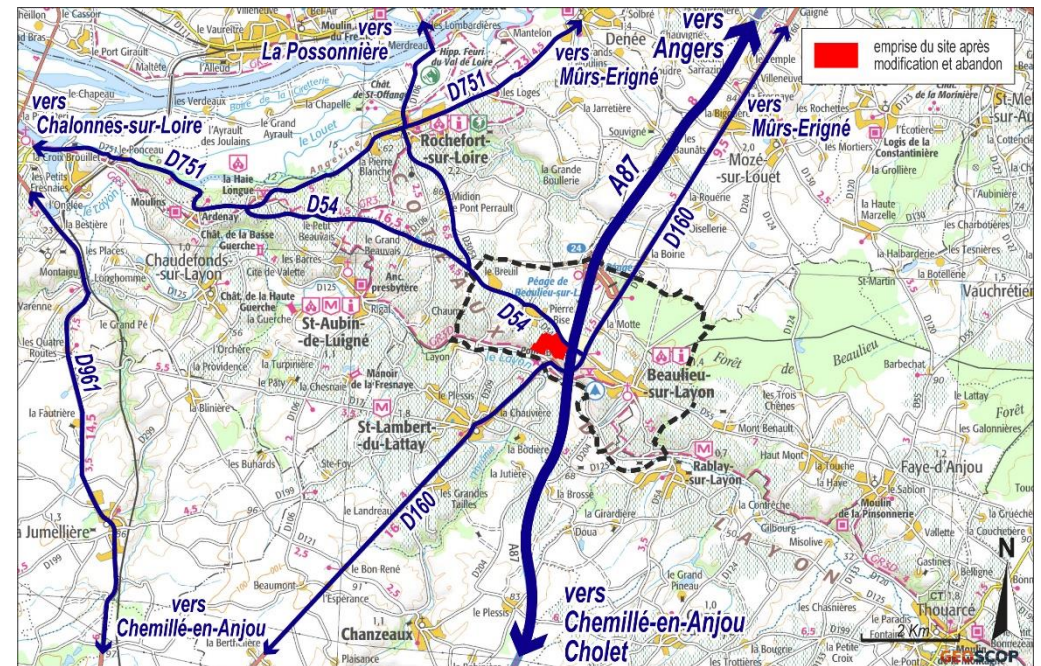
Pour la production maximale autorisée de 400 000 tonnes par an, 122 camions aller et retour par jour transitent et transiteront par la RD 54. Ceux-ci se dirigent majoritairement à l'est du site vers la RD160 sur l'axe Angers-Cholet.

Aujourd'hui, les horaires d'ouverture habituels de la carrière sont de 7h30 à 12h00 et de 13h30 à 17h30 avec interruption le week-end et les jours fériés.

Si besoin, en cas de chantier exceptionnel, l'amplitude maximale des horaires de travail sera de 7h00 à 20h00 du lundi au vendredi. Le démarrage des installations de traitement pourra intervenir à partir de 6h00.

Mesures relatives à la circulation et au trafic de camions

Mesures de réduction d'ores et déjà en place	<ul style="list-style-type: none"> Accès sécurisé (enrobé + panneau stop). Plan de circulation affiché. Parking visiteur dédié. Limitation de la vitesse des véhicules dans l'emprise. Limitation des salissures par aspersion. Nettoyage et entretien régulier de l'accès. Dispositif de lave-roues en sortie de site pour éviter les salissures. Formation des conducteurs d'engins à l'écoconduite afin de limiter les rejets de CO₂.
Mesures de réduction complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> Développement et entretien du réseau d'asperseurs. Nouveau plan de circulation interne pour l'accès à la nouvelle usine.
Mesures de compensation	<ul style="list-style-type: none"> Paieement de la taxe à l'essieu.



Carte des axes routiers

II.A.3 IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET LE TOURISME

La carrière actuelle est bien intégrée dans l'activité économique du secteur. Elle emploie directement 6 salariés sur la commune de Beaulieu-sur-Layon. Deux autres personnes de TPPL travaillant au sein des services supports de la société (comptabilité, commerce, ...) travaillent également pour ce site (en équivalent temps plein).

Le renouvellement et la modification des conditions d'exploitation de la carrière a un impact positif par le **maintien des 8 emplois directs actuels nécessaires au fonctionnement du site, comprenant les emplois générés au niveau de la société TPPL**. Il s'agit d'**emplois locaux et non délocalisables**. S'y ajoutent, de manière positive notamment pour la commune d'accueil et les communes riveraines, les emplois indirects associés (sous-traitance, restauration, etc.), qui sont chiffrés par la profession (syndicat UNICEM) de 3 à 5 emplois indirects pour un emploi direct.

Le renouvellement et la modification des conditions d'exploitation de la carrière n'aura ainsi pas de répercussions négatives sur les activités artisanales ou industrielles du secteur, ce type d'activités existant depuis de nombreuses années. **Le renouvellement de l'activité viendra en continuité de la carrière actuelle** permettant la fourniture de matériaux de qualité.

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

Les enjeux touristiques sont faibles dans le secteur de la carrière.

Comme actuellement, il n'y aura pas d'impact sur le tourisme du fait du renouvellement et de la modification des conditions d'exploitation de la carrière.

II.A.4 IMPACT SUR L'AGRICULTURE

L'emprise des activités de la carrière n'a pas été modifiée depuis la dernière demande d'autorisation d'extension en 1991. Aucune surface agricole complémentaire n'a été détruite depuis près de 30 ans.

Il n'y a pas de consommation de parcelles agricoles pour la poursuite de l'exploitation. En effet, la poursuite de l'exploitation se fait sur des parcelles déjà comprises dans l'emprise de la carrière autorisée ou participant à son fonctionnement au sein de l'emprise clôturée, et soustraites depuis des années à l'agriculture. Le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation n'affectera donc pas de parcelles cultivées.

L'exploitation de la carrière n'a pas été un frein au développement des exploitations agricoles voisines. La carrière permet la fourniture de proximité pour les exploitants, par exemple pour la réfection des chemins d'exploitation.

L'impact du projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation sur l'agriculture sera nul pendant la durée de l'exploitation, la surface étant déjà concernée par l'activité en cours.

Les effets indirects sont estimés comme faibles, voire très faibles, au regard du retour d'expérience sur le site actuellement en exploitation.

Mesures relatives à l'agriculture	
Mesures d'évitement	Pas d'extension sur des terres arables. Il a été privilégié une modification des conditions d'exploitation de l'excavation sur des terres non cultivées au sein de l'emprise d'ores et déjà autorisée.
Mesures de réduction complémentaires	Les mesures réductrices relatives aux émissions de poussières et développées en suivant sont autant de mesures réductrices d'impacts vis à vis des activités agricoles. Le plan d'eau constitué après remise en état pourra servir de réserve pour l'irrigation. La création de cette réserve sécurisera le système d'exploitation en augmentant les rendements agricoles, ce qui baissera potentiellement l'impact à long terme.

II.A.5 RESEAUX ET AMENAGEMENTS URBAINS

La carrière est raccordée au réseau ENEDIS par une ligne électrique haute tension située le long de la RD54 au nord du site.

A partir du transformateur, les lignes électriques sont enterrées au sein de la carrière. La carrière est raccordée au réseau d'alimentation en eau potable pour l'alimentation des locaux sociaux.

Il n'y a pas de présence d'autre réseau sur lequel le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation pourrait avoir un impact.

Aucun impact négatif supplémentaire n'a été identifié sur les réseaux et les aménagements urbains.

Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation supplémentaire n'est prévue.

II.A.6 IMPACTS SONORES

L'**environnement sonore actuel** est déterminé par plusieurs sources différenciées et constantes de bruits : l'activité de la carrière dont les installations de traitement associées, le trafic routier et autoroutier, les activités de la zone artisanale de la Promenade et celles du bourg de Beaulieu-sur-Layon, les travaux agricoles, les activités domestiques humaines et les animaux.

Dans les conditions :

- ✓ des **mesures** de niveaux sonores sources,
- ✓ des **mesures** du niveaux acoustiques actuels autour du site,
- ✓ des **conditions d'exploitation spécifiées** dans le cadre du nouveau projet (renouvellement et de modification des conditions d'exploitation),

il n'est pas attendu d'émergences diurnes supérieures aux émergences admissibles au niveau des habitations les plus proches, conformément à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. Les niveaux en limite de site resteront inférieurs à 70 dBA.

Les travaux de la carrière pourront néanmoins être plus ou moins perçus dans le paysage sonore au niveau des riverains les plus proches du fait des effets cumulés avec l'installation de traitement, de la configuration de la topographie et lors de conditions météorologiques particulières.

Le bruit induit par la poursuite de l'exploitation engendrera un impact négatif direct temporaire (durée de l'autorisation demandée, soit 30 ans), à court et moyen terme, durant les phases d'exploitation et de traitement.

Les gênes sonores vont diminuer au fur et à mesure de l'approfondissement de l'exploitation.

Mesures relatives aux nuisances acoustiques	
Mesures d'évitement	L'activité extractive et le traitement ne fonctionnent et ne fonctionneront pas en période nocturne.
Mesures de réduction	<p><u>Foration des mines</u> : La foration des mines est faite par une foreuse à compresseur intégré et insonorisé.</p> <p><u>Tirs de mines</u> : Le séquençage des explosions a lieu par mise en place de détonateurs micro retard. L'amorçage des tirs de mines est réalisé en fond de trou.</p> <p><u>Mouvement des engins</u> : Les engins de carrière sont récents, régulièrement entretenus. Ce sont des modèles homologués. Les moteurs sont stoppés à l'arrêt. Les échappements des engins seront maintenus en bon état. Tous les engins de la carrière sont équipés d'avertisseurs sonores de type "cri de lynx" limitant très fortement les impacts liés au bruit des sirènes de recul.</p> <p><u>Installations de premier traitement</u> : Le concasseur primaire est placé dans l'excavation à une vingtaine de mètres de profondeur par rapport au terrain naturel. Cette position encaissée constitue une mesure d'atténuation des bruits. Il a été entièrement rénové en 2011, ce qui a permis une diminution des niveaux de bruit. Afin d'améliorer l'acceptabilité du ressenti du bruit des installations au niveau des habitations situées aux alentours de la carrière de Pierre Bise, des travaux de déplacement et de modernisation des installations secondaire/tertiaire ont eu lieu en 2020/2021. L'installation secondaire/tertiaire est désormais implantée à la cote +53 m NGF environ, soit 24 m plus bas que les anciennes installations. Cela a permis de diminuer fortement l'influence des vents dominants sur les émissions sonores.</p> <p>Le nouveau concasseur primaire sera installé au sein de l'excavation, lors de la 3^{ème} phase quinquennale, à la cote +38 m NGF environ, soit 28 m plus bas que le concasseur actuel. Cette position plus encaissée permettra de diminuer fortement l'influence des vents dominants sur les émissions sonores.</p> <p><u>Transports</u> : 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 30 km/h sur l'ensemble du site.</p>
Mesures de compensation	<p>Des surveillances des niveaux de bruit auront régulièrement lieu en périphérie de la carrière aux zones à émergence réglementée les plus proches. Les surpressions acoustiques dues aux tirs de mines feront systématiquement l'objet de mesures.</p> <p>Suite aux résultats de ces mesures, des ajustements d'exploitation pourront avoir lieu.</p>

II.A.7 LES VIBRATIONS

Il n'y a pas de données spécifiques sur les vibrations sur le secteur. Hormis la carrière, il n'y a pas d'enjeu vibration sur le secteur.

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

La production maximale annuelle nécessitera de réaliser 2 à 3 tirs par mois en moyenne.

La distance la plus réduite entre le front supérieur de l'excavation restant à exploiter et la première habitation appartenant à un tiers est **de 175 m**. Il s'agit d'une maison située au lieu-dit Malitourne sur la parcelle A226, déjà concernée par l'exploitation ces dernières années et qui le sera encore durant l'exploitation de la fosse d'extraction modifiée. **L'approfondissement de l'excavation tendra à augmenter ensuite la distance entre la zone de tir et les habitations riveraines les plus proches.**

Le pont le plus proche du site de la carrière est celui situé sur le tracé de la RD54, qui passe au-dessus de l'A87. Deux autres ouvrages sont inventoriés dans le voisinage : le pont sur le tracé de la RD160 et le viaduc du Layon.

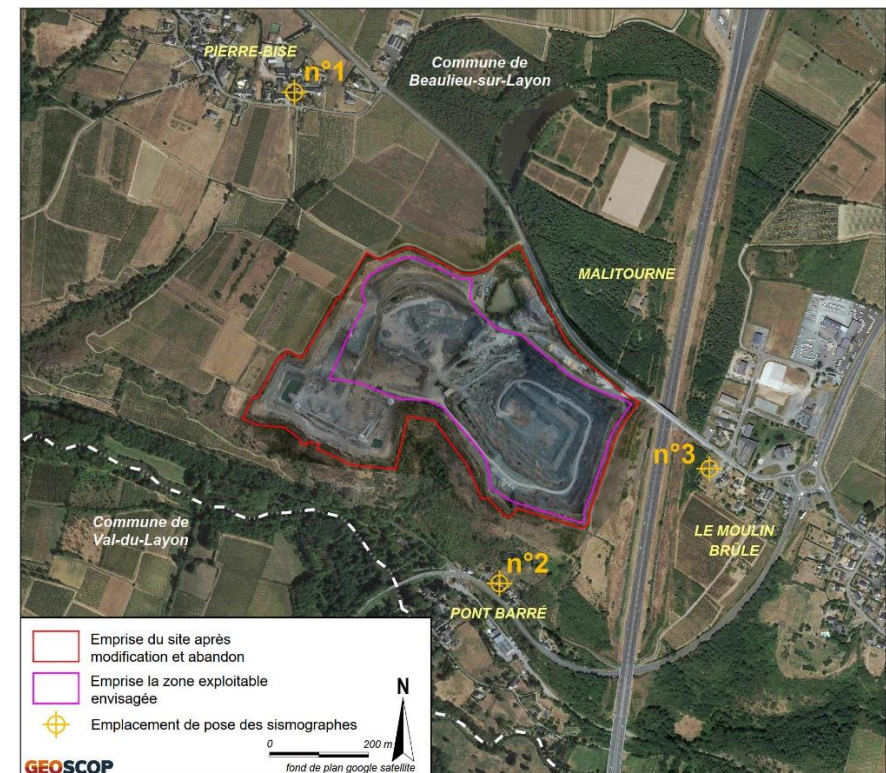
Comme il a été fait jusqu'alors, un pré-calcul permettra de quantifier la charge maximale unitaire en fonction de la position du front par rapport aux constructions riveraines. Ainsi avec l'adaptation de la charge d'explosif maximale employée, les tirs ne seront pas susceptibles de provoquer de vibrations supérieures à la norme (10 mm/s) au niveau des habitations riveraines comme il a été vérifié jusqu'à présent dans les enregistrements menés.

Le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise n'engendrera pas d'effet supplémentaire sur les ouvrages d'art présents dans le voisinage du site sous réserve de respecter une charge unitaire maximum de 30 kg lors de l'exploitation de l'angle nord-est de la fosse et à moins de 150 mètres du pont de la RD54.

La production maximale sollicitée n'étant pas modifiée par rapport à l'actuel, le nombre de tirs réalisés chaque année n'évoluera donc pas. Il n'est pas attendu d'accroissement de la gêne occasionnée par rapport à l'exploitation sur les fronts prévus. Les vibrations générées produisent un impact négatif direct, temporaire (durée du renouvellement, soit 30 ans), à court terme. La poursuite de l'activité de la carrière n'aura pas d'impact supplémentaire lié aux vibrations.

Mesures relatives aux vibrations

Mesures en place à reconduire	Amorçage en fond de trous, bourrage par gravillons, adaptation du diamètre de foration ... Amorçage par micro-retard qui permet de limiter les vibrations en diminuant la charge unitaire.
Mesures de réduction complémentaires	Amélioration continue des tirs en fonction des nouvelles techniques disponibles et du retour d'expérience des opérateurs. 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 300 m. Les vibrations en arrière des fronts auront donc une incidence réduite sur le bâti et les riverains.
Mesures de suivis	La surveillance des niveaux de vibration aura toujours lieu selon les modalités actuelles. Chaque tir de mines fera l'objet d'une analyse spécifique.



Emplacement de pose des sismographes

II.A.8 LA QUALITE DE L'AIR

Le seul suivi de la qualité de l'air existant dans le secteur est celui existant dans le cadre du plan de surveillance des retombées de poussières atmosphériques de l'exploitation actuelle de la carrière.

L'ensemble des points de mesures montrent des teneurs de retombées de poussières atmosphériques inférieures à 500 mg/m²/j aux points de type (b) du réseau de surveillance conformément à la réglementation. L'objectif fixé par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié est respecté. **La poursuite de l'activité devrait toujours conserver ce résultat au regard des dispositifs de réduction des émissions de poussières mis en place.**

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

- ✓ La foration et les tirs de mines,
- ✓ L'extraction du matériau,
- ✓ L'installation de premier traitement,
- ✓ Le stockage au sol des matériaux,
- ✓ Les opérations de chargement, déchargement et de transport.

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.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre il est à noter que l'activité et les transports associés sont rendus nécessaires par la demande dans le cadre des besoins en matériaux du secteur. **La carrière répond pour partie à un besoin local. Sans la proximité de la carrière, les matériaux viendraient de plus loin et auraient donc une empreinte carbone plus importante.**

Les émissions de poussières induites par l'activité de la carrière engendreront un impact négatif direct, temporaire (durée du renouvellement, soit 30 ans), à moyen terme. L'impact lié à l'émission de poussières sera identique à celui actuellement engendré par la carrière : la poursuite de l'activité de la carrière n'aura pas d'impact supplémentaire sur la qualité de l'air par émission de poussières.

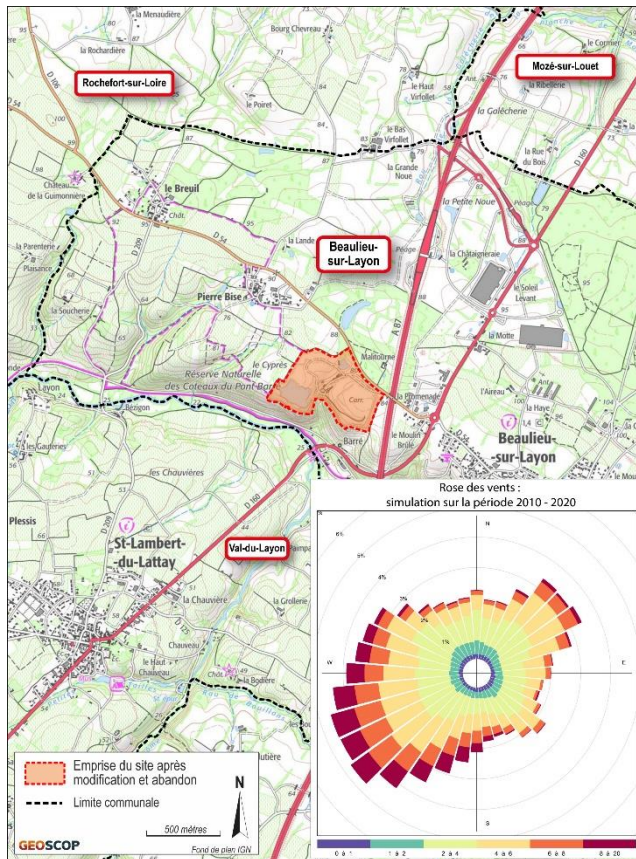
Mesures relatives à la qualité de l'air

Mesures en place à reconduire	<p><u>Foration des mines</u> : La foreuse est équipée d'origine d'un système de captation des poussières.</p> <p><u>Tirs de mines</u> : Lors de l'exploitation des gradins inférieurs, les poussières des abattages se confinent pour partie dans les excavations.</p> <p><u>Mouvements des engins</u> : Les engins de carrière sont récents, régulièrement entretenus. Ce sont des modèles homologués. La vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h. Un panneau est posé à l'entrée du site. Les pistes de roulage empruntées par le tombereau sont régulièrement arrosées en période sèche pour éviter les envols lors des passages de véhicules. Cette opération est assurée par un tracteur-citerne.</p> <p><u>Installations de premier traitement</u> : L'implantation des installations de la carrière en contrebas du terrain naturel, minimise les émissions de poussières vers l'extérieur. L'installation est équipée de divers dispositifs de limitation des envols de poussières comme le bardage des bâtiments ou le système d'abatage des poussières installé en tête de convoyeur limitant l'envol des produits finis de petite granulométrie.</p> <p><u>Transports</u> : La piste principale d'accès est revêtue à l'entrée du site. Les bennes des camions transportant les éléments fins sont et seront bâchées avant la sortie du site. De même tous les camions sortants passent systématiquement sous les jets d'une rampe d'arrosage installée avant le pont bascule.</p>
Mesures de réduction complémentaires	<p><u>Mouvements des engins</u> : un contrôle visuel des émissions de poussières liés à l'activité du site par le personnel sera mis en place.</p> <p><u>Installations de premier traitement</u> : Le nouveau concasseur primaire sera installé au sein de l'excavation, lors de la 3^{ème} phase quinquennale, à la cote +38 m NGF environ, soit 28 m plus bas que le concasseur actuel. Cette position plus encaissée permettra de diminuer fortement l'influence des vents dominants sur les envols de poussières issus de l'installation et de limiter la gêne occasionnée chez les riverains.</p> <p><u>Transports</u> : Dès que nécessaire, les voies d'accès font et feront l'objet d'un nettoyage. Une réfection régulière de l'enrobé au niveau de l'accès permettra de diminuer l'envol de poussières provoqué par le passage des camions commerciaux.</p>
Mesures de suivis	<p>Un suivi régulier des retombées de poussières dans l'environnement sera effectué, comme actuellement, après mise à jour du plan de surveillance des émissions de poussières.</p>

II.A.9 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

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 n'est pas dangereux ou toxique. Il est chimiquement inerte sous l'action de l'eau.

L'évaluation des risques sanitaires présenté au sein de l'étude d'impact a porté sur les risques poussières, bruit, vibrations, projections, polluants atmosphériques et chimiques.



Plan de situation et rose des vents

La caractérisation de chaque risque a permis de montrer que le projet est compatible avec les valeurs toxicologiques de référence (VTR) et que les risques sanitaires peuvent être considérés comme acceptables.

II.A.10 AUTRE ENJEUX LIES AUX ACTIVITES HUMAINES

Emissions lumineuses

Il n'y a pas d'éclairage sur la carrière en dehors des heures de fonctionnement. Les éclairages sont adaptés aux besoins, tournés vers le bas et vers l'exploitation et le plus souvent non visibles car protégés par des merlons ou front périphériques.

Déchets

Le personnel est et sera sensibilisé au tri et à la gestion des déchets et au recyclage. L'entretien préventif limite la production de déchets. Les pleins des engins se font avec un système de récupération des égouttures. Les déchets produits sur le site de la carrière sont et seront stockés sélectivement et évacués vers des récupérateurs agréés spécialisés. Les déchets non recyclables sont et seront emmenés vers un centre d'élimination autorisé.

Sécurité publique

Les accès à la carrière ont lieu par le biais d'une route permettant d'éviter toute manœuvre des camions sur cette même route. Tous les camions sortant de la carrière passent et passeront dans un dispositif de lave-roues avant de rejoindre le réseau départemental. L'ensemble du site en exploitation est et sera ceint par une clôture et des merlons. Les accès sont et seront fermés en période d'inactivité par un portail fermé à clef. Des panneaux d'avertissement signalant l'activité sont et seront mis au niveau des accès ainsi que sur la clôture établie sur le pourtour du site.

Emissions radiatives et de chaleur

Les procédés utilisés ne sont pas susceptibles d'émettre des radiations. Le matériau peut contenir du radon naturel, toutefois, l'exploitation n'ayant pas lieu en milieu confiné, aucune mesure particulière n'est à considérer. La chaleur dégagée par l'utilisation des engins est réduite et l'auréole thermique associée est réduite et forcément circonscrite à l'emprise de la carrière.

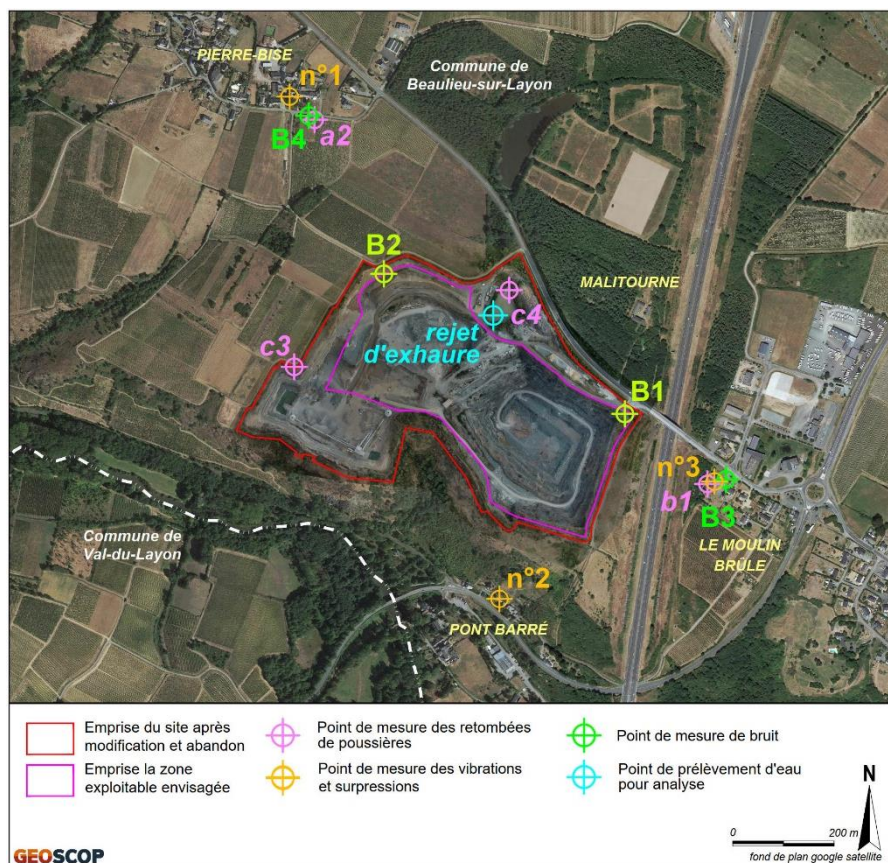
II.A.11 MESURES DE SUIVI DES IMPACTS DE L'EXPLOITATION

TPPL a prévu un suivi régulier de son exploitation pour qualifier les impacts potentiels de celle-ci au regard de la commodité des riverains.

Des mesures relatives aux bruits, aux vibrations et aux retombées de poussières dans l'environnement sont prévues régulièrement. Elles seront analysées au regard des seuils réglementaires applicables définis par la réglementation et l'arrêté préfectoral d'autorisation.

En fonction des résultats, les mesures de réduction d'impact pourront faire l'objet d'adaptation si nécessaire.

Le réseau de points de mesures est représenté sur la carte ci-après.



Réseaux de contrôle des impacts sur le milieu humain

II.B ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

II.B.1 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE – PROTECTION ATMOSPHERIQUE ET DU CLIMAT

La société TPPL continuera de mener une **politique conforme à ses engagements environnementaux notamment en termes de dépenses énergétiques.**

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

Le choix dans le cadre du renouvellement du matériel a lieu en prenant en compte la performance énergétique.

Une **supervision de la consommation** énergétique est effectuée.

II.B.2 IMPACT SUR LES SOLS, LE SOUS-SOL ET LES ZONES HUMIDES

L'effet attendu d'un éventuel accident est difficilement quantifiable : direct, temporaire, à plus ou moins long terme (suivant les quantités déversées, la rapidité de la migration dans le sol forcément très restreinte avec une perméabilité de 1.10^{-7} m/s, la rapidité de détection de la pollution suivie de la purge des sols contaminés...), ...

Une carrière exploite une matière première : la roche, ressource non renouvelable par définition. Il s'agit d'un impact négatif à long terme.

Les mesures préventives relatives à la préservation de la qualité des eaux (gestion des eaux, dispositifs de rétention, ...) présentées dans le chapitre suivant, sont autant de mesures de réduction des impacts sur le sol ou le sous-sol.

Le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise n'aura aucune incidence sur les zones humides.

II.B.3 IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

La carrière s'inscrit dans le bassin versant de la Loire. Le fleuve coule suivant un axe est-ouest, à une dizaine de kilomètres au nord de la carrière.

Le drainage des eaux vers la Loire s'effectue par l'intermédiaire de la rivière du Layon, principal affluent du fleuve dans ce secteur.

Localement, un talweg temporaire traverse le site de la carrière de part en part et vient se jeter dans le Layon en contrebas. Ce talweg est busé et enterré dans tout son cours au sein de la carrière. **Il est l'exutoire des eaux d'exhaure de l'excavation.**

Le réseau hydrographique est représenté sur la carte ci-contre.

Le talweg busé traversant la carrière de Pierre Bise va être dévié afin de permettre l'exploitation de la partie centrale du gisement. Il s'agit d'un impact permanent à long terme.

Le projet vise à permettre une exploitation optimisée de la ressource du sous-sol (spilite pour granulats) tout en conservant une continuité des écoulements hydrauliques (eaux de ruissellement) lors de la traversée de la carrière.

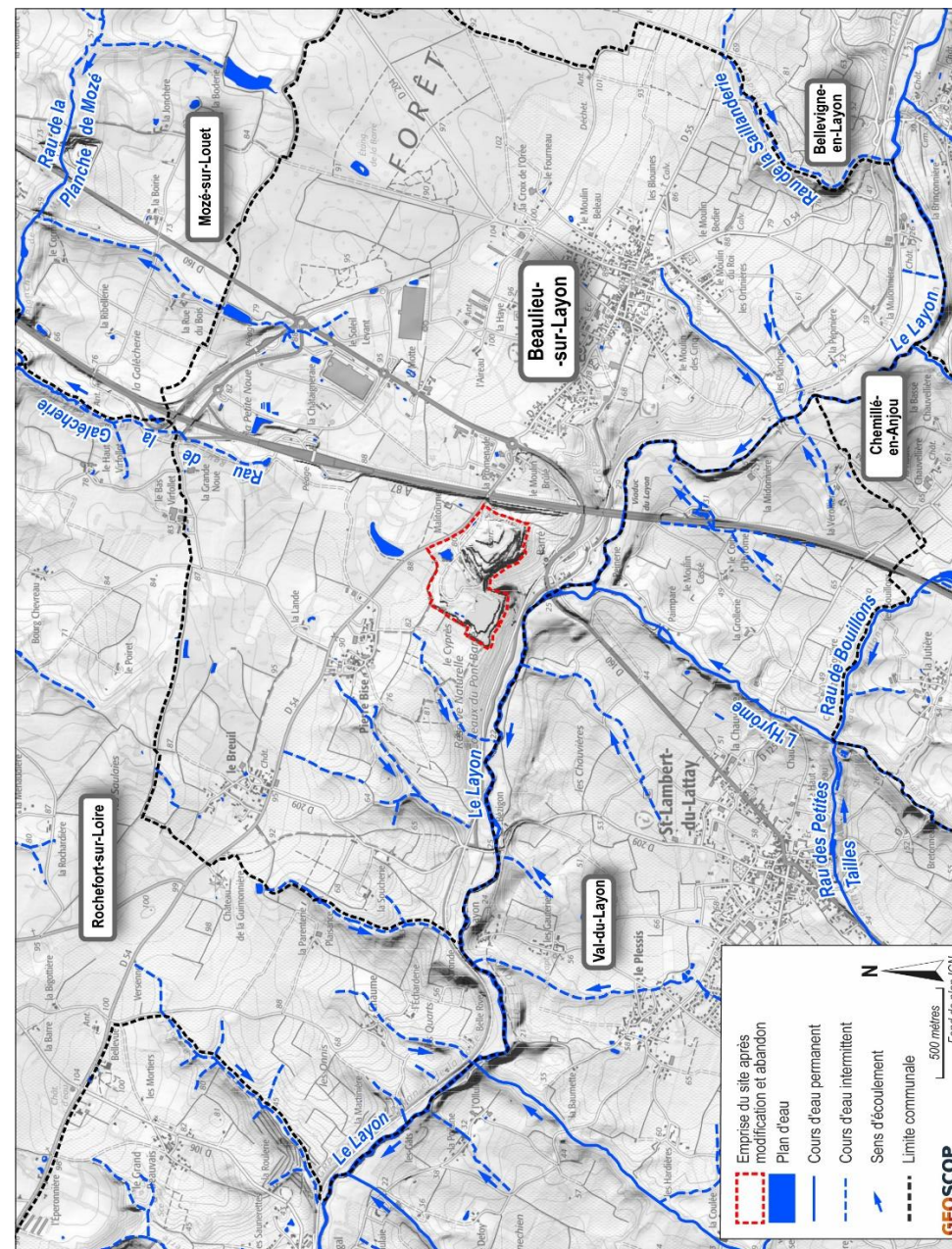
Dans ce cadre, une étude a été menée par le bureau d'études VATNA Conseils. Il a été observé que le talweg est intermittent, il a un fonctionnement drainant des eaux pluviales principalement. En conséquence, il a été retenu le projet de réaliser une déviation de ce talweg vers le secteur ouest de la carrière afin d'assurer la continuité des écoulements hydraulique sur le bassin versant. Un nouveau talweg busé sera donc réalisé en bordure ouest de l'emprise de la carrière

Le talweg ne peut être évité par l'exploitation.

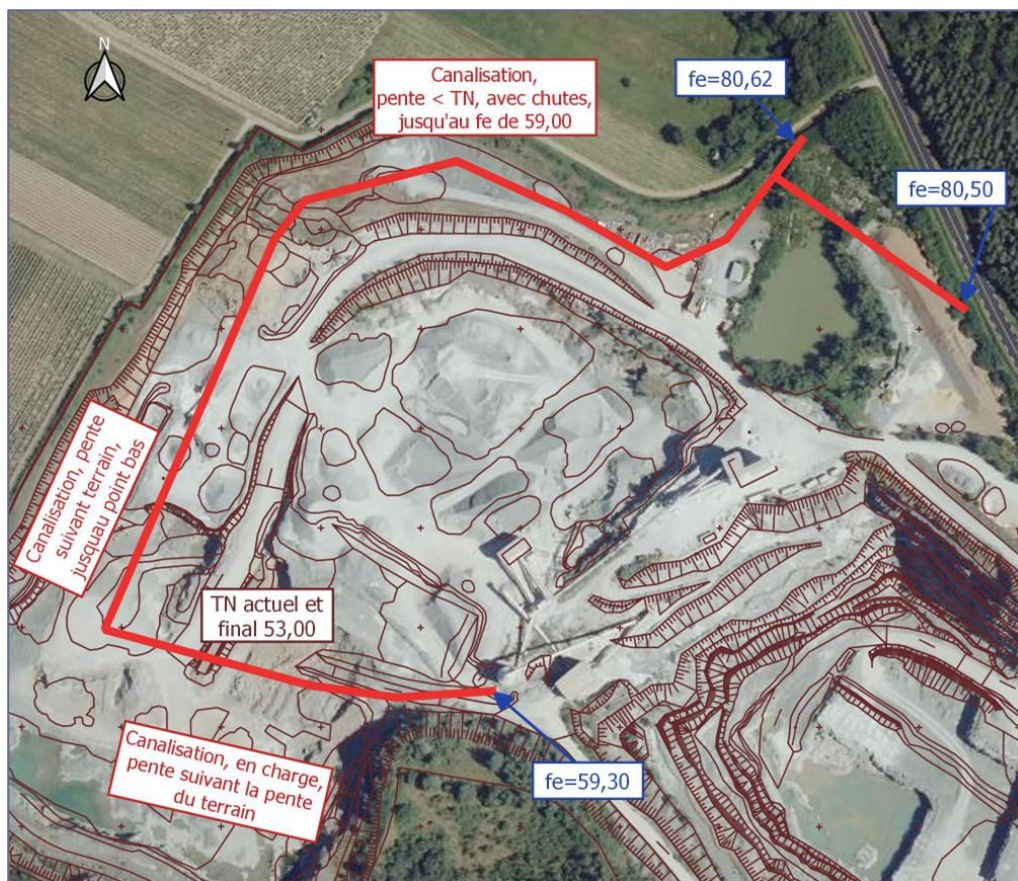
Le débit total maximal des eaux rejetées dans le talweg sera de 79,6 m³/h permettant d'assurer un ressuyage du fond de fosse en un mois, soit 0,90 l/s/ha. Ce débit est nettement inférieur à la valeur limite de 3 l/s/ha conseillée de manière générale pour les rejets d'aménagements.

Ces rejets représenteraient 0,57 % du débit du Layon en moyenne annuelle. Les rejets de la carrière continueront d'apporter un soutien au débit d'étiage du Layon lors des rejets. Toutefois ces rejets en période sèche sont limités, les eaux étant pour partie utilisés pour les mesures de réduction des émissions de poussières sur le site.

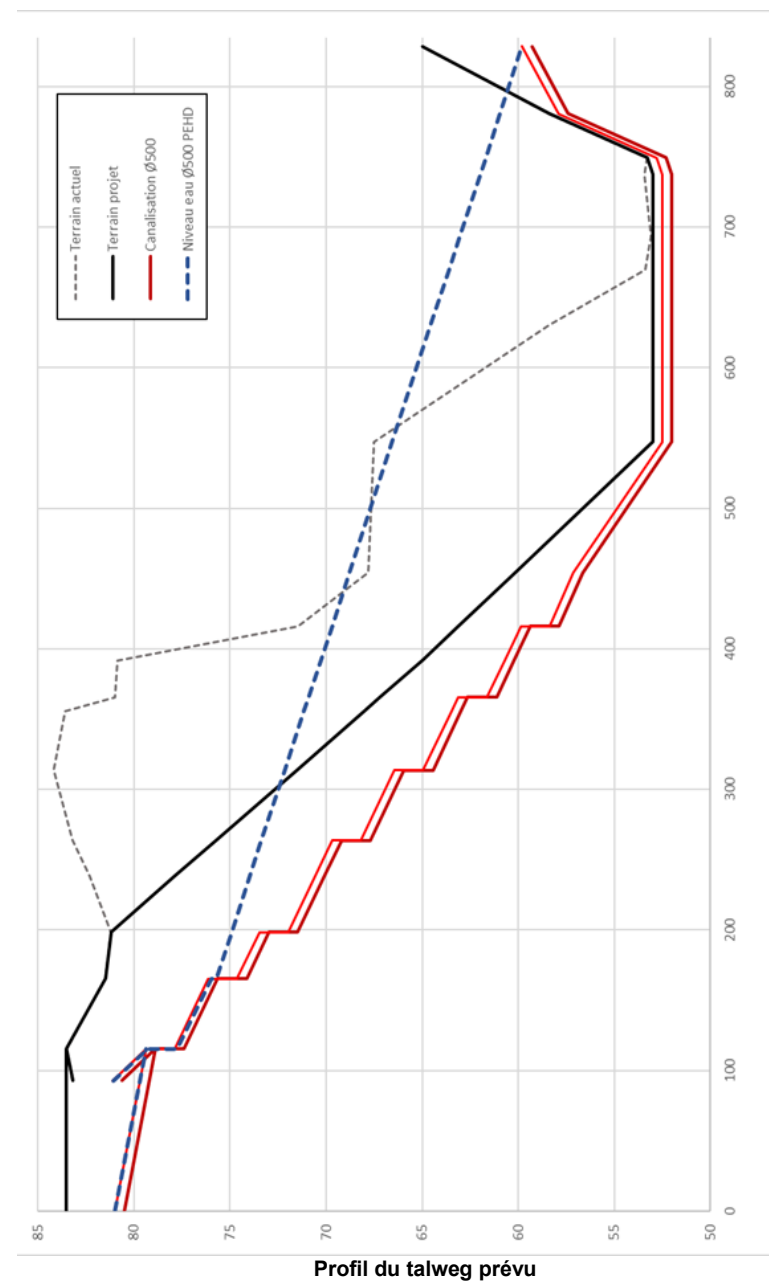
Comme actuellement, l'impact sur le débit du Layon généré par le renouvellement de l'autorisation actuelle est considéré comme acceptable. La poursuite de l'activité de la carrière et des installations de premier traitement n'engendrera aucun impact sur la qualité des eaux superficielles. (cf. mesures au § II.B.5).



Réseau hydrographique local



Nouveau positionnement du talweg busé



Profil du talweg prévu

II.B.4 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun riverain proche n'utilise son puits ou son forage pour des usages alimentaires.

La perméabilité du gisement est très faible au regard du retour d'expérience du suivi effectué sur les eaux du site.

Sur les 10 puits recensés autour de la carrière, le niveau piézomètre de 9 puits a pu être relevé. Le principal enseignement de cet inventaire est que l'ensemble des puits situés à proximité de l'excavation sont en eau (hormis le puits situé à Malitourne qui a été supprimé).

Il semble donc que le pompage des eaux d'exhaure dans la zone d'excavation de la carrière ait une influence relativement faible sur la piézométrie de la nappe captée par les puits dans le secteur.

De même il n'a pas été observé de fracturations hautement productives au sein du massif lors des observations de terrain réalisés au niveau des fronts en période hivernale (cf. photo encadrée ci-contre).

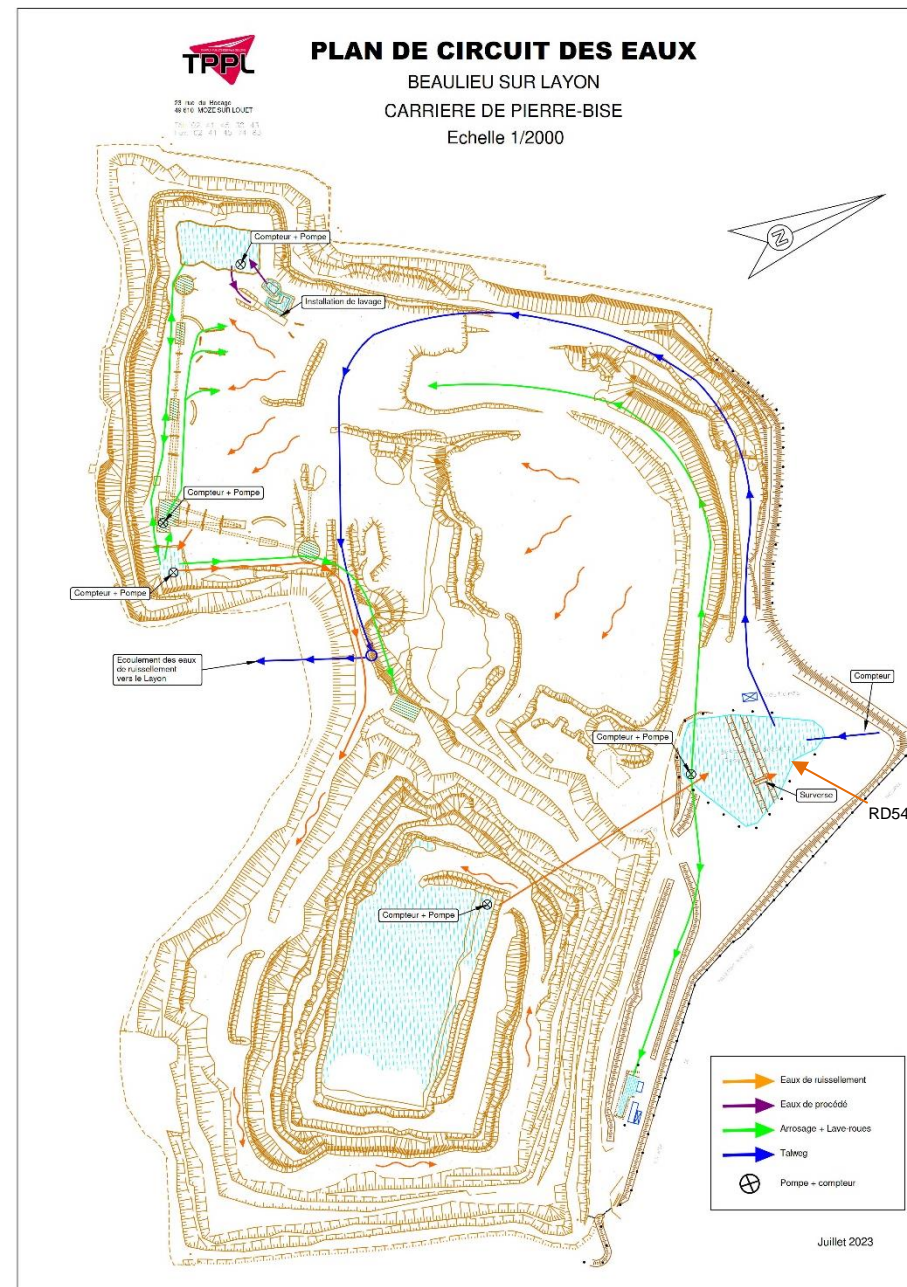


Par conséquent, la nature des ouvrages concernés, le fonctionnement hydrogéologique local et les observations réalisées dans le cadre de la carrière actuelle rendent hautement improbable que le projet soit à l'origine d'une baisse du niveau d'eau dans les puits voisins de la carrière.

La carrière est en dehors d'un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

L'impact principal sur les eaux souterraines est un impact temporaire mais de longue durée, correspondant à la période d'exploitation du projet (durée de l'autorisation demandée, soit 30 ans) et à la durée de remplissage en eau de l'excavation, estimée à 25 ans environ.

La figure ci-contre indique le système de gestion des eaux prévu pour l'ensemble des 6 phases quinquennales.



Plan de gestion des eaux prévu

II.B.5 MESURES RELATIVES A LA PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Les analyses réalisées ont montré que la qualité des eaux rejetées par l'exploitation actuelle restait conforme aux limites réglementaires admissibles.

Toutes les eaux sortant du site transitent et transiteront par des bassins de décantation dédiés (cf. photo encadrée ci-contre).

Le fonctionnement actuel de la gestion des eaux restera modifié.

Une digue sera créée au sein du bassin de décantation situé au nord du site afin de ne pas intercepter les eaux de ruissellement en provenance du bassin versant amont. Une surverse sera créée au niveau de la digue pour permettre aux eaux d'exhaure de se jeter, après décantation, dans le milieu naturel.



TPPL a fait le choix de conserver le bassin tampon entre les eaux de ruissellement provenant du bassin versant amont et le talweg afin d'éviter en cas d'orage et de saturation du talweg d'inonder la plaine amont. En dehors des crues décennales, les eaux du bassin versant naturel amont ne seront donc pas interceptées par la carrière.

Il n'y a pas de rejet des eaux de procédé dans le milieu naturel. Celles-ci fonctionnent en circuit fermé avec des bassins de décantation dédiés (cf. plan de gestion des eaux ci-avant). Seul un appoint avec les eaux d'exhaure est effectué.

Le bassin en place et prévu pour l'exutoire actuel sera suffisant pour traiter les eaux par décantation avant rejet. Les débits de rejet sont et seront maîtrisés.

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. Il n'y a aucun stockage de GNR sur le site. Les engins et les véhicules sont ravitaillés en carburant au moyen d'un camion ravitailleur disposant d'un pistolet de distribution spécifique avec clapet anti-retour. Les pleins se font avec un système de récupération des égouttures, de type bac de rétention mobile.

Le renouvellement et la modification des conditions d'exploitation de la carrière et des installations de premier traitement n'engendreront aucun impact sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des mesures relatives aux eaux superficielles et souterraines qui sont développées en suivant. Le schéma de la page précédente synthétise les mesures prévues.

Mesures relatives aux eaux superficielles et souterraines	
Mesures d'évitement	Les eaux de procédé circulent et circuleront en circuit fermé .
Mesures existantes et maintenues	<p>Les eaux de lavage des matériaux seront traitées par l'intermédiaire des bassins de décantation prévus à cet effet.</p> <p>Les débits de rejets seront limités : le bassin en fond d'excavation sera équipé d'une pompe d'un débit de rejet maximal de 79,6 m³/h au total.</p> <p>Il y aura une limitation des eaux en contact avec l'exploitation : la carrière sera ceinturée de fossés et merlons dérivant les eaux de ruissellement extérieures afin qu'elles ne pénètrent pas sur le site.</p> <p>Les eaux collectées seront traitées par décantation naturelle avant leur rejet vers le milieu naturel, soit le Layon via le talweg busé traversant la carrière.</p> <p>Il n'y a aucun stockage de GNR sur le site. Les stockages d'huiles neuves et usagées au niveau du local de maintenance se situent dans des cuvettes de rétention étanches adaptées aux volumes à contenir. Les engins et les véhicules sont ravitaillés en carburant au moyen d'un camion ravitailleur disposant d'un pistolet de distribution spécifique avec clapet anti-retour. Les pleins se font avec un système de récupération des égouttures. Ce dispositif correspond à la durée d'intervention pour effectuer l'opération de ravitaillement, les volumes des liquides résiduels étant très faibles au regard de la capacité absorbante des équipements utilisés (plusieurs dizaines de litres selon les modèles).</p>
Mesures de suivis et d'accompagnement	<p>En cas de pollution accidentelle, la pompe d'exhaure en fond de fosse sera coupée afin d'éviter tout rejet vers le milieu naturel.</p> <p>Les analyses réalisées ont montré que les teneurs des eaux rejetées restaient inférieures aux limites réglementaires admissibles.</p> <p>Un suivi qualitatif des eaux d'exhaure rejetées au milieu naturel sera réalisé deux fois par an conformément aux seuils fixés par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié.</p>

II.C ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE

II.C.1 PATRIMOINE CULTUREL ET NATUREL

La **réserve naturelle régionale** des Coteaux du Pont-Barré se situe en bordure sud de la carrière. Cette réserve abrite une diversité importante d'habitat du fait du micro climat local (coteau exposé sud) et du relief accidenté en lien avec les anciennes exploitations de calcaire pour la production de chaux.

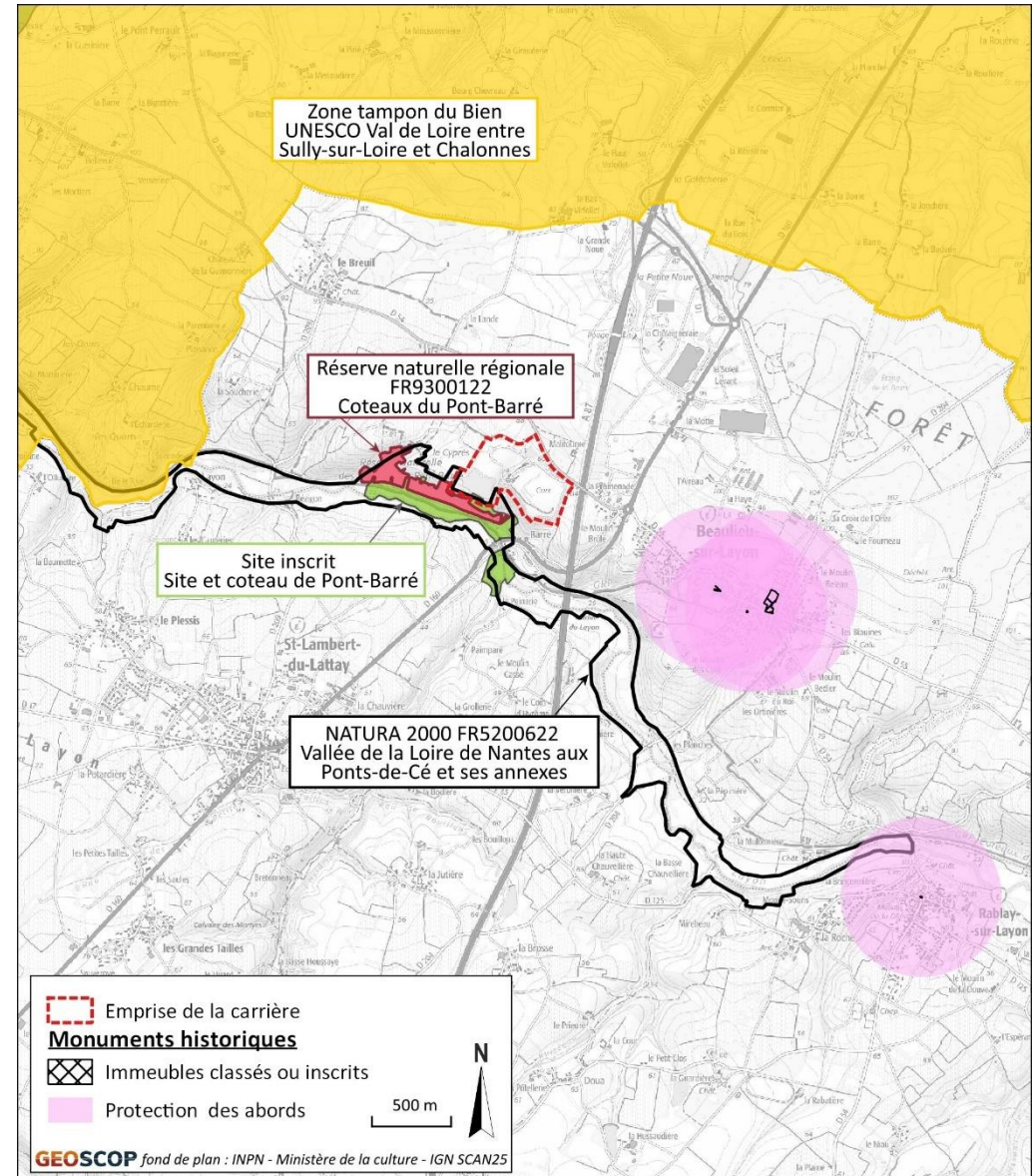
De même la **zone Natura 2000** "Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes" jouxte directement au sud la carrière.

Pont-Barré et ses coteaux sont des **sites inscrits**. C'est un lieu commémoratif qui s'étend sur 19 ha et qui jouxte également la carrière.

Le site d'étude se localise en dehors du rayon de protection réglementaire de 500 mètres établi autour des **monuments historiques, parcs et jardins les plus proches**. Aucune entité archéologique n'a été répertoriée dans les parcelles du projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation.

Sur la commune de Beaulieu-sur-Layon, aucune **Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA)** n'est répertoriée dans un rayon de 500 mètres autour de l'emprise de la carrière projetée.

Comme à l'actuel, l'impact engendré par le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise sur le patrimoine culturel et naturel sera nul.



Le patrimoine culturel et naturel

II.C.2 PAYSAGE – TOPOGRAPHIE

Le trait morphologique majeur du secteur est la vallée du Layon.

Le relief est ainsi constitué de deux plateaux séparés par la vallée profonde et encaissée du Layon, aux coteaux dissymétriques : son côté rive gauche (au sud) présente une pente relativement douce alors que son côté rive droite (au nord) est abrupt. La carrière de Pierre Bise se situe sur ce plateau, en bordure du coteau abrupt de la vallée du Layon.

L'altitude du secteur varie entre 15 m NGF en fond de vallée et 105 m NGF en sommet de plateau.

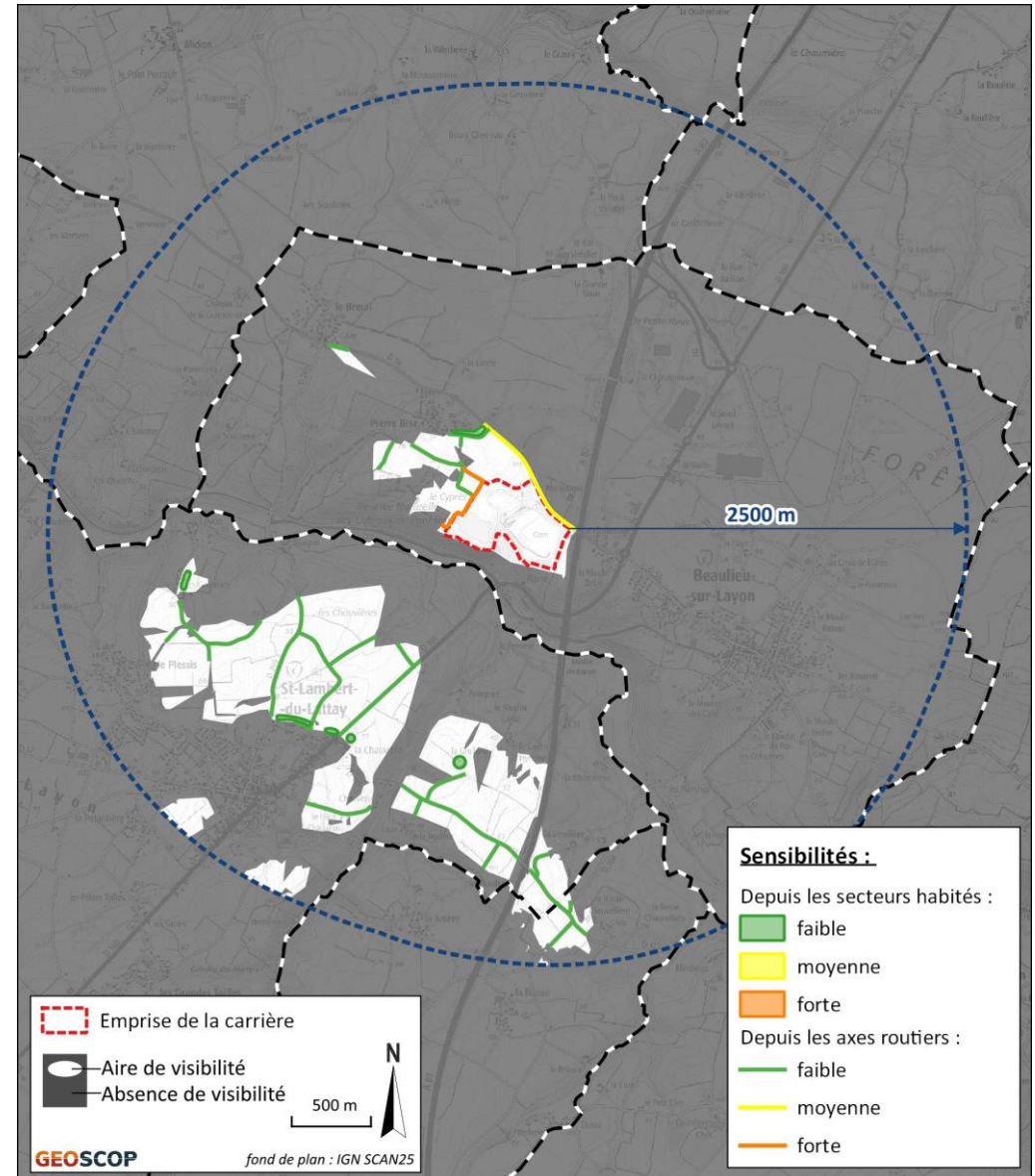
Depuis l'ensemble des points de vue existant sur la carrière, il n'y aura pas d'augmentation de la visibilité du site du fait de la continuité de son activité et de sa remise en état.

Ainsi, **l'impact du renouvellement de l'autorisation de la carrière a été défini comme étant nul** pour l'ensemble des secteurs habités, secteurs d'usages et axes de communication possédant des vues sur la carrière.

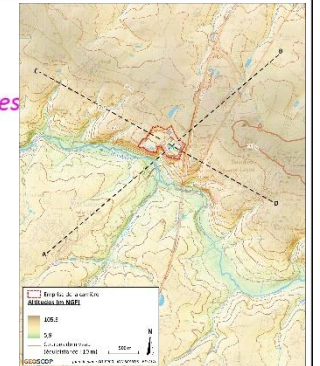
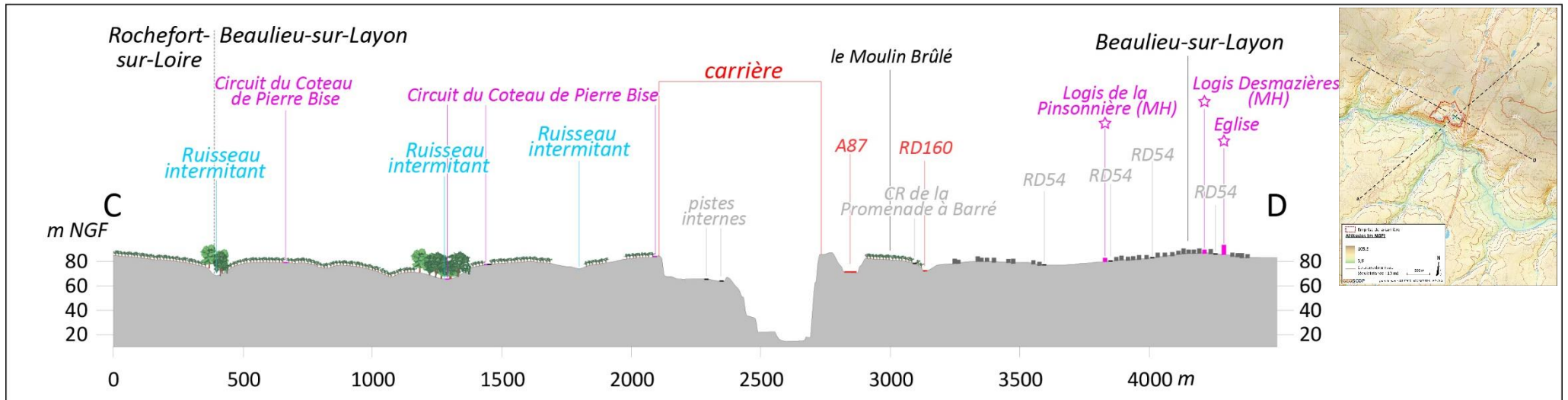
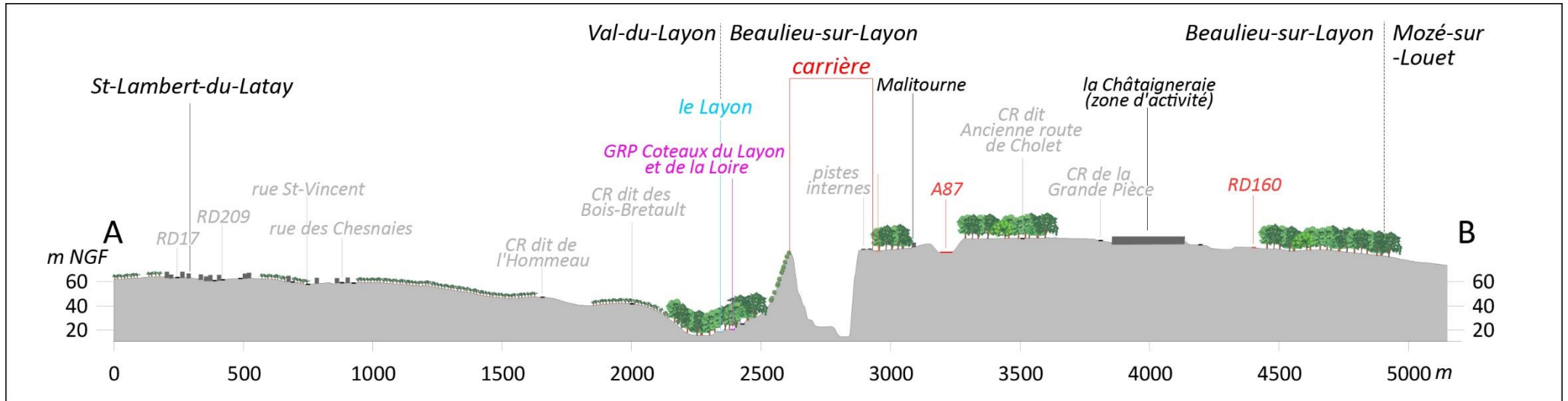
Le merlon périphérique mis en place à l'ouverture de la carrière en limite ouest sera maintenu. Il constitue en soi une mesure de réduction des impacts paysagers pouvant avoir lieu vers les activités environnantes.

Les mesures d'accompagnement consisteront à l'entretien paysager du site :

- Entretien régulier des aménagements,
- Entretien des haies et bosquets existants sur le pourtour de la carrière et des plantations réalisées dans le cadre des autorisations précédentes,
- Entretien de l'accès.



Carte des sensibilités paysagères



échelle verticale exagérée et végétation et bâtiments hors échelle pour une meilleure visibilité graphique

vignes
 boisements

II.D ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

II.D.1 LES ENJEUX

Les diagnostics et les enjeux relatifs au milieu naturel ont été réalisés par le bureau d'études spécialisé CPIE Loire Anjou.

Plusieurs enjeux écologiques ont été identifiés lors des diagnostics faune-flore-habitats. La localisation de ces enjeux figure sur la carte ci-dessous.



Carte des enjeux écologiques

Aucune contrainte environnementale n'a été dégagée à l'issue de l'étude biologique du site du fait du périmètre définitif retenu.

II.D.2 LES INCIDENCES POTENTIELLES

L'ensemble des éléments potentiellement impactés par le projet sont en réalité présents du fait de l'activité de carrière. C'est bien cette dernière qui engendre les conditions écologiques permettant la présence ou le développement de ces éléments. L'exploitation joue donc ici un rôle nettement plus positif que négatif.

Le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise n'engendrera aucun impact sensible sur les habitats ou les espèces protégées, patrimoniales ou Natura 2000. Par ailleurs aucun impact supplémentaire sur la trame verte et bleue locale n'est à envisager.

II.D.3 LES MESURES RELATIVES A LA PRESERVATION DU MILIEU NATUREL

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement seront mises en œuvre par l'exploitant :

- ✓ éradication du Xénope lisse (Espèce Exotique Envahissante) ;
- ✓ adaptation des périodes de modification des points d'eau ;
- ✓ déplacement des amphibiens afin d'éviter la destruction d'individus ;
- ✓ suivis écologiques relatifs aux populations d'amphibiens ;
- ✓ suivis écologiques relatifs à la flore et aux habitats ;
- ✓ mise en pâturage des pelouses en périphérie du site.

II.D.4 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Un site Natura 2000 est intercepté par l'emprise de la carrière. Il s'agit du site "Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes" qui est à la fois une SIC et une ZSC.

Compte tenu de la nature du projet et des mesures prises pour limiter les nuisances, le projet de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation de la carrière de Pierre Bise n'aura aucune incidence sur le site Natura 2000 "Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes".

II.E AUTRES CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET

II.E.1 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Il a été recensé les projets connus dans le rayon d'affichage de 3 km autour de la carrière objet de la demande de renouvellement et de modification des conditions d'exploitation au sens de l'alinéa II.5° 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.

II.E.2 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET LIEES A UN ACCIDENT MAJEUR LIE AU PROJET

Le site ne comporte pas de matériels ou produits susceptibles de **provoquer un accident majeur** lié aux procédés de la carrière. Les bassins de décantation présents sur le site ne seront pas susceptibles de subir une éventuelle rupture de digue qui verrait les eaux concernées s'écouler hors du site. Quoiqu'il en soit, seule la charge en matières en suspension serait à considérer.

Pour mémoire les explosifs utilisés le sont dès réception. Il n'y a pas de stockage d'explosifs sur le site. Les explosifs ne sont amorcés que lorsqu'ils sont en place au sein des trous de forage réalisés à cette fin.

II.E.3 ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'AMENAGEMENTS

La compatibilité du projet a été analysée au regard des plans et schémas directeurs qui lui sont opposables soit notamment :

- ✓ le document d'urbanisme en vigueur,
- ✓ le schéma de cohérence territoriale,
- ✓ le schéma régional des carrières des Pays de la Loire,
- ✓ le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2022-2027,
- ✓ le SAGE Layon Aubance Louets,
- ✓ le schémas régional de cohérence écologique,
- ✓ les plans de gestion des déchets applicables.

L'analyse présentée au sein de l'étude d'impact a montré que le projet était compatible avec ces différents documents du fait des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prévues par l'exploitant.

III. SYNTHÈSE DES COÛTS LIÉS À LA PRÉSERVATION DES ENJEUX HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX

Le coût de l'ensemble des mesures compensatoires ou d'accompagnement est estimé à 280 555 € HT environ sur 30 ans.

Ce coût comprend notamment les aménagements paysagers (entretien des merlons), les aménagements de sécurité (clôtures), la lutte contre les nuisances acoustiques et les poussières (déplacement du concasseur primaire à la cote +38 m NGF environ, soit 28 m plus bas que le niveau actuel) et les mesures relatives au milieu naturel et notamment celle liée à l'éradication du Xénopie lisse, l'adaptation des périodes de modification des points d'eau, le déplacement des amphibiens afin d'éviter la destruction d'individus et la mise en pâturage des pelouses en périphérie du site.

De manière complémentaire, TPPL engagera des mesures de suivis et de contrôle relatifs à la bonne intégration du projet dans son environnement ainsi que pour vérifier voire ajuster les mesures d'accompagnement ou compensatoire mises en œuvre. **Le coût de ces suivis est estimé à 240 531 € HT environ sur 30 ans.**

IV. LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

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

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

La remise en état finale en fin d'exploitation consistera en :

- ✓ la création d'un plan d'eau,
- ✓ la mise en sécurité des fronts de taille,
- ✓ le démantèlement des installations et le nettoyage des terrains.

Le gradin supérieur sera aménagé de façon à recevoir une végétation arbustive et arborée naturelle.

La canalisation en Ø500 PEHD installée afin de remplacer le talweg busé actuel sera démontée. Les eaux de ruissellement ainsi remises à l'air libre au droit du plan d'eau contribueront à remplir la fosse d'extraction et à oxygéner le milieu.

Suite à l'arrêt du pompage d'exhaure quelques mois avant l'arrêt définitif de la carrière, l'eau commencera à monter au sein de l'excavation résiduelle (de l'ordre de quelques mètres environ).

Dès que les fronts auront tous été purgés et sécurisés (y compris ceux qui seront immergés à terme), la notification de mise à l'arrêt définitif de la carrière sera produite auprès des services de l'état compétents. **La fosse évoluera ensuite naturellement jusqu'au remplissage total de l'excavation.** Dans l'attente du remplissage de l'excavation après la remise en état, les clôtures seront régulièrement entretenues, les accès interdits.

Les mesures complémentaires relatives à la finalisation de la remise en état et décrites ci-dessus sont estimées à 42 500 € HT environ.



Esquisse du plan de remise en état en fin d'exploitation

Remise en état à long terme

En période post exploitation, c'est-à-dire après l'arrêt définitif des travaux d'exploitation et la fermeture de l'ICPE, l'eau continuera à monter au sein de l'excavation résiduelle qui sera donc aménagée en plan d'eau. Le plan d'eau aura une profondeur de 114,3 m environ sur une superficie de 14,3 ha environ ; le temps de remplissage de ce plan d'eau est estimé à 22 ans au maximum.

La remise en état prévue (plan d'eau et prairies sèches développées sur sol laissé à l'état minéral) permettra à la flore et à la faune actuellement présente sur le site de la carrière de Pierre Bise de continuer à se développer. En effet, ce type de prairie oligotrophe est favorable à une forte diversité floristique ainsi qu'à une grande richesse faunistique, en particulier les reptiles et les insectes (espèces floricoles et pollinisatrices).

Le niveau du plan d'eau s'établira à une cote proche de celle de l'exutoire actuelle des eaux d'exhaure, soit **la cote +59,30 m NGF environ**. Un déversoir sera réalisé du plan d'eau vers le Layon via le talweg à cette cote fixée. Le débit de fuite du déversoir sera dimensionné en fonction de l'analyse de la capacité du talweg selon la morphologie de celui-ci à cet horizon.

Les principes de la remise en état projetée sont présentés de manière synthétique sur les plans ci-après.



Esquisse du plan de remise en état à long terme après remontée des eaux