



1, Chemin du désert
86350 Usson du Poitou

Carrière "Les Grandes Côtes"

Communes de Saint-Martin-le-Mault (87) et Bonneuil (36)

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- **Renouvellement de carrière**
(Rubrique ICPE 2510-1)
- **Installations de premier traitement**
(Rubrique ICPE 2515-1)
- **IOTA**
(Rubriques IOTA 2.1.5.0, 3.2.2.0 et 3.2.3.0)

Document n°3b : *Résumé non technique de l'étude d'impact*

Sommaire

I. LE PROJET	3	II.B.4 Impact sur les eaux souterraines	18
I.A PRESENTATION DE LA CARRIERE ET DU PROJET DE RENOUELEMENT	3	II.B.5 Mesures relatives à la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines	19
I.A.1 Historique	3	II.C ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE	20
I.A.2 Situation	3	II.D ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	21
I.A.3 Le porteur du projet	4	II.D.1 Les enjeux	21
I.A.4 Justification de la demande	4	II.D.2 Les mesures d'évitement et de réduction d'impact	21
I.A.5 Objet de la demande – Les chiffres clés	5	II.E AUTRES CONSIDERATIONS RELATIVES A L'EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET	22
I.A.6 Solutions examinées et raisons du choix du projet	6	II.E.1 Effets cumulés avec d'autres projets connus	22
I.B LE MODE D'EXPLOITATION	7	II.E.2 Incidences notables du projet liées à un accident majeur lié au projet	22
II. ENJEUX ET IMPACTS DU PROJET. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT DES IMPACTS	8	II.E.3 Eléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'aménagements	22
II.A ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LES COMMODITES DU VOISINAGE	8	III. SYNTHESE DES COUTS LIES A LA PRESERVATION DES ENJEUX HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX	22
II.A.1 Les habitats concernés	8	IV. LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT	23
II.A.2 Le trafic	9		
II.A.3 Impact sur les activités économiques et le tourisme	10		
II.A.4 Réseaux et aménagements urbains	10		
II.A.5 Impact sur l'agriculture	11		
II.A.6 Impacts sonores	12		
II.A.7 Les vibrations	13		
II.A.8 La qualité de l'air	14		
II.A.9 Effets du projet sur la santé	15		
II.A.10 Autre enjeux liés aux activités humaines	15		
II.A.11 Mesures de suivi des impacts de l'exploitation	16		
II.B ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	16		
II.B.1 Utilisation rationnelle de l'énergie – Protection atmosphérique et du climat	16		
II.B.2 Impact sur le sol et le sous sol	16		
II.B.3 Impact sur les eaux superficielles	17		

I. LE PROJET

I.A PRESENTATION DE LA CARRIERE ET DU PROJET DE RENOUVELLEMENT

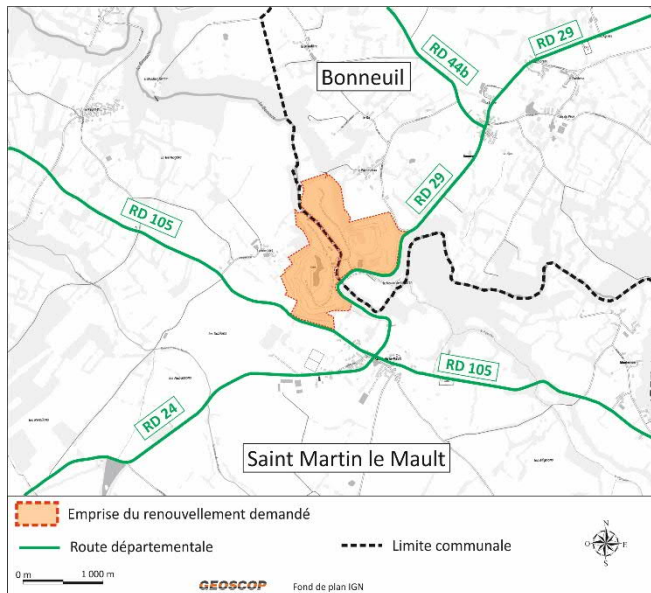
I.A.1 HISTORIQUE

La carrière "Les Grandes Côtes" a été ouverte avant le début des années 70. Différents exploitants se sont succédés jusqu'au rachat du site en juin 2016 par la société CARRIERES IRIBARREN.

Le dernier arrêté Préfectoral d'extension en date est celui du 24 septembre 2007 pour 14 ans. Il a ensuite été modifié plusieurs fois, la dernière modification datant de 2018.

I.A.2 SITUATION

La carrière demandée en renouvellement se trouve sur le territoire des communes de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil, respectivement dans les départements de la Haute-Vienne et de l'Indre et dans les régions Nouvelle Aquitaine et Centre-Val de Loire. Le site est traversé par la rivière "La Benaize", limite communale entre les 2 communes concernées par le projet.



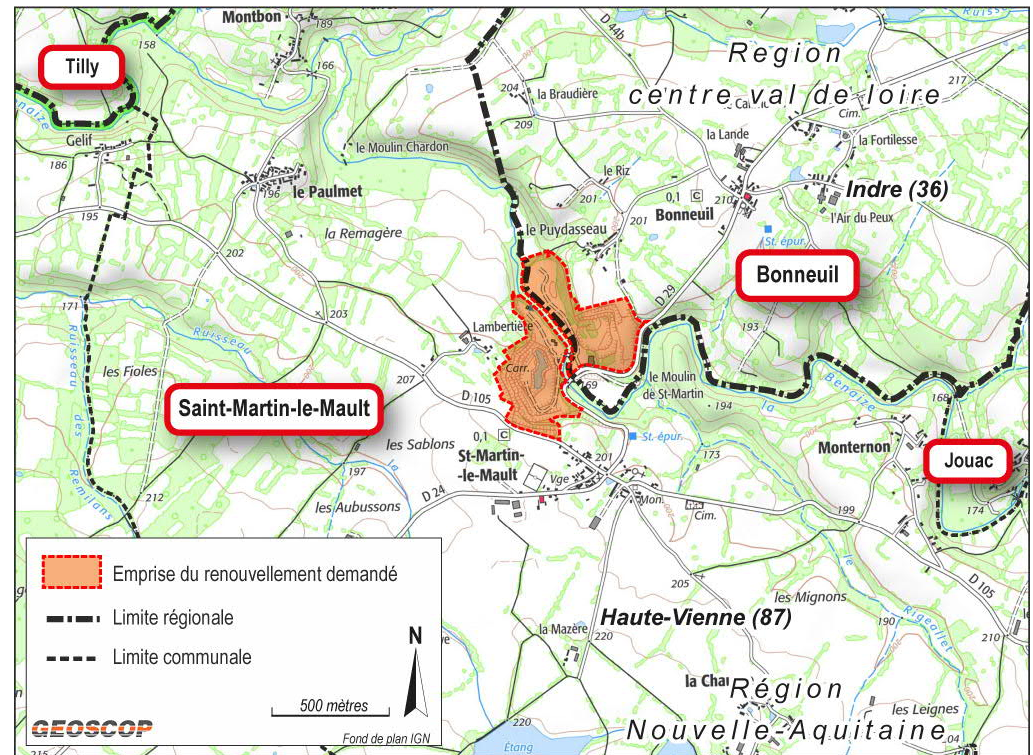
Situation de la carrière au regard des axes routiers

La carrière est desservie par la RD 29, reliant la carrière à la RD44b, au Nord-Est, au niveau du bourg de Bonneuil.

En direction du Sud, la RD29 devient RD24 dans le département de la Haute-Vienne et relie la carrière à la RD105 au niveau du bourg de Saint-Martin-le-Mault.

L'accès actuel se fait directement depuis la RD 29.

La carte suivante indique l'emprise de la carrière actuelle demandée en renouvellement sur la carte IGN.



Plan de situation général

Les coordonnées du site (centres des excavations actuelles pris en référence) sont les suivantes :

Commune	Axe	Coordonnées Lambert 93	Coordonnées Lambert 2
Saint-Martin-le-Mault	X	562 803	513 724
	Y	6 586 803	2 152 519
Bonneuil	X	563 069	513 986
	Y	6 586 956	2 152 671

I.A.3 LE PORTEUR DU PROJET

La **société CARRIERES IRIBARREN** est une filiale du Groupe IRIBARREN, dédiée à l'exploitation des carrières. Il s'agit d'une Entreprise de Taille Intermédiaire (ETI) industrielle familiale à ancrage régional, qui exerce ses activités dans les départements de la VIENNE et de la CHARENTE principalement. Le Groupe IRIBARREN dispose de 15 arrêtés d'autorisation dont celui situé sur les communes de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil.

Le site "Les Grandes Côtes", ouvert avant le début des années 70 à Saint-Martin-le-Mault, emploie 13 salariés dont 5 sont dédiées à l'exploitation de la carrière : 1 agent de bascule et 4 conducteurs d'engins dont 1 chef de carrière. Ils maîtrisent parfaitement les techniques d'exploitation et sont appuyés si nécessaire par le personnel CARRIERES IRIBARREN (autres sites, équipes de maintenance) et Groupe (services généraux). Ils sont régulièrement formés aux aspects techniques de leurs métiers et à la sécurité.

La carrière "Les Grandes Côtes" fait l'objet d'un suivi de la qualité de sa production assuré hebdomadairement par le laboratoire du groupe IRIBARREN. Elle dispose d'un Plan d'Assurance Qualité.

I.A.4 JUSTIFICATION DE LA DEMANDE

La société CARRIERES IRIBARREN exploite la carrière "Les Grandes Côtes" sur les communes de Saint-Martin-le-Mault (87) et Bonneuil (36).

La demande de renouvellement de carrière, permettant d'assurer la pérennité du site, est rendue nécessaire car son arrêté inter-préfectoral du 24 septembre 2007 ne l'autorise à extraire des matériaux sur la commune de Bonneuil que jusqu'au 5 novembre 2020. Au terme de ce délai, il restera du gisement à exploiter au sein de la carrière.

Les réserves estimées sur le secteur de Bonneuil correspondent à une trentaine d'années d'exploitation. 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 +108m NGF.

Le projet a pour but :

- ◆ d'assurer la production de granulats de bonne qualité pour le marché local et régional,
- ◆ de réceptionner les déchets inertes issus des chantiers locaux afin de les valoriser en remblayant partiellement l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault dans le cadre de son réaménagement,
- ◆ de maintenir les emplois locaux directs et indirects.

Ainsi la société CARRIERES IRIBARREN sollicite, au titre de la réglementation ICPE, **le renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière dite "Les Grandes Côtes"** sur les communes de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil.

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

Le projet de la société CARRIERES IRIBARREN consiste à :

- ✓ **renouveler l'autorisation de la carrière sur 30 ans**, pour l'extraction de granulats,
- ✓ **approfondir la cote d'extraction de la fosse de Bonneuil** jusqu'à +108 m NGF,
- ✓ **modifier le principe de remise en état du site** par la création de deux plans d'eau.

La production maximale autorisée de 300 000 tonnes est inchangée avec la présente demande. De même **la réception des déchets inertes** à des fins de remblayage partiel de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault est poursuivie.

Le dossier intègre une demande pour l'usage d'un **crible scalpeur mobile ainsi que d'une installation de lavage de sable**.

Le débit maximal des eaux rejetées dans la rivière la Benaize sera augmenté de 10 m³/h pour le porter à **25 m³/h au total**.

L'atelier, aujourd'hui surdimensionné, sera réduit de moitié, la future surface sera de 400 m² environ. Une **aire de lavage** des engins, constituée d'une dalle béton étanche reliée à un bac débourbeur et à un séparateur à hydrocarbures, sera spécifiquement créée.

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

Emprise du site	
Régions :	Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val de Loire
Départements :	Haute-Vienne et Indre
Communes :	Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil
Lieu-dit :	Les Grandes Côtes
Sections cadastrales :	Saint-Martin-le-Mault : 0A ; Bonneuil : 0B
Superficie totale :	24ha 99a 07ca dont 11ha 65a 81ca sur Saint-Martin-le-Mault et 13ha 33a 26ca sur Bonneuil
Superficie d'extraction :	Saint-Martin-le-Mault : l'ancienne fosse n'est plus exploitée depuis 2010 ; Bonneuil : 5,7 ha environ.

Extraction de matériaux	
Matériaux à extraire :	Gneiss
Profondeur sollicitée* :	Saint-Martin-le-Mault : +150 / +145 m NGF ; Bonneuil : +108 / +103 m NGF
Volume exploitable :	Environ 4 870 000 tonnes
Production maximale :	300 000 tonnes par an
Production moyenne :	170 000 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 ; - remblayage partiel coordonné de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault.
Remblayage :	Par des déchets inertes et les stériles d'extraction et de traitement
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 :	1 170 kW

Remise en état	
Création de deux plans d'eau par ennoyage des fosses exploitées en extraction sur les communes concernées ;	
Aménagement de la ripisylve sur la rive gauche de la Benaize afin d'améliorer la protection de la rivière ;	
Remplacement de la haie de Thuyas à l'entrée de la carrière pour une meilleure intégration paysagère ;	
Création de cavités favorables à la nidification du Faucon pèlerin ;	
Reboisement d'une plateforme afin de reconnecter les massifs boisés situés autour du site.	

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

Une demande de renouvellement et d'extension de la carrière "Les Grandes Côtes" a été déposée le 5 août 2019 auprès de la préfecture de l'Indre.

L'impact sur les zones humides généré par ce projet d'extension, même partiel, implique une étude de compensation que les délais impartis à CARRIERES IRIBARREN ne permettaient plus d'établir.

La demande de renouvellement et d'extension a donc été retirée.

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'un renouvellement. Ainsi, le projet limite la consommation de surfaces agricoles, la plate-forme existante permettant de maintenir l'activité sans aménagements complémentaires importants. Il en est de même pour l'activité de remblayage qui bénéficie notamment des aménagements structurels existants (accès, pont-bascule, locaux, ...).

Les diverses solutions envisagées ont donc permis de retenir le projet de renouvellement et d'approfondissement de la fosse de Bonneuil jusqu'à la cote +108m NGF présenté dans cette étude car :

- ✓ Le gisement est encore disponible pour 30 ans ;
- ✓ La maîtrise foncière est acquise (absence de pression foncière liée à la concurrence avec d'autres exploitants agricoles).

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 des Schémas Départementaux des Carrières de la Haute-Vienne et de l'Indre.

La carrière permet le **stockage définitif de matériaux inertes** et non recyclables dans le cadre du réaménagement de la carrière.

Le renouvellement et la prolongation de l'activité d'extraction ainsi que le réaménagement de la fosse avec des matériaux inertes vont permettre de pérenniser l'activité du site et donc les emplois.

Raisons du choix du projet - environnement

Afin de prendre en compte les enjeux environnementaux locaux, le premier objectif a été de réduire les impacts potentiels de la carrière.

Les secteurs au sein de la carrière réputés sensibles car accueillant des espèces animales spécifiques seront préservés.

La Benaize sera évitée et des mesures d'accompagnement et de gestion seront mises en œuvre.

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

- ✓ Les mesures d'évitement et d'accompagnement permettent de sauvegarder certains éléments biologiques d'intérêt,
- ✓ Les mesures de réduction d'impact limitent l'impact global sur la faune et la flore du secteur.

Compte tenu des enjeux mis en évidence, il s'avère que le projet de renouvellement de la carrière "Les Grandes Côtes" ne semble pas de nature à nuire au maintien des populations des espèces protégées à l'échelle locale dans un état de conservation favorable.

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 CARRIERES IRIBARREN sur la carrière "Les Grandes Côtes" 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 bilan sur le milieu naturel est positif 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 :

- ✓ abattage à l'explosif (tirs de mines) du matériau à exploiter (gneiss) : l'extraction est réalisée dans la fosse de Bonneuil par paliers successifs de 15 mètres de hauteur,
- ✓ traitement du tout-venant par un concasseur mobile primaire,
- ✓ transport du produit primaire vers l'installation de traitement,
- ✓ traitement du matériau afin de produire un granulats commercialisable,
- ✓ remblayage partiel de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault complétant l'activité à des fins de remise en état.

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

Comme à l'actuel, le site recevra des matériaux inertes extérieurs (déchets inertes conformément à la réglementation), utilisés pour la remise en état (remblayage partiel) de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault.

L'accès au site sera inchangé depuis la RD 29 sur le département de l'Indre.

L'extraction et le traitement des matériaux a lieu de 7h à 20h. Le chargement des camions de commercialisation des matériaux produits commencera à partir de 6h45. Des opérations de maintenance peuvent avoir occasionnellement lieu le samedi matin.

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



Implantation des différentes activités et des infrastructures communes

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

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

II.A.1 LES HABITATS CONCERNES

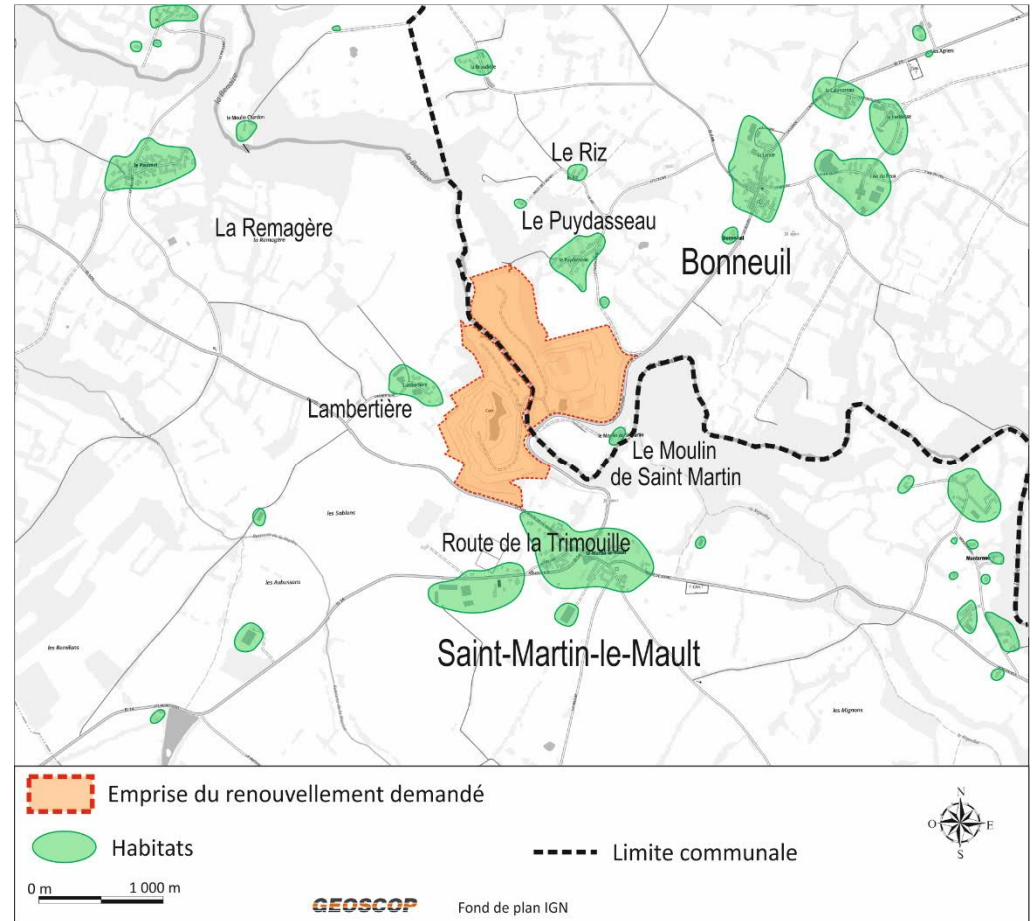
A proximité de la carrière, l'urbanisation est faible. Dans un rayon de 300 m, une trentaine d'habitations est dénombrée.

Le tableau suivant indique les distances séparant l'emprise de la carrière des lieux habités parmi les plus proches (cf. carte ci-contre).

Communes	Lieux-dits	Distance (en m) à l'emprise de la carrière en renouvellement	Distance (en m) à la limite de la zone extractible
Saint-Martin-le-Mault	Lambertièrre	60	360
	Bourg – Route de la Trimouille	60	400
Bonneuil	Le Puydasseau	100	155
	Le Riz	350	515
	Le Moulin de St Martin	50	70

Vis-à-vis de l'ensemble des habitations des deux communes de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil, les distances à l'emprise de la carrière sont inchangées.

L'habitation la plus proche de la zone d'extraction reste celle du Moulin de Saint Martin, comme à l'actuel. L'approfondissement de l'excavation tendra à augmenter ensuite la distance entre l'exploitation et les habitations riveraines les plus proches.



II.A.2 LE TRAFIC

La RD29/24 et la RD105 constituent les deux axes principaux de circulation sur les territoires de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil.

Le trajet des camions pour les différentes activités de la carrière sera le même qu'à l'actuel : la desserte de la carrière se fait par la RD 29 sur la commune de Bonneuil. Celle-ci devient RD24 sur la commune de Saint-Martin-le-Mault. Environ 80 % des camions empruntent la RD29 en direction du Nord pour rejoindre la RD36 via la RD44b dans le bourg de Bonneuil. Les 20% restants utilisent la RD24 et la RD105 via Saint-Martin-le-Mault au sud de la carrière.

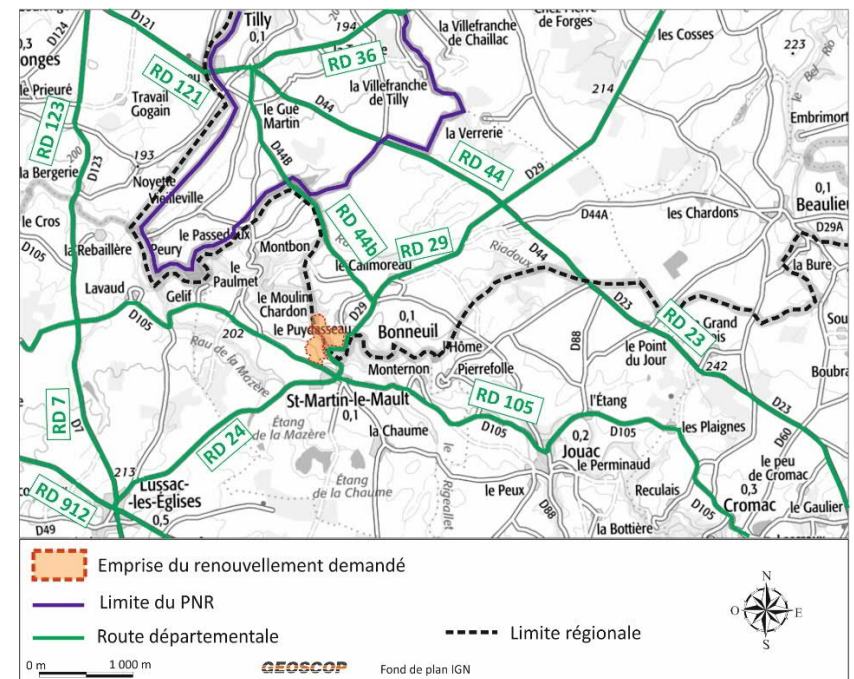
La production maximale de matériaux vendus autorisée actuellement est de 300 000 t/an. La production moyenne autorisée est de 250 000 t/an (la production actuellement réalisée varie entre 150 000 et 200 000 t/an selon les années). **C'est pourquoi le pétitionnaire souhaite baisser la production moyenne autorisée à 170 000 t/an. La production maximale 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 excepté si CARRIERES IRIBARREN atteint la production maximale autorisée.

Pour la production maximale autorisée de 300 000 tonnes par an, 100 camions aller et retour par jour transiteront par la RD 29, la RD 24 et la RD 105.

Au regard des autres activités du secteur, le trafic de desserte de la carrière peut probablement atteindre certains jours 100 % du trafic de poids lourds sur la RD 36 et la RD 105, prouvant un réseau routier local très rural.

Pour mémoire la commercialisation aura lieu sur la période 6h45 - 20h.

Mesures relatives à la circulation et au trafic de camions	
Mesures existantes et maintenues	Accès sécurisé (enrobé + panneau stop). Plan de circulation affiché. Parking visiteurs dédié. Limitation de la vitesse des véhicules dans l'emprise. Limitation des salissures par aspersion. Nettoyage régulier de l'accès. Dispositif de lave-roues en sortie de site. Formation des conducteurs d'engins à l'écoconduite.
Mesures de réduction complémentaires	Développement et entretien du réseau d'asperseur. Nouveau plan de circulation interne pour l'acceptation des matériaux inertes. Favoriser le double fret des camions : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apport de matériaux inertes pour le réaménagement de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault, ✓ Retour en charge de granulats de carrières, ✓ Limitation du trafic.
Mesures de compensation	Paielement 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 5 salariés sur les communes de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil, soit environ 26% des emplois sur les deux communes concernées réunies (19 emplois au total).

Le renouvellement de la carrière a un impact positif par le **maintien des 13 emplois directs actuels nécessaires au fonctionnement du site, comprenant les emplois générés au niveau du groupe IRIBARREN**. 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 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 de la carrière.

II.A.4 RESEAUX ET AMENAGEMENTS URBAINS

La carrière est raccordée au réseau ENEDIS par une ligne électrique haute tension. A partir du transformateur présent sur le site, les lignes sont enterrées au sein de la carrière.

La carrière est raccordée au réseau d'alimentation en eau potable pour l'alimentation des locaux sociaux.

A noter la présence de deux canalisations de gaz enfouies à une centaine de mètres au Nord de l'emprise demandée en renouvellement, soit à une distance de 300 m au moins de la limite d'extraction. Aucune exploitation n'est prévue au niveau de ces deux canalisations de gaz.

Il n'y a pas de présence d'autre réseau sur lequel le projet de renouvellement 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.

Aucune mesure spécifique n'est prévue vis-à-vis des deux canalisations de transport de gaz, celle-ci se situant à l'extérieur de l'emprise de la carrière.

II.A.5 IMPACT SUR L'AGRICULTURE

L'emprise des activités de la carrière n'a pas été modifiée depuis la dernière autorisation de poursuivre et d'étendre l'exploitation de la carrière en date du 24 septembre 2007 ni depuis le dernier arrêté préfectoral en date du 14 novembre 2018 pour la modification des conditions d'exploiter. Aucune surface agricole complémentaire n'a été détruite depuis près de 15 ans.

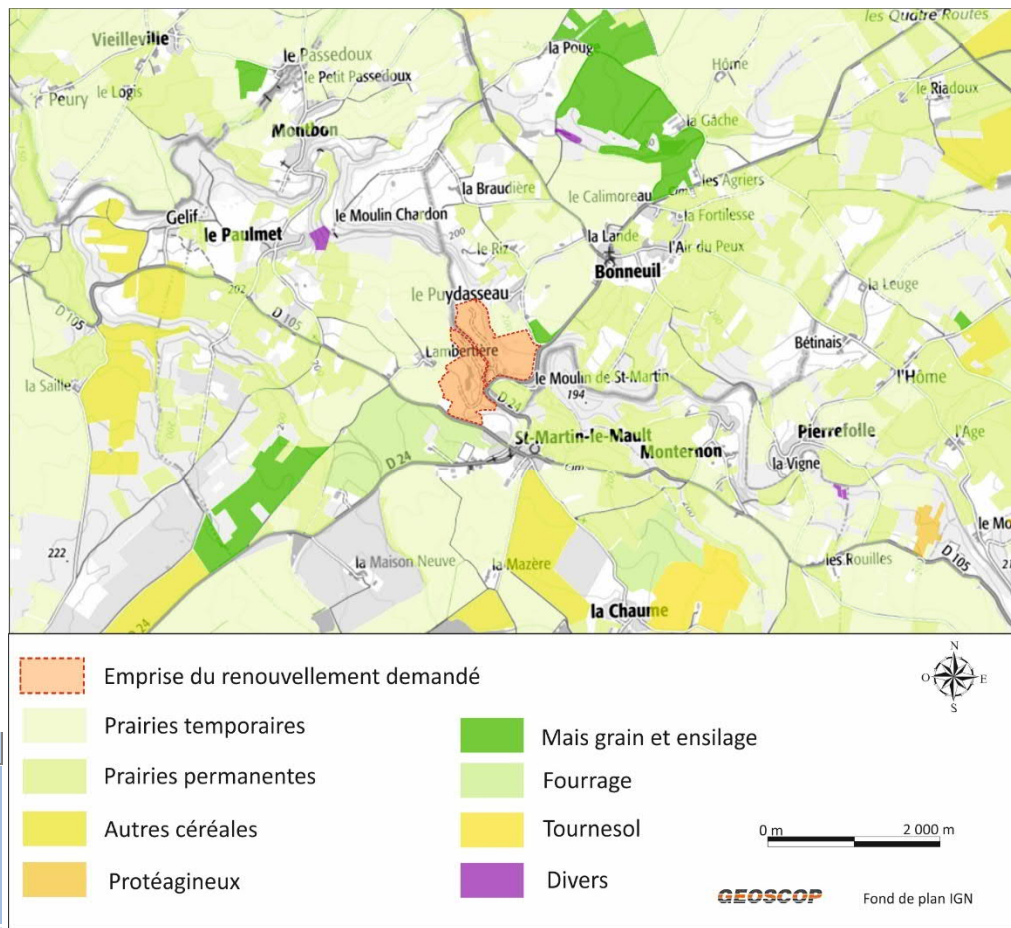
Il n'y a pas de consommation de parcelles agricoles pour la poursuite de l'exploitation. En effet, les terrains restant à extraire au droit de la carrière actuelle ne sont pas exploités pour l'agriculture (surfaces en chantier et déjà à usage de la carrière).

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 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.

Mesures relatives à l'agriculture	
Mesures existantes et maintenues	Certains terrains à proximité de la carrière sont mis à disposition auprès d'exploitants agricoles locaux pour le pâturage de cheptels bovins. Depuis 2014, la SCI CARRIERES IRIBARREN a mis à disposition de 2 agriculteurs locaux des terres qu'elle possède (17 ha pour un agriculteur de Saint-Martin-le-Mault et 17,8 ha pour un agriculteur de Saint-Hilaire-sur-Benaize).
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. Les plans d'eau constitués après remise en état pourront 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.



Carte des îlots de culture

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, les travaux agricoles, les activités domestiques humaines, les animaux.

Dans les conditions :

- ✓ des **mesures** de niveaux sonores sources,
- ✓ des **mesures** du niveau acoustique actuel,
- ✓ de la **modélisation** des niveaux ambiants autour du site,

et étant données les **conditions d'exploitation spécifiées** dans le cadre du projet du projet de renouvellement de la carrière "Les Grandes Côtes" (implantation d'une installation de lavage de sables), **les simulations ne mettent pas en évidence 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 être bien distincts dans le paysage sonore au niveau des riverains les plus proches du fait des effets cumulés avec les installations de traitement, du fait 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 du renouvellement, soit 30 ans), à court et moyen terme, durant les phases d'exploitation, de traitement et de remblayage.

L'impact sera équivalent à celui actuellement engendré par la carrière : la poursuite de l'activité n'aura pas d'impact supplémentaire lié au bruit.

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 de la carrière ne fonctionne et ne fonctionnera pas en période nocturne. Seul le chargement des camions de commercialisation des matériaux produits commencera à partir de 6h45.

Mesures existantes et maintenues

Foration des mines : La foration des mines est faite par une foreuse à compresseur **intégré et insonorisé et équipée d'un marteau de type "fond de trou"**.

Tirs de mines : Le séquençage des explosions a lieu par mise en place de **détonateurs micro retard. Comme actuellement, les riverains qui le souhaitent pourront être prévenus** par avance des tirs de mines prévus pour éviter "l'effet de surprise" dû aux tirs.

Mouvement des engins : Les engins de carrière **sont récents, régulièrement entretenus**. Ce sont des modèles **homologués**. Les moteurs sont stoppés à l'arrêt. Les nouveaux véhicules sont équipés de systèmes coupe-circuit. Les échappements des engins de carrière sont et 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.

Installations de premier traitement : **L'ensemble de l'installation est construit sur une plate-forme entourée de fronts, de végétation ou de merlons**. Cette position ne confine pas totalement l'installation notamment sur le flanc Nord-Est de la carrière. Afin d'améliorer l'acceptabilité du ressenti du bruit des installations au niveau du Puydasseau, des travaux d'extension du merlon situé au Nord de la fosse de Bonneuil ont été menés en 2014 par l'ancien exploitant.

Les appareils sont dans des locaux **couverts** et partiellement **bardés. Le toit du bâtiment du concasseur secondaire a été rénové en 2018. De plus, le bardage du bâtiment du concasseur tertiaire a été entièrement fait en 2017. Les grilles du crible secondaire sont en polyuréthane.**

Transports : 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 **20 km/h** sur l'ensemble du site.

Mesures d'accompagnement

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.

Suite aux résultats de ces mesures, des ajustements d'exploitation pourront avoir lieu.

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 2 tirs par mois en moyenne.

La production actuelle en induit 1 par mois environ.

La distance la plus réduite entre le front supérieur des excavations restant à exploiter et la première habitation appartenant à un tiers est **de 70 m, inchangée**. Il s'agit d'une maison du lieu-dit "Le Moulin de Saint-Martin" qui est déjà concernée par l'exploitation actuelle de la fosse de Bonneuil. **L'approfondissement de l'excavation tendra à augmenter ensuite la distance entre la zone de tir et les habitations riveraines les plus proches.**

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.

La production actuellement réalisée sur la carrière "Les Grandes Côtes" varie entre 150 000 et 200 000 t/an selon les années. Le nombre de tirs réalisés chaque année n'évoluera donc pas, excepté si CARRIERES IRIBARREN atteint la production maximale autorisée, soit 300 000 t/an. 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 existantes et maintenues	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 de la fosse de Bonneuil à exploiter afin que ceux-ci aient lieu en progression vers l'Est, secteurs sans riverains à plus de 1km. Les vibrations en arrière des fronts auront donc une incidence réduite sur le bâti et les riverains.
Mesures d'accompagnement	La surveillance des niveaux de vibration aura toujours lieu selon les modalités actuelles. Chaque tir de mines fera l'objet d'une analyse spécifique.

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 des 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 (y compris camions de remblais)

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 d'évitement**

Le sable initialement stocké sur la plateforme de Bonneuil est progressivement repris pour la commercialisation. Le nouveau sable produit est stocké sur la commune de Saint-Martin-le-Mault, diminuant significativement les envols de poussières en direction du lieu-dit "Le Puydasseau".

Mesures existantes et maintenues

Foration des mines : La foreuse est équipée d'origine d'un système de captation des poussières.

Tirs de mines : Lors de l'exploitation des gradins inférieurs, les poussières des abattages se confinent pour partie dans les excavations.

Mouvements des engins : Les engins de carrière **sont récents, régulièrement entretenus.** Ce sont des modèles **homologués.**

La vitesse des véhicules est limitée à **20 km/h**. Un panneau est posé à l'entrée du site.

La piste principale d'accès est revêtue à l'entrée du site.

Les pistes de roulage empruntées par le tombereau et par les transports clientèle, sont régulièrement arrosées en période sèche pour éviter les envols lors des passages de véhicules.

Cette opération est assurée par des asperseurs automatiques ou au moyen du godet de la chargeuse.

Concasseur primaire mobile : le concasseur mobile est équipé d'un système de captation des poussières. L'exploitation du concasseur mobile sur les carreaux en contrebas du terrain naturel réduit les émissions de poussières vers l'extérieur.

Installations de traitement : L'installation de traitement secondaire/tertiaire est équipée de divers dispositifs de limitation des envols (bardage, système d'abattage des poussières).

Transports : Les bennes des camions transportant les éléments fins sont et seront **bâchées** avant la sortie du site. De même tous les camions sortants passent et passeront par le dispositif de lave-roues en place au niveau de la bascule

Mesures de réduction complémentaires

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.

Mesures d'accompagnement

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.

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 et les déchets inertes réceptionnés ne sont pas dangereux ou toxiques. Ils sont chimiquement inertes 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.

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 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. Le remblayage partiel de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault par des matériaux inertes venant de l'extérieur participe à la valorisation des déblais produits par les activités de construction.

Sécurité publique

Le débouché sur la RD29 dispose d'une visibilité importante pour s'affranchir des risques d'accidents pouvant résulter de la circulation sur la route ; aucun aménagement particulier n'y est donc à réaliser. L'ensemble du site en exploitation sera ceint par une **clôture et des merlons**. L'accès est et sera fermé en période d'inactivité par un **portail** fermé à clef. Des **panneaux** d'avertissement signalant l'activité sont et seront mis au niveau de l'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.

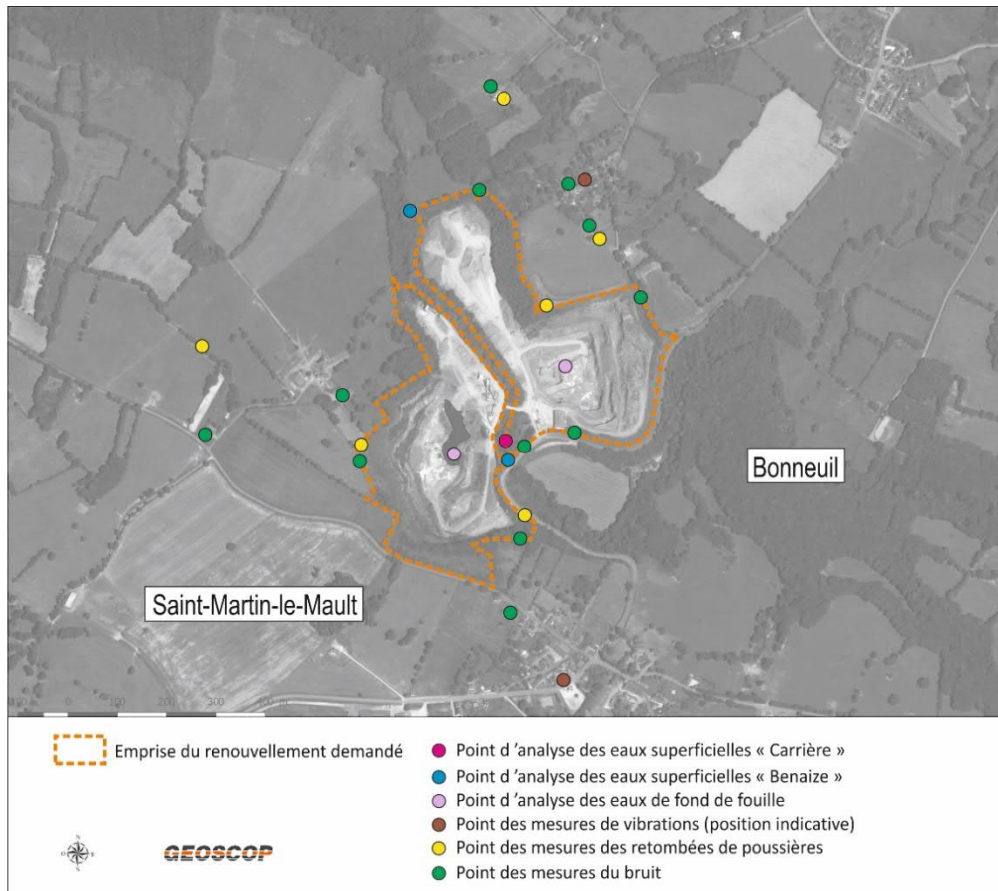
II.A.11 MESURES DE SUIVI DES IMPACTS DE L'EXPLOITATION

CARRIERES IRIBARREN a prévu un suivi régulier de son exploitation pour mesurer 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 inter-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 CARRIERES IRIBARREN 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.

Une mesure complémentaire consistera à favoriser le **rechargement des camions de matériaux inertes réceptionnés.** Le double fret permettra l'économie, à l'échelle du territoire, de plusieurs trajets de camions à vide.

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 LE SOL ET LE SOUS SOL

Une carrière exploite une matière première : la roche, ressource non renouvelable par définition.

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

II.B.3 IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

La carrière s'inscrit dans le bassin versant de la rivière "la Benaize", qui est un affluent de l'Asse. L'emprise du projet est traversée par la rivière la Benaize. Cette dernière, avec un écoulement permanent principal, façonne la limite entre les deux communes de Saint-Martin-le-Mault et Bonneuil. Le réseau hydrographique est représenté sur la carte ci-contre.

Le débit total maximal des eaux rejetées dans la Benaize sera de 13,7 m³/h en moyenne annuelle soit 0,15 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 0,19 % du débit de la Benaize en moyenne annuelle. Lors des rejets minimums en période estivale, ceux-ci représenteraient près de 5,5 % du QMNA5 (débit quinquennal sec de récurrence 5 ans) de la Benaize. Les rejets de la carrière continueront donc d'apporter un petit soutien au débit d'étiage de la Benaize 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.

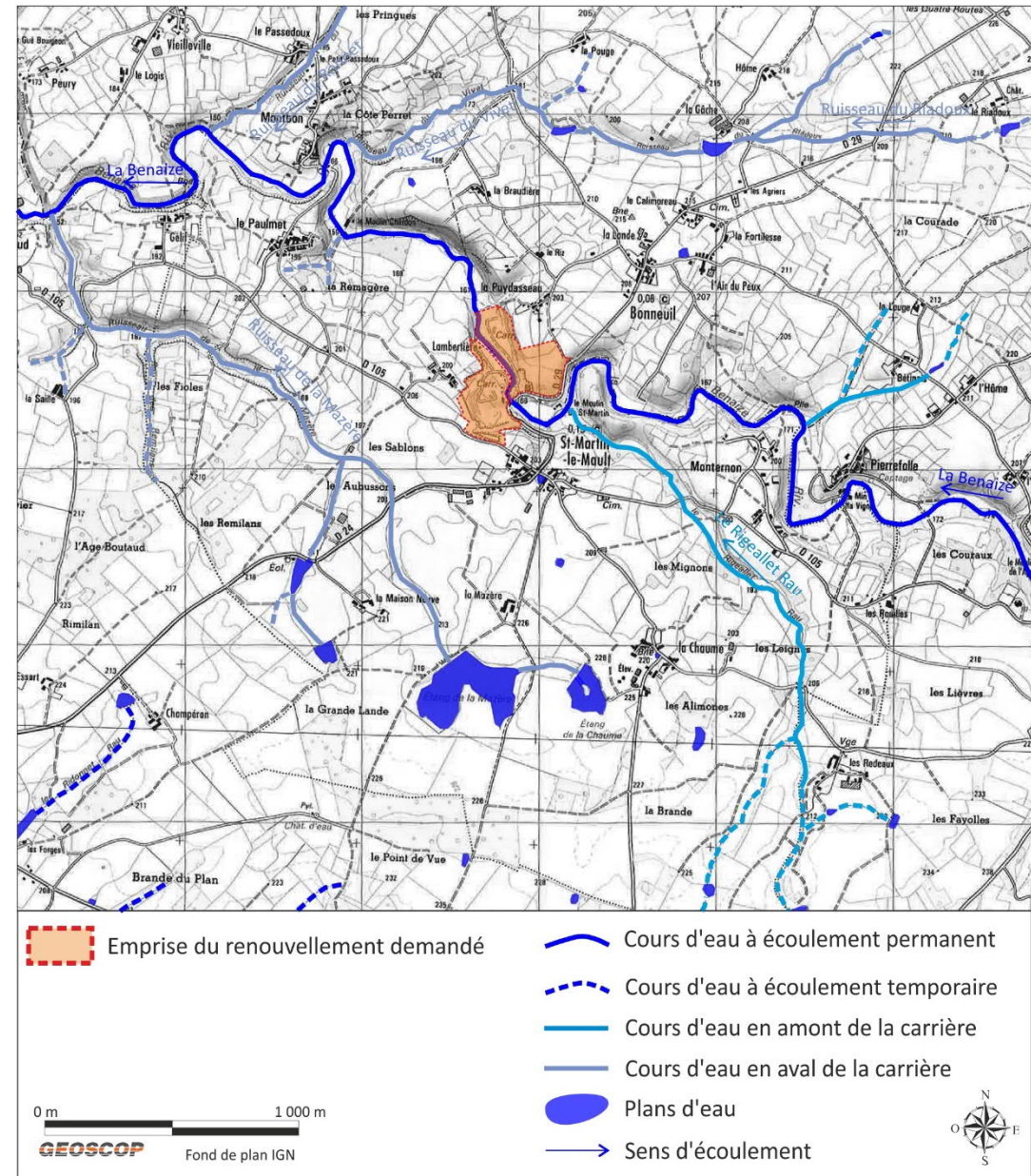
Le débit maximal autorisé du rejet d'eau d'exhaure dans la Benaize est actuellement limité à 15 m³/h. Les puisards de chaque excavation seront équipés de pompe d'un débit de rejet maximal respectif de 25 m³/h pour la fosse de Bonneuil et 15 m³/h pour l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault.

Dans le cadre du projet de renouvellement de la carrière "Les Grandes Côtes", CARRIERES IRIBARREN souhaite augmenter ce débit instantané d'eau rejetée dans la Benaize de 10 m³/h, **soit 25 m³/h au total en instantané.** Il est bien entendu différent du débit moyen estimé car il correspond au potentiel des pompes utilisées.

A noter que les pompes situées au fond de chacune des 2 excavations fonctionnent et fonctionneront alternativement (l'une le jour et l'autre la nuit).

Ces rejets représenteraient 0,35 % du débit de la Benaize en moyenne annuelle. Lors des rejets minimums en période estivale, ceux-ci représenteraient près de 10 % du QMNA5 de la Benaize.

Le renouvellement des terrains de la carrière actuelle n'aura aucun effet nouveau sur les débits de la Benaize et des autres cours d'eau entourant le site.



Réseau hydrographique local

II.B.4 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun riverain proche n'utilise son puits pour la consommation humaine.

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

Hormis un puits, les 12 puits situés à proximité de l'excavation sont en eau.

Il semble donc que le pompage des eaux d'exhaure dans la zone d'excavation de la carrière a une influence relativement faible sur la piézométrie de la nappe de surface dans le secteur. Une baisse du niveau d'eau dans les puits voisins n'est cependant pas totalement à exclure si l'approfondissement recoupe des structures drainantes en relation avec la nappe de surface alimentant les puits.

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).

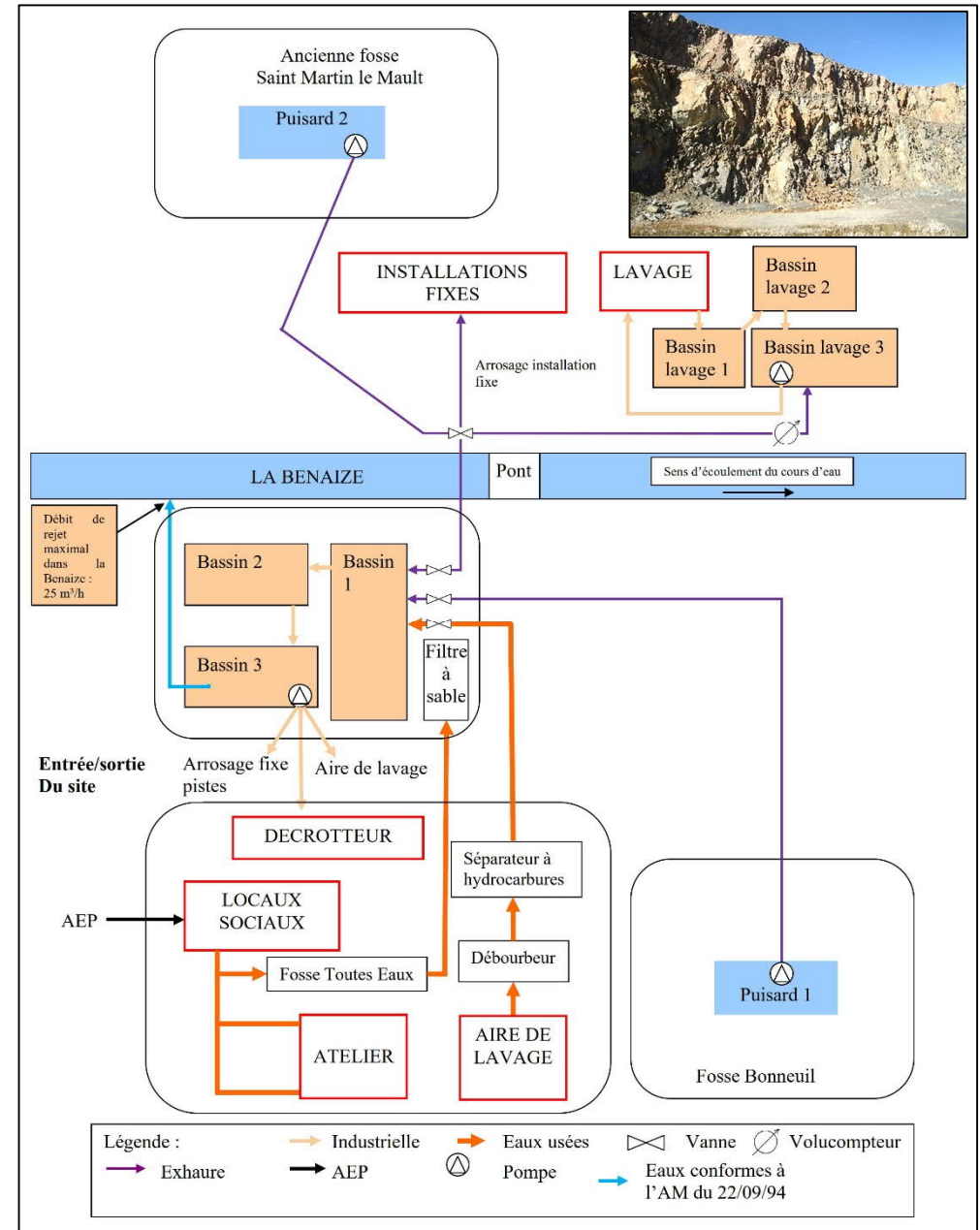
La carrière est en dehors d'un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

Quelle que soit la perméabilité d'ensemble du nouveau matériau prévu pour le remblayage partiel de la fosse, 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 avec les eaux circulant dans le secteur, le remblayage partiel du fond de la carrière présente un faible risque de contamination du milieu au regard de l'hydrogéologie locale.

L'impact principal sur les eaux souterraines est un impact temporaire mais de longue durée, correspondant à la période d'exploitation du projet (renouvellement de 30 ans) et à la durée de remplissage en eau des deux excavations, estimée à une trentaine d'années.

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



Plan de gestion des eaux

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.

Le fonctionnement actuel de gestion des eaux évoluera avec la création d'une aire de lavage des engins étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures.

Les bassins en place et prévus pour l'exutoire actuel seront suffisants pour traiter les eaux par décantation avant rejet. Les débits de rejet sont et seront maîtrisés.

Les eaux de procédé du lavage des matériaux de l'installation de traitement ne sont pas rejetées, elles circulent en circuit fermé. L'appoint d'eau est et sera réalisé avec les eaux d'exhaure issues de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault.

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 petits entretiens sont et seront réalisés sur une aire étanche dédiée au sein de l'atelier présent sur le site de la carrière.

La poursuite de l'activité de la carrière et des installations de premier traitement n'engendrera aucun impact sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Le tableau ci-contre 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. Afin de quantifier les volumes d'eau prélevés dans l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault pour effectuer l'appoint d'eau de l'installation de lavage de granulats, CARRIERES IRIBARREN fera procéder à la pose d'un compteur volumétrique sur la conduite alimentant cette installation, en amont du bassin de lavage n°3 (cf. plan de gestion des eaux précédent).
Il y a et y aura un **contrôle strict** des matériaux réceptionnés pour le remblayage partiel de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault.

Mesures existantes et maintenues

Les eaux de lavage des matériaux sont et seront traitées par l'intermédiaire des 3 bassins actuellement en place.
Les débits de rejets seront limités : les bassins en fond d'excavation seront équipés de pompes d'un débit de rejet maximal compris entre 15 et 25 m³/h suivant la fosse.
Il y aura une **limitation des eaux en contact avec l'exploitation** : la carrière sera ceinturée de fossés dérivant les eaux de ruissellement extérieures afin qu'elles ne pénètrent pas au sein de l'emprise exploitable.
Les eaux collectées sont et seront traitées par **décantation naturelle avant leur rejet vers le milieu naturel**, soit la Benaize.
Un **séparateur à hydrocarbures** sera mis en place à la sortie de la future aire de lavage qui sera située près de l'atelier d'entretien actuel.

Mesures d'accompagnement

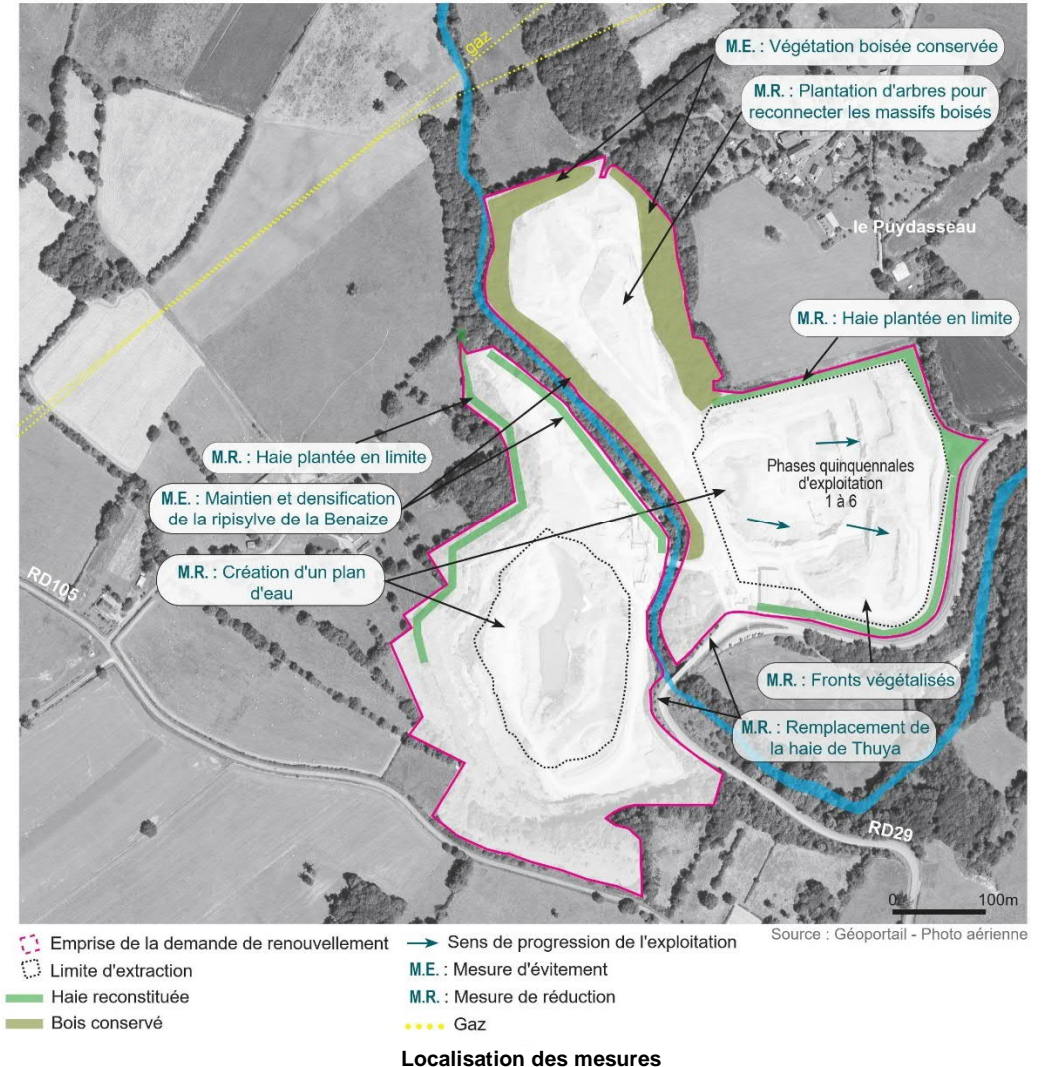
Un suivi qualitatif des eaux d'exhaure rejetées au milieu naturel sera réalisé trois fois par an conformément aux seuils fixés par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié.
Un suivi de la qualité des eaux de la Benaize continuera à être réalisé annuellement en amont et en aval de la carrière.
Des mesures de suivi de la qualité de l'eau collectée au sein des deux excavations seront réalisées également tous les ans.

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

Les enjeux relatifs au patrimoine culturel et au paysage ont été établis par Mme Claude-Lucie ATTILA, ingénieure paysagiste disposant du titre de paysagiste-concepteur. Ces enjeux sont synthétisés dans le tableau suivant.

LE SITE		LE PROJET				
Motif paysager	Enjeu	Sensibilité	Effets du projet et Facteurs d'acceptation	Impacts du projet sans mesure	Mesures ME : évitement MR : réduction	Impacts résiduels
Relief						
Site sur les coteaux de part et d'autre de la Benaize	Intégrité du relief local et de la Vallée de la Benaize	Peu sensible	- Topographie de la carrière en contraste avec la topographie du paysage environnant - Pas de nouveaux effets	Impact moyen, direct et définitif	MR : talutage des banquettes résiduelles	Impact moyen
Occupation du sol						
Carrière existante	Intégration d'un élément de mutation du paysage	Peu sensible	- Sol actuel à l'état minéral en contraste avec le paysage environnant - Haie de Thuya en contraste avec la végétation environnante arrachée et ouvrant la visibilité sur les fronts supérieurs de la carrière - Pas de nouveaux effets	Impact faible, direct et définitif	MR : restitution de plans d'eau pour diversifier les milieux MR : remplacement de la haie de thuya, par des essences plus adaptées, pour étoffer la haie existante en premier plan	Impact faible
Haies et bosquets (Eléments de structure et de diversité)	Intégrité des éléments de diversité	Sensible	Pas d'effet de la poursuite de l'exploitation sur les haies et bosquets existants	Impact nul	ME : aucune haie extérieure ne sera touchée par les travaux ME : maintien de la ripisylve et des bandes boisées existantes sur les coteaux de part et d'autre de la Benaize. MR : densification de la ripisylve de la Benaize en fin d'exploitation	Impact nul
Routes						
Axes de circulation	RD24 / RD29	Peu sensible	Présence de merlons et de haies qui limitent la visibilité depuis les routes, sauf au niveau de l'entrée	Impact faible, direct et définitif	MR : remise en état en fin d'exploitation	Impact faible
Bâti						
Habitations les plus proches : - Saint-Martin-le-Mault - Lambertièrre - le Riz - le Puydasseau	Qualité du cadre de vie	Sensible	Visibilité sur les merlons depuis les habitations de Lambertièrre et une habitation de Puydasseau	Impact faible, direct et définitif	MR : enherbement des merlons à l'aspect minéral MR : plantation d'une haie en limite de site	Impact faible
Patrimoine culturel / naturel / loisirs et tourisme						
Logis seigneurial inscrit MH	Intégrité des éléments de patrimoine	Sensible	Carrière non visible depuis l'édifice protégé	Impact nul	Aucune mesure nécessaire	Sans objet
Site à l'écart des infrastructures touristiques	Qualité des perspectives depuis ces infrastructures	Pas sensible	Carrière non visible depuis les infrastructures touristiques	Impact nul	Aucune mesure nécessaire	Sans objet

Tableau de synthèse des effets du projet, impacts et mesures sur le paysage



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

II.D.1 LES ENJEUX

Les enjeux relatifs au milieu naturel ont été établis par M. Christophe Chambolle, ingénieur horticulteur et écologue naturaliste.

L'évaluation de la sensibilité biologique et écologique a été réalisée en tenant compte des sensibilités flore et faune et des habitats naturels recensés dans l'emprise du projet de renouvellement de la carrière "Les Grandes Côtes".

Sensibilité biologique et écologique globales

Le projet de renouvellement concerne des terrains remaniés et des eaux dormantes, dont la sensibilité comme habitat a été estimée comme faible et moyenne à forte.

Une attention particulière sera donc accordée à la faune patrimoniale utilisant la carrière comme site de nidification ou de reproduction.

Il s'agit du **Faucon pèlerin** d'une part, et de deux amphibiens patrimoniaux d'autre part, l'**Alyte accoucheur** et le **Crapaud calamite**.

Cette évaluation est représentée sur la carte ci-contre.

II.D.2 LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

Préservation de la flore et de la faune

En l'état des connaissances présentées, aucune espèce végétale d'intérêt communautaire, ni aucune espèce protégée n'existe dans la zone où les extractions sont projetées.

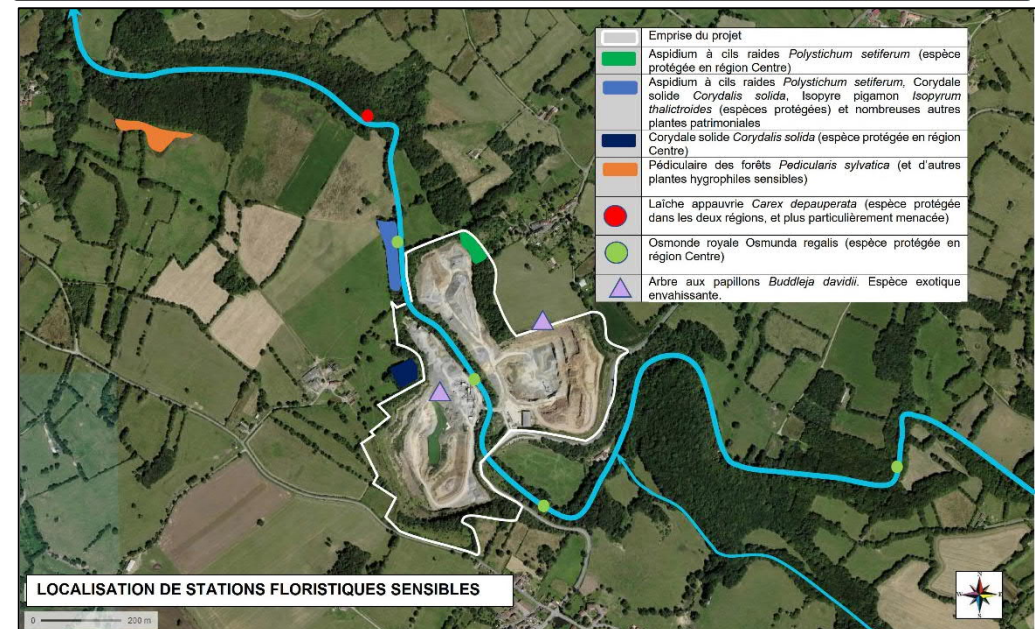
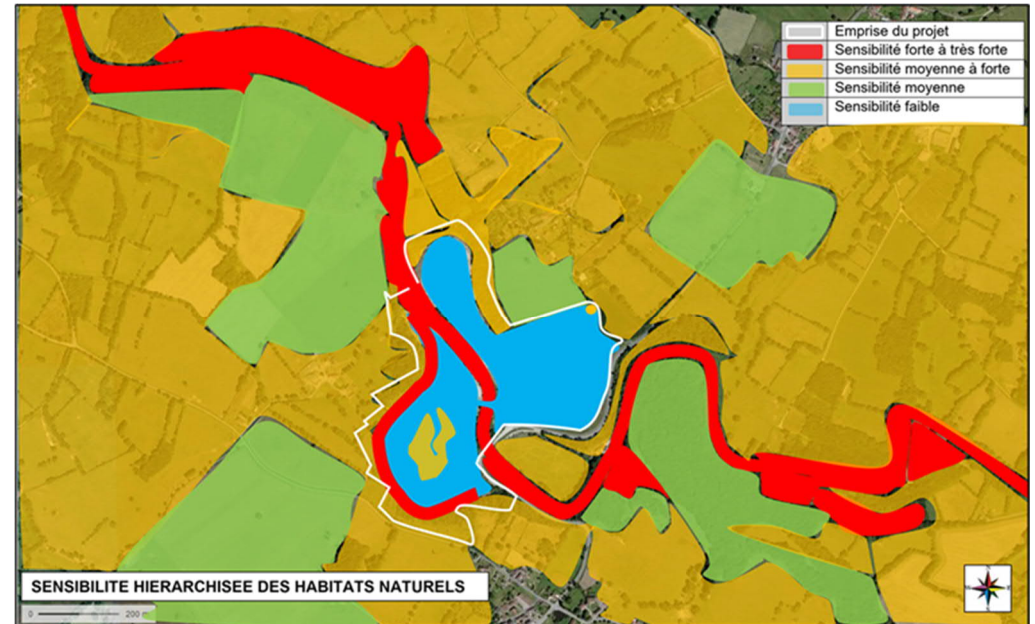
Concernant la flore, l'inventaire réalisé par M. Chambolle a recensé deux petites surfaces abritant l'**Aspidium à cils raides** et l'**Osmonde royale** définis comme espèces protégées. Ces zones sont totalement évitées par le projet de renouvellement de la carrière "Les Grandes Côtes".

L'évitement de tous les arbres bordant l'emprise du projet de renouvellement sera effectif, notamment les arbres constituant le ripisylve de la Benaize,

Le projet évite les habitats des espèces d'intérêt communautaire inventoriées. Le Faucon pèlerin a niché sur un front de la carrière, l'Alyte accoucheur se reproduit dans le bassin de fond de fouille côté Saint-Martin et le Crapaud calamite dépose ses pontes dans une mare côté Bonneuil. Ces habitats ne seront pas modifiés dans la perspective des extractions projetées.

Préservation des habitats naturels

Le projet de renouvellement évite tout effet direct sur les habitats de forte sensibilité en présence, hormis certains volumes en eau placés à l'intérieur de la carrière de manière saisonnière, intéressant deux espèces d'amphibien patrimoniaux.



II.E AUTRES CONSIDERATIONS RELATIVES A L'EVALUATION 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 demandée en renouvellement 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 analysé au regard des plans et schémas directeurs qui lui sont opposables soit notamment :

- ✓ le document d'urbanisme en vigueur,
- ✓ le schéma de cohérence territoriale,
- ✓ les schémas départementaux des carrières,
- ✓ le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2016-2021,
- ✓ les Schémas régionaux 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 et d'accompagnement prévues par l'exploitant.

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

Sur la durée de renouvellement sollicitée soit sur 30 ans, le coût de l'ensemble des mesures d'accompagnement est estimé à 304 000 € HT environ.

Ce coût comprend notamment les aménagements paysagers (entretien), les aménagements de sécurité (clôtures), les mesures relatives au milieu naturel et notamment celles liées à la plantation d'arbres, l'enherbement du merlon à l'aspect minéral, la création de mares de reproduction pour l'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite et au suivi de la nidification du Faucon pèlerin.

De manière complémentaire, CARRIERES IRIBARREN 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 mises en œuvre. **Le coût de ces suivis est estimé à environ 327 000 € HT sur la durée de renouvellement sollicitée soit sur 30 ans.**

IV. LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

Les conditions de remise en état sont détaillées au sein du document n°2.

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

- ✓ l'élargissement de la ripisylve le long de la rive gauche de la Benaize afin d'améliorer la protection de la rivière et de la faune associée,
- ✓ le remplacement de la haie de Thuyas à l'entrée de la carrière par des essences locales, plus appropriées pour l'intégration du site dans le paysage local,
- ✓ la création de cavités favorables à la nidification du Faucon pèlerin sur les fronts de l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault,
- ✓ la plantation d'arbres pour reconnecter les massifs boisés situés autour du site.

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.

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

La remise en état à long terme entraînera la constitution de 2 plans d'eau situés dans la fosse de Bonneuil et dans l'ancienne fosse de Saint-Martin-le-Mault.

Un déversoir sera prévu allant de chaque plan vers la Benaize afin de canaliser toute montée des eaux jusqu'au niveau des plateformes entourant ces mêmes plans d'eau.

Les mesures complémentaires relatives à la finalisation de la remise en état et décrites ci-dessus sont estimées à 58 000 €HT environ.

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



Remise en état
en fin d'exploitation



Remise en état
à long terme