

4 Place des Saisons – Tour Alto – 92 400 COURBEVOIE

Communes de BRISSAC LOIRE AUBANCE et TERRANJOU (49) Carrière des "Grandes Biousses"

Demande d'autorisation environnementale
Projet de renouvellement et d'extension
de la carrière des "Grandes Biousses"

Rubriques ICPE 2510-1, 2515 et 2517
Rubriques IOTA 1.1.2.0, 2.1.5.0, 3.2.3.0 et 1.1.1.0

Résumé non technique de l'étude d'impact

Sommaire

I.	LE PROJET	3	II.B.1	Utilisation rationnelle de l'énergie, protection atmosphérique et du climat.....	20
I.A	PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET	3	II.B.2	Impact sur le sol et le sous-sol	20
I.A.1	Historique du site	3	II.B.3	Impact sur les eaux superficielles et souterraines	21
I.A.2	Situation	3	II.B.4	Mesures relatives à la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.....	24
I.A.3	Le porteur du projet	4	II.C	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE	28
I.A.4	Justification de la demande	4	II.D	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	31
I.A.5	Objet de la demande	5	II.D.1	Les enjeux	31
I.A.6	Les chiffres clés	6	II.D.2	Les mesures d'évitement et de réduction d'impact.....	33
I.A.7	Solutions examinées et raisons du choix du projet	7	II.D.3	Les mesures compensatoires	34
I.B	LE MODE D'EXPLOITATION DU SITE	8	II.D.4	Synthèse du traitement de la dette écologique.....	35
II.	ENJEUX ET IMPACTS DU PROJET. MESURES D'EVITEMENT DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	10	II.D.5	Les mesures d'accompagnement.....	35
II.A	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET LES COMMODITES DU VOISINAGE	10	II.D.6	Modalités de suivi.....	35
II.A.1	Les habitats concernés.....	10	II.E	AUTRES CONSIDERATIONS RELATIVES A L'EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET	36
II.A.2	Impact sur les activités économiques et le tourisme	11	II.E.1	Effets cumulés avec d'autres projets connus	36
II.A.3	Impact sur l'agriculture	12	II.E.2	Incidences notables du projet liées à un accident majeur lié au projet	36
II.A.4	Le trafic.....	13	II.E.3	Eléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les documents d'aménagements	36
II.A.5	Réseaux et aménagements urbains	14	III.	SYNTHESE DES COUTS LIES A LA PRESERVATION DES ENJEUX HUMAINS ET ENVIRONNEMENTAUX	37
II.A.6	Nuisances acoustiques.....	15	IV.	LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT	38
II.A.7	Les vibrations	16	IV.A	MODELAGE TOPOGRAPHIQUE ET RECONSTITUTION DE TERRES AGRICOLES.....	38
II.A.8	Emissions lumineuses.....	17	IV.B	AMENAGEMENTS ET PLANTATION A VOCATION ECOLOGIQUE	39
II.A.9	La qualité de l'air	17			
II.A.10	Effets du projet sur la santé	19			
II.A.11	Autres enjeux liés aux activités humaines	19			
II.B	ANALYSE DES ENJEUX ET IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	20			

I. LE PROJET

I.A PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

I.A.1 HISTORIQUE DU SITE

L'exploitation des Grandes Biousses a été amorcée par la société GSM (devenue HMFG) en 2002, après obtention du premier arrêté préfectoral d'autorisation. Cet arrêté préfectoral en date du 7 mai 2002 est toujours en vigueur. Il a ensuite été modifié par des arrêtés préfectoraux complémentaires qui ont permis successivement de :

- Autoriser l'accueil de remblais inertes extérieurs sur la zone nord de la carrière ;
- Prolonger l'activité à deux reprises.

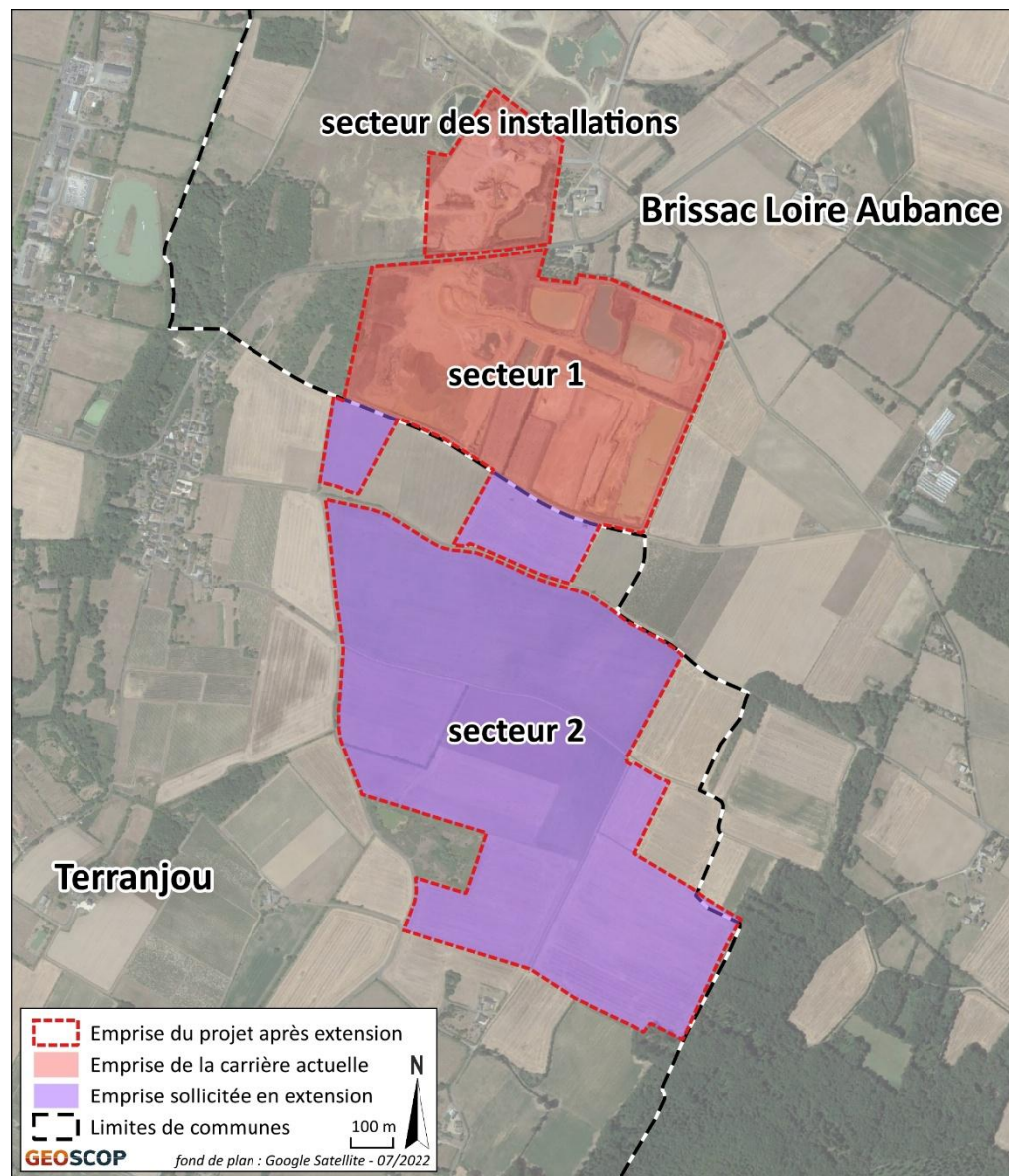
On notera la préexistence d'autres carrières aujourd'hui fermées à proximité de celle des Grandes Biousses (aux lieux-dits Le Bois Neuf sur la commune de Brissac Loire Aubance, et Les Manniers sur la commune de Terranjou), montrant l'attrait du secteur pour ce qui concerne les activités extractives, du fait de la qualité des matériaux en présence.

I.A.2 SITUATION

La carrière des Grandes Biousses se situe actuellement sur le territoire de la commune déléguée des Alleuds, au sein de la commune nouvelle de Brissac Loire Aubance (49), en région des Pays de la Loire. L'extension de la carrière est envisagée en direction du sud, sur le territoire de la commune déléguée de Chavagnes-les-Eaux, au sein de la commune nouvelle de Terranjou (49), dans la même région.

La carrière actuellement en activité se localise à vol d'oiseau à 2 kilomètres du centre bourg de la commune déléguée des Alleuds et à 1,5 kilomètres de celui de Notre-Dame-d'Allençon.

L'accès au site s'effectue depuis la route départementale RD 761, via une route spécialement aménagée par la société HMFG sur plus de 2,4 kilomètres.



Plan de situation général

I.A.3 LE PORTEUR DU PROJET

Créée en 1928, la **société GSM**, exploitant historique du site, est devenue en juillet 2016 une filiale du groupe Heidelberg Materials, qui est aujourd'hui l'un des groupes mondiaux leaders du secteur des matériaux de construction. En octobre 2024 **GSM a ensuite changé sa dénomination sociale pour devenir Heidelberg Materials France Granulats** (abrégié HMFG).

La société HMFG dispose de l'expérience, d'une organisation, d'un personnel qualifié, de capacités techniques et financières nécessaires à l'exploitation et à la remise en état de carrières de roches meubles ou massives et pour élaborer des granulats destinés à la construction et aux travaux publics.

La société HMFG répond à un besoin : l'approvisionnement des marchés du bâtiment et des travaux publics en granulats (sables et graviers), matière première indispensable à l'aménagement du cadre de vie.

Les ressources minérales exploitées par la société HMFG pour la production de granulats sont diversifiées (roches meubles en eau ou hors d'eau, roches massives calcaires ou éruptives, granulats marins...) pour répondre aux nombreuses spécifications des chantiers livrés : sables et graviers calibrés roulés ou concassés, reconstitutions granulométriques, graves, graves routières, bétons concassés recyclés...

La société HMFG développe également une compétence dans la valorisation des remblais inertes issus de chantiers de terrassements, pour la remise en état de carrières ou en ISDI (installations de stockage de déchets inertes).

HMFG en France en 2023 (Heidelberg Materials France Granulats)

Près de 700 salariés.

Près de 100 sites constitués de carrières, sablières, ports et dépôts implantés sur une trentaine de départements français.

Tonnages et volumes (HMFG et ses filiales) :

- 20,3 millions de tonnes de granulats commercialisés ;
- 227 000 tonnes de granulats recyclés commercialisés ;
- 3,9 millions de tonnes de remblais accueillis sur les sites.

I.A.4 JUSTIFICATION DE LA DEMANDE

La société HMFG exploite actuellement la carrière des Grandes Biousses sur le territoire de la commune de Brissac Loire Aubance (49).

Les matériaux extraits sur cette carrière sont des granulats issus d'un gisement de **sable cénomanien de bonne qualité** destinés à être utilisés dans les bétons ou dans les travaux publics. Par les évolutions technologiques et les exigences environnementales, ces domaines d'application sont de plus en plus exigeants quant à la qualité des matériaux utilisés, et les granulats produits par la carrière des Grandes Biousses y satisfont.

Au 1er janvier 2024, les réserves restantes sur l'autorisation actuelle sont estimées par la société HMFG à environ 650 000 tonnes commercialisables, correspondant à un **épuisement des réserves avant fin 2026** selon les projections. Ceci justifie de la **nécessité d'entamer des démarches pour autoriser l'accès à plus de gisement.**

Le gisement étant limité en épaisseur, l'exploitant se voit donc contraint d'étendre l'emprise du site. Une extension en direction du nord est difficilement envisageable compte-tenu de l'important recouvrement du gisement et de la géométrie du parcellaire. Une extension en direction de l'ouest ou de l'est se heurterait rapidement aux habitations (hameau des Sablons) ou aux zones boisées et cours d'eau (Bois de Roux et ruisseau de Ferrée). **Seule l'extension en direction du sud, où le gisement est présent et de qualité, permet d'accéder à une ressource avec des contraintes techniques, environnementales et sociétales acceptables.**

Le site emploi également directement **10 salariés et génère environ 36 emplois indirects et induits soutenus**. Le renouvellement et l'extension de la carrière permettra donc la pérennisation de ces emplois locaux et non délocalisables.

Enfin, la pérennisation de l'activité de la carrière des Grandes Biousses permettra le maintien d'un exutoire en local aux déchets de BTP et permettra également la mise en place d'une activité de recyclage (mise en place d'un groupe mobile pour des campagnes de concassage des déchets béton).

Ainsi la société HMFG sollicite, au titre de la réglementation ICPE, **le renouvellement et l'extension de l'autorisation d'exploiter la carrière dite "des Grandes Biousses"** sur les communes de Brissac Loire Aubance et Terranjou.

I.A.5 OBJET DE LA DEMANDE

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

- ✓ **renouveler l'autorisation d'une partie de la carrière** actuelle (48ha 15a 47ca) **sur 25 ans**, pour l'extraction de granulats et la remise en état du site par remblayage ;
- ✓ **étendre l'emprise** en direction du sud, sur le territoire de la commune de Terranjou, sur une surface nouvelle de 76ha 74a 78ca, portant l'emprise totale du site à 124ha 90a 25ca, dont 113ha 75a 29ca exploitables,
- ✓ **modifier l'enregistrement des installations de traitement** en portant la puissance totale du matériel en place sur le site à 900 kW,
- ✓ **renouveler l'enregistrement de l'activité de station de transit**,
- ✓ **implanter sur la plateforme technique** une activité de recyclage de déchets inertes en vue de leur recyclage, au moyen d'un ensemble mobile de chaulage-concassage-criblage présent par campagnes.

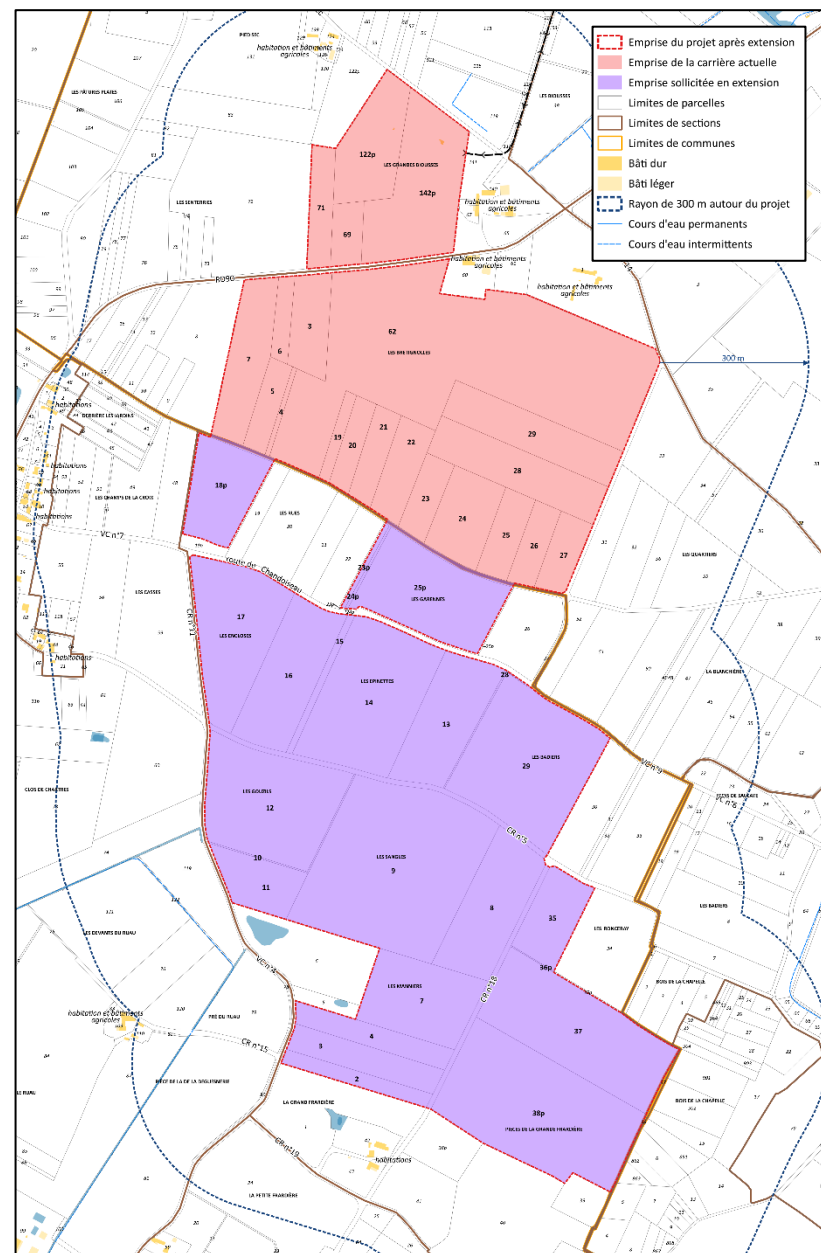
Le tonnage annuel maximal commercialisé reste inchangé à 300 000 tonnes avec la présente demande. Le tonnage moyen annuel commercialisé est quant à lui augmenté à 280 000 tonnes (en hausse de 30 000 tonnes).

Les tonnages annuels moyen et maximal de déchets inertes accueillis seront inchangés à respectivement 90 00 tonnes et 180 000 tonnes.

Le dossier intègre **une demande de dérogation "Espèces protégées"** pour 95 espèces animales protégées, en lien avec la destruction ou la perturbation d'espèces et la destruction ou l'altération d'habitats.

Le projet ne nécessite pas de dossier d'autorisation de défrichement.

Le **prélèvement d'eau par pompage** dans le bassin d'eau claire pour réaliser l'appoint au circuit de lavage est **inchangé à maximum 135 000 m³ par an**.

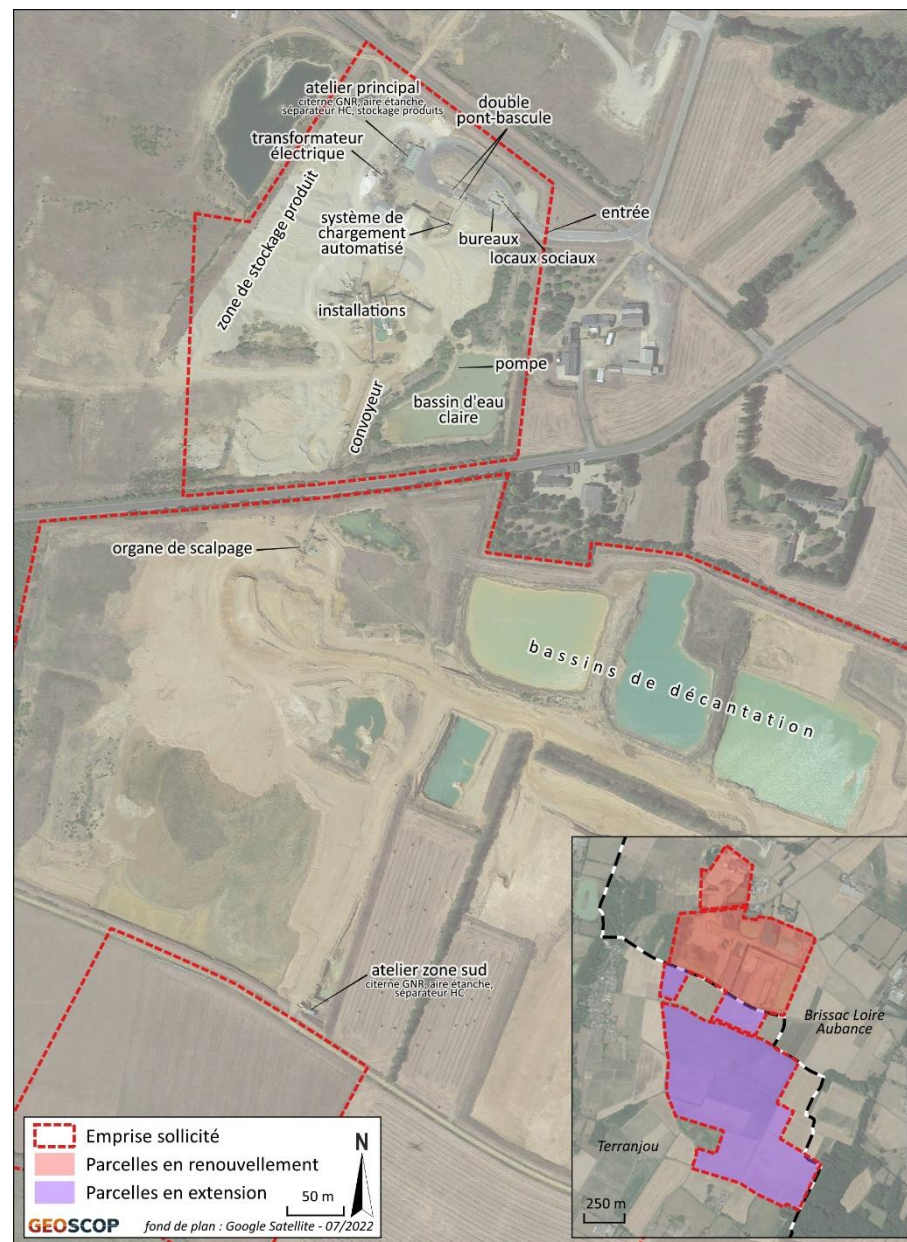


Plan des abords

I.A.6 LES CHIFFRES CLES

Le tableau ci-après indique les chiffres clés du projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses.

Caractéristiques de l'exploitation	
Superficie cadastrale du projet :	1 249 025 m²
Dont renouvellement	481 547 m ²
Extension	767 478 m ²
Surface exploitable du projet :	1 137 529 m²
Dont renouvellement	450 383 m ²
Extension	687 146 m ²
Gisement :	Sable cénomanien
Cote minimale absolue d'extraction	55 m NGF
Gisement exploitable – projection à mi 2026 :	4 millions de m ³ , soit 8 millions de tonnes en place correspondant à environ 5,6 millions de tonnes commercialisables
Tonnage moyen extrait :	270 000 tonnes par an
Durée de l'extraction :	21 ans (+ 4 ans supplémentaires nécessaires à la remise en état)
Mode d'exploitation :	Les matériaux sont extraits à la pelle mécanique en fosse sèche ou en eau, puis déversés dans une trémie équipée d'un organe de scalpage située en secteur l'extraction. Un convoyeur achemine ensuite les matériaux vers l'installation de traitement.
Caractéristiques de la production/ commercialisation	
Installation de traitement :	Tout-venant traité par scalpage (en zone d'extraction), criblage et lavage (au droit de l'installation fixe implantée sur la zone technique). Une installation mobile de chaulage-concassage-criblage pour le recyclage des déchets sera également implantée sur la zone technique.
Puissance actuelle de l'installation :	600 kW
Puissance totale prévue :	900 kW (dont 300 kW pour les installations dédiées au recyclage)
Accueil de déchets inertes extérieurs :	180 000 tonnes par an au maximum (dont environ 10% seront recyclés pour produire des granulats et 90% seront utilisés pour la remise en état du site)
Tonnage maximal commercialisé :	300 000 tonnes par an (dont environ 20 000 tonnes de recyclé)
Tonnage moyen commercialisé :	280 000 tonnes par an (dont environ 10 000 tonnes de recyclé)
Durée de la demande :	25 ans (21 ans d'extraction et 4 ans de remise en état avec maintien de l'accueil d'inertes)
Station de transit :	30 000 m ²
Destination des matériaux :	Granulats produits (pour certains certifiés CE) de différentes classes granulométriques et différents mélanges possibles, destinés aux usages nobles pour les entreprises du bâtiment et des travaux publics et les activités maraîchères.



Situation des activités

I.A.7 SOLUTIONS EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Solutions examinées

Il est d'abord 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. Le secteur de Brissac Loire Aubance et de Terranjou offre un gisement de sable cénomanien très localisé, et d'une excellente qualité, présentant une solution de substitution aux sables et graviers alluvionnaires. Ce secteur avait été identifié de longue date, dès les années 80, comme d'intérêt pour ce type de ressources, il a donc fait l'objet de l'implantation de plusieurs carrières dans le dernier demi-siècle (cf. historique au § I.A.1).

La création d'un nouveau site crée en outre des impacts dans un secteur qui en était jusque-là exempt, et des impacts supplémentaires à la simple extension, dans la mesure où toutes les infrastructures sont à recréer. Une solution de substitution en dehors de l'implantation existante n'était donc pas envisageable. A plus forte raison, le site bénéficie d'une route spécifique le raccordant à la RD 761, et permettant aux poids-lourds d'accéder à la carrière en limitant le trafic dans les villages voisins et sur le réseau routier local. Ceci justifie d'autant le maintien de l'activité sur ce site bénéficiant d'une desserte optimale.

La poursuite de l'activité du site passant par l'accès à plus de gisement, la seule alternative s'offrant au pétitionnaire est l'extension latérale du site, la ressource étant d'ores et déjà exploitée sur toute sa puissance.

Comme pour l'activité d'extraction, la prolongation de l'activité d'accueil de déchets inertes bénéficiera également des infrastructures existantes, déjà en place au droit du site (bascule, route spécifique, ...).

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 certifiés, conformes aux normes européennes harmonisées (marquage CE des granulats).

La ressource en sable cénomanien dans le Maine-et-Loire a été clairement identifiée comme ressource de substitution aux granulats alluvionnaires dans le Schéma Régional des Carrières.

La société HMFG souhaite également débiter le recyclage de matériaux inertes issus des travaux publics et du bâtiment permettant de produire des granulats recyclés réemployés sur les chantiers du BTP locaux. Cette activité viendra en complément de celle d'accueil de matériaux inertes destinés à l'enfouissement, et permettra d'économiser les ressources naturelles.

Le développement d'un site multi-activités permet de rationaliser les transports de matériaux et matériaux inertes, issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics, et par conséquent de réduire les émissions de CO₂. La société HMFG mise sur le développement d'une économie circulaire favorisant les circuits courts.

L'extension et la prolongation de l'activité d'extraction et l'accueil et le recyclage des matériaux inertes vont permettre de pérenniser l'activité du site et donc les 10 emplois directs qu'elle permet, et la trentaine d'emplois indirects et induits qu'elle soutient.

Enfin, le savoir-faire de la société et ce gisement sont connus des clients.

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. Les mesures de compensation et de restauration d'habitats naturels proposées permettront de supprimer les effets résiduels du projet conduisant à terme à un bilan positif quant à la restauration et au maintien de la biodiversité à l'échelle locale.

Compte tenu des enjeux mis en évidence pour les espèces protégées concernées par la demande de dérogation et des mesures de réduction et de compensation qui seront mises en place, il s'avère que le projet d'extension de la carrière des Grandes Biousses permet de compenser la dette écologique à hauteur d'un ratio égal ou supérieur à celui défini de façon minimale pour chaque habitat ou groupe d'habitats concernés.

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 HMFG sur la carrière des Grandes Biousses sont des granulats de qualité permettant d'approvisionner les chantiers dans le secteur de la carrière et pouvant entrer dans la

composition de béton et de voiries, couches de forme et chaussées. La réduction des distances parcourues par les poids lourds permet donc une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

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.

Les autres raisons du choix du projet concernent les points suivants :

- ✓ Le projet et notamment la poursuite des activités d'extraction et de traitement sur le site permettra de rentabiliser l'investissement industriel engagé sur le site (infrastructures d'accueil, installation de traitement, route d'accès dédiée...).
- ✓ Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses est un projet évoluant sur un site déjà bien implanté dans le secteur et connu des entreprises locales, tant pour la fourniture de granulats que pour l'accueil de déchets inertes.
- ✓ Les conditions d'exploitation seront peu impactantes vis-à-vis de la population avoisinante concernée.
- ✓ Les dispositifs de rétention et d'imperméabilisation empêcheront les infiltrations ou les écoulements d'eau éventuellement souillée par des hydrocarbures.
- ✓ L'évaluation des risques sanitaires réalisée montre que l'impact sur la santé d'une telle exploitation est acceptable.

I.B LE MODE D'EXPLOITATION DU SITE

La commercialisation depuis le site est prévue à une cadence de 300 000 tonnes par an au maximum, et est donc inchangée par rapport à l'autorisation actuelle. **Le tonnage moyen qui sera commercialisé est prévu à 280 000 tonnes par an** (en augmentation de 30 000 tonnes par rapport à l'actuel). Ces produits seront issus :

- Du gisement extrait de la carrière ;
- Des déchets inertes du BTP recyclés.

L'extraction des sables et graviers sera réalisée dans une fouille à ciel ouvert, à sec ou en eau. La cote minimale d'exploitation sollicitée est de 55 m NGF, en lien avec la profondeur maximale de gisement reconnue.

Après les opérations de décapage et de stockage des terres végétales et de découverte, l'extraction aura lieu selon les mêmes modalités d'exploitation qu'actuellement, c'est-à-dire selon le schéma suivant :

- Extraction des horizons de matériaux à l'aide d'une pelle hydraulique en rétro, ou d'une draguline en dans une fosse à ciel ouvert et partiellement en eau, sans aucun recours aux explosifs ;
- Mise en stock des matériaux pour égouttage ;
- Reprise et alimentation par convoyeur rippable de l'organe de scalpage (élément de l'installation de traitement déporté et zone d'extraction) ;
- Acheminement des matériaux vers l'installation de traitement principale par convoyeur ;
- Traitement des matériaux (lavage et criblage) pour produire différentes coupures de produits finis.

Dans le cadre du projet de recyclage des matériaux inertes extérieurs, un ensemble mobile de traitement composé d'une installation de concassage-criblage et d'une centrale de chaulage sera également présent par campagnes sur la plateforme technique. Il permettra le recyclage d'une partie des déchets inertes du BTP déjà accueillis sur le site, et qui étaient jusqu'à présent enfouis. **La société HMFG estime qu'environ 10 000 tonnes par an de granulats recyclés seront produits en moyenne.**

La part de matériaux inertes non recyclables continuera d'être valorisée en permettant le **remblaiement partiel d'une partie du site** dans le cadre de la remise en état.

Les tonnages annuels moyen et maximal de déchets inertes accueillis seront inchangés à respectivement 90 00 tonnes et 180 000 tonnes.

Le circuit de gestion des eaux est inchangé. L'installation de lavage continuera d'opérer en **circuit fermé**. Le **prélèvement d'eau en place dans le bassin d'eau claire** continuera de permettre l'appoint d'eau au circuit pour pallier les pertes liées à l'humidité résiduelle des produits finis (cf. § II.B.4).

Les infrastructures liées à l'activité (double pont bascule, locaux atelier principal, installation de traitement, réseaux) sont inchangées. Seul l'organe de scalpage continuera d'être déplacé au plus proche de l'extraction, comme c'est actuellement le cas. Le linéaire de convoyeurs sera adapté à ce déplacement, notamment via l'ajout d'un convoyeur rippable, tout comme les pistes.

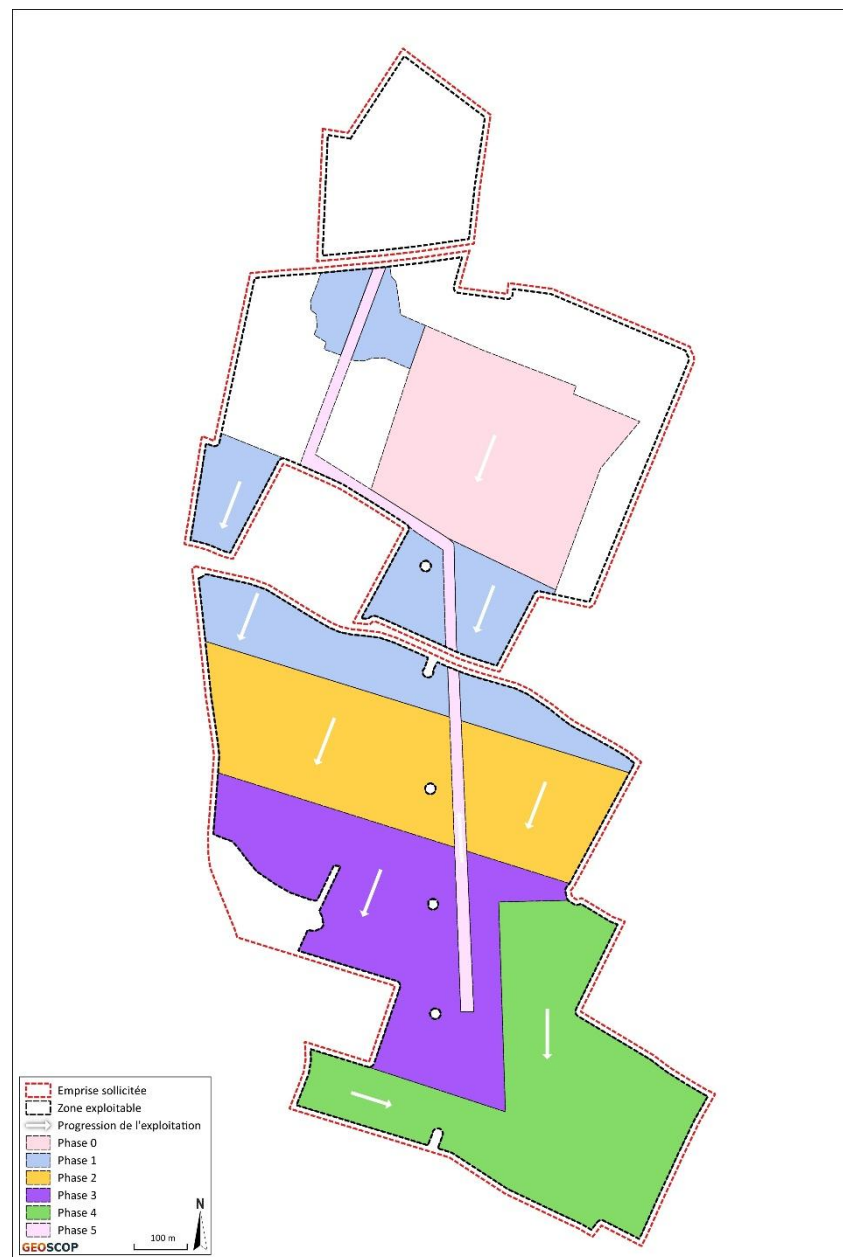
L'accès au site sera inchangé depuis une **route spécifique**, aménagée par la société HMFG, et permettant de relier la carrière à la RD 761.

L'extension en direction du sud va nécessiter le **franchissement de deux axes routiers** : la RD 90 par les camions d'inertes qui traverseront la chaussée (un convoyeur passe déjà en-dessous), et la route de Chandoiseau par les camions d'inertes traversant la chaussée, et par un convoyeur sous un pont-cadre.

L'activité aura lieu du lundi au vendredi ; dans les plages des horaires légaux.

Il n'y aura pas d'activité entre 22h et 7h, ni le week-end ou les jours fériés.

Les horaires de travail seront inchangés du fait de la présente demande.



Phasage général des opérations d'extraction

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 du site, soit dans un rayon de 300 m, l'**urbanisation est relativement modérée**, essentiellement présente sous forme de fermes isolées ou de petits hameaux, localisés pour les plus proches à l'est du site.

On notera ainsi la présence d'habitations aux « Petites Biousses » et aux « Grandes Biousses », localisées au plus proche à 23 m de l'emprise et à 33 m de la zone exploitable.

Le hameau des Sablons, localisé à l'ouest de la carrière actuelle et de son projet d'extension, se situe en totalité dans un rayon de 250 à 500 mètres.

Le tableau suivant indique les distances séparant l'emprise du projet des zones habitées les plus proches, ainsi que les distances à la future zone exploitable.

Lieux-dits	Commune	Distances des constructions les plus proches aux limites	
		du projet	de la zone exploitable future
Le Moulin Brûlé	Brissac Loire Aubance	141 m	151 m
Les Grandes Biousses		23 m	33 m
Les Petites Biousses ouest		26 m	41 m
Les Petites Biousses est		23 m	33 m
Les Grimauderies		407 m	417 m
La Petite Frardière	Terranjou	402 m	412 m
La Grande Frardière		94 m	104 m
La Déguesnerie		429 m	341 m
Le Ruau		285 m	295 m
Sud du hameau des Sablons		286 m	296 m
Centre du hameau des Sablons		284 m	294 m
Nord du hameau des Sablons		272 m	282 m

Dans une emprise plus éloignée, soit dans un rayon de plus de 500 mètres, il est possible de distinguer sur les deux communes d'autres fermes et hameaux : la ferme de la Denoderie et les hameaux de Pied Sec et du Petit Launay, comptant sept habitations, ainsi que le hameau de Chandoiseau.

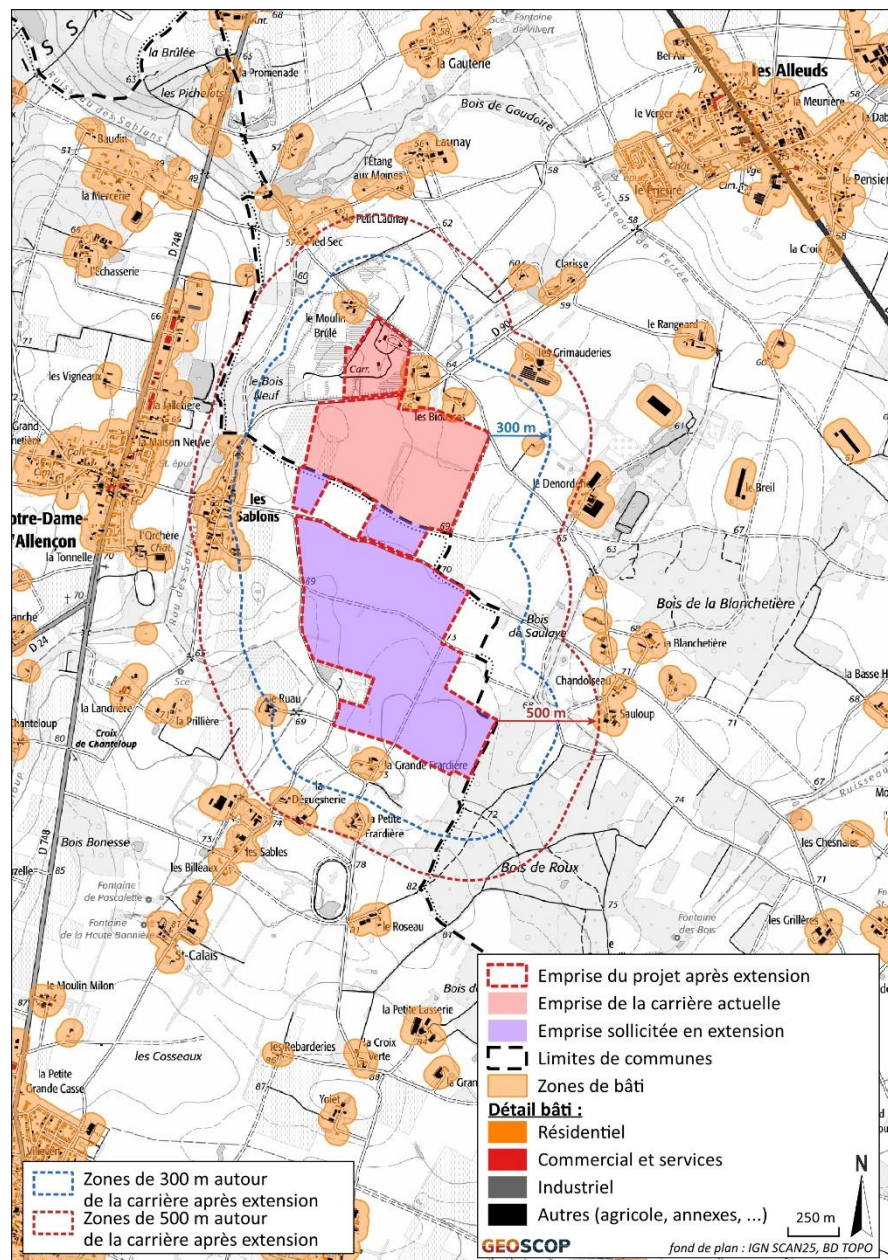
A sud du projet d'extension de la carrière, sur la commune de Terranjou, d'autres secteurs habités se distinguent : le hameau des Sables, comptant quelques habitations, ou les habitations du Roseau et de la Prillière.

Le centre bourg le plus proche est celui de la commune déléguée de Notre-Dame-d'Allençon, situé à un kilomètre à l'ouest de la carrière et de son projet d'extension. Le centre bourg de la commune déléguée des Alleuds est quant à lui plus éloigné, à environ 1,5 kilomètre de la carrière et de son projet d'extension.

Les distances des habitations à la carrière vont évoluer de deux façons avec le projet :

- **En raison de l'abandon de la partie nord de la carrière, et d'une partie de l'ouest, l'activité s'éloignera d'un certain nombre d'habitations.** Ce sera le cas pour la Jalletière, l'Echasserie, Pied Sec, le Petit Launay, Launay, Clarisse et le Moulin Brûlé.
- **En raison de l'extension en direction du sud, l'activité se rapprochera du hameau des Sablons, et de toutes les habitations associées aux fermes situées au sud :** Chandoiseau, Sauloup, la Grande Frardière, la Petite Frardière, la Déguesnerie, le Ruau, la Prillière et la Landrière.

Pour le site d'étude, plusieurs établissements recevant du public (ERP) sont présents dans un rayon de 1 kilomètre de l'emprise considérée, tous situés dans le bourg de Notre-Dame-d'Allençon. On notera ainsi la présence d'une école primaire à environ 820 m à l'ouest du projet, d'une Mairie, d'une église et de différents commerces. Ceux localisés dans les zones d'activités au nord du bourg de Notre-Dame-d'Allençon sont les ERP les plus proches du projet (à 450 m au plus près).



Secteurs habités autour du site

II.A.2 IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET LE TOURISME

Au regard des activités artisanales, industrielles et du commerce

La carrière actuelle est bien intégrée dans l'activité économique du secteur. Elle emploie directement 10 salariés.

Le renouvellement et l'extension de la carrière a un impact positif par le **maintien de ces emplois directs actuels nécessaires au fonctionnement du site**. Il s'agit d'**emplois locaux et non délocalisables**. S'y ajoutent, de manière positive, notamment sur les communes d'accueil et les communes riveraines, les emplois indirects et induits soutenus (sous-traitance, restauration, etc.), qui sont chiffrés par la profession à 3,6 emplois soutenus par emploi direct d'après la dernière étude du CERC Pays de la Loire (soit pour la carrière des Grandes Biousses, environ 36 emplois). **L'activité de la carrière a un impact positif direct par le nombre d'emplois directs et indirects générés.**

Le renouvellement et l'extension de la carrière n'aura 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.

Le projet de développement de l'**activité de recyclage** permettra de proposer un exutoire local pour les déchets inertes du BTP pouvant être recyclés. Cette activité viendra en complément de l'activité de valorisation des déchets inertes par remblaiement déjà mise en œuvre sur le site.

La carrière constituera ainsi un point d'approvisionnement local en matériaux doublé d'un exutoire pour les déchets inertes des entreprises de bâtiments et de travaux publics, stimulant les activités du secteur de la construction et du BTP.

L'exploitation n'apportera pas de gêne sur les flux de marchandises et de clientèle ou sur les conditions de travail des entreprises locales.

En conséquence, l'impact résiduel sur les activités économiques et l'emploi sera positif, direct et temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans) et apparaîtra à court terme et moyen terme.

Au regard du tourisme

La carrière actuelle reste excentrée des activités touristiques des communes de Terranjou et de Brissac Loire Aubance. Elle constitue elle-même une activité de « tourisme industrielle » avec l'accueil ces dernières années de 50 à 100 personnes par an à l'occasion des journées européennes du patrimoine.

Le projet d'extension recoupera toutefois un itinéraire de randonnée, le circuit de petite randonnée dit « Circuit des Moines ». Ce circuit sera dévié le temps de l'activité, puis reconstitué en suivant son tracé initial, avec un ensemble de mesures bénéficiant aux randonneurs (mise en sécurité, découverte de l'activité, panneau descriptif, ...)

En conséquence, l'impact résiduel sur les activités touristiques sera positif, direct et temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans) et apparaissant à moyen terme (en court de première phase quinquennale).

II.A.3 IMPACT SUR L'AGRICULTURE

L'emprise des activités de la carrière n'a pas été modifiée depuis la dernière autorisation d'exploiter en vigueur du 7 mai 2002. Aucune surface agricole complémentaire n'a été impactée depuis 20 ans.

L'exploitation de la carrière n'a pas été un frein au développement des exploitations agricoles voisines. La carrière permet la fourniture de sable pour le maraîchage.

Les parcelles concernées par le projet d'extension sont constituées de terres agricoles, toutes cultivées, et entrent dans une rotation culturale : blé, orge, tournesol, colza. Une petite partie (environ 7 ha), est concernée par une AOC viticole pour l'Anjou. Le cumul surfacique des parcelles sollicitées pour l'extension représente 77,3152 ha (773 152 m²), dont 69,0792 ha (690 792 m²) concernés par l'exploitation soit environ 1,8% de la SAU de la commune de Terranjou (seule concernée par la consommation de surfaces agricoles).

Le projet va conduire à la disparition définitive d'environ 3 ha de terres agricoles (remplacées par des terrains à vocation écologique). Une étude préalable agricole a donc été réalisé, conformément à l'article D112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime.

La Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire y a estimé que le projet génère des pertes théoriques significatives pour la production agricole et pour la filière aval.

Ce point va donc nécessiter la mise en œuvre de compensations agricoles qui seront réalisées sous forme collective, via un projet qui contribuera au développement de l'économie agricole locale.

Le projet n'aura pas d'impacts supplémentaires sur la quiétude des animaux d'élevage, notamment compte tenu de l'accoutumance aux bruits de l'environnement sonore actuel. Il n'y a pas de stabulations à proximité du site.

Les élevages du secteur ne seront donc pas impactés par le projet.

Les effets indirects (effet de bordure, dépôt de poussières, écoulement d'hydrocarbures, quiétude des animaux, ressource en eau, ...) sont estimés comme faibles.

Mesures relatives à l'agriculture	
Mesures existantes et maintenues	L'exploitation de la carrière est réalisée de façon à optimiser l'accès à la réserve de gisement dans le périmètre autorisé et ainsi préserver la ressource et limiter l'extension du site. Les matériaux extraits répondent au besoin des maraîchers pour les mises en culture. Les mesures réductrices relatives aux émissions de poussières sont autant de mesures réductrices d'impacts vis à vis des activités agricoles. Il en va de mêmes pour les mesures relatives aux émissions acoustiques qui permettent de réduire les nuisances vis-à-vis des animaux d'élevage.
Mesures supplémentaires à mettre en place	<u>Mesures d'évitement :</u> L'emprise du projet a fait l'objet d'ajustements permettant d'éviter de nombreuses surfaces agricoles, notamment à l'ouest à proximité du hameau des Sablons et au sud, à proximité de la Grande Frardière. <u>Mesures de réduction :</u> Le développement de l'activité de recyclage permettra d'économiser les ressources naturelles, et donc de limiter les extensions de carrières et la consommation de foncier agricole. La remise en état sera réalisée de façon coordonnée à l'extraction, de façon à limiter la surface en dérangement, et proposer un retour rapide des terrains à une vocation agricole. La reconstitution des terres agricoles suivra les étapes et les techniques recommandées par la Chambre d'Agriculture dans son étude préalable. Des merlons supplémentaires seront érigés en bordure du périmètre de l'extension. Ils limiteront les envois de poussières vers les parcelles riveraines en réduisant la vitesse des vents notamment. Ces merlons permettent également de limiter les émissions acoustiques. <u>Mesures de compensation :</u> La remise en état offrira une épaisseur de terre végétale supérieure ou égale à celle d'origine. La société HMFG s'acquittera d'une compensation sous forme

	collective , via un projet qui contribuera au développement de l'économie agricole locale.
Mesures de suivi	Un suivi agronomique des parcelles de l'extension sera réalisé, notamment via des expertises sur le sol et sur les cultures, conformément aux recommandations de la Chambre d'Agriculture.

En conséquence, après mise en œuvre des mesures compensatoires, l'impact résiduel peut être considéré comme positif à faiblement négatif, indirect et temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court et moyen terme.

II.A.4 LE TRAFIC

La carrière est accessible depuis la RD 761 via une route spécialement aménagée par la société HMFG sur plus de 2,4 kilomètres. Cet accès permet une circulation sécurisée des poids lourds vers le réseau routier départemental, sans passer par la voirie locale. La route départementale RD 90 sépare le secteur des installations du secteur, mais elle n'est pas empruntée par les poids lourds.

Le reste du réseau routier local dans un rayon de 300 mètres autour du site d'étude est constitué des voies communales et chemins privés des communes de Terranjou et de Brissac Loire Aubance.

Concernant la répartition actuelle du trafic, la totalité des camions est donc dirigée sur cette route spécifique en direction de la RD 761. Une fois sur cet axe, la société HMFG estime à environ 70 % la part des camions se dirigeant vers le nord-ouest pour alimenter le marché du nord Maine-et-Loire. Le reste se dirige vers le sud pour alimenter la partie sud du Maine-et-Loire et dans une moindre mesure, les Deux-Sèvres et la Vienne.

Suivant les **productions maximales** actuelles, qui sont inchangées dans le cadre du projet (300 000 tonnes par an de granulats commercialisés et 180 000 tonnes par an de déchets inertes accueillis), et suivant les conditions suivantes : 250 jours de travail par an, des charges utiles de 17 tonnes pour les camions de déchets inertes et 25 tonnes pour les camions de commercialisation de granulats, le trafic induit par l'activité du site restera de **167 passages routiers quotidiens**. Cela représente moins de 1% du trafic global sur la RD 761, et 7,3% du trafic de poids lourds en direction du nord-ouest sur cet axe, et 3,6% du trafic de poids lourds en direction du sud-est.

Le trafic induit par la carrière continuera donc d'engendrer un impact brut faiblement négatif, direct et temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court terme.

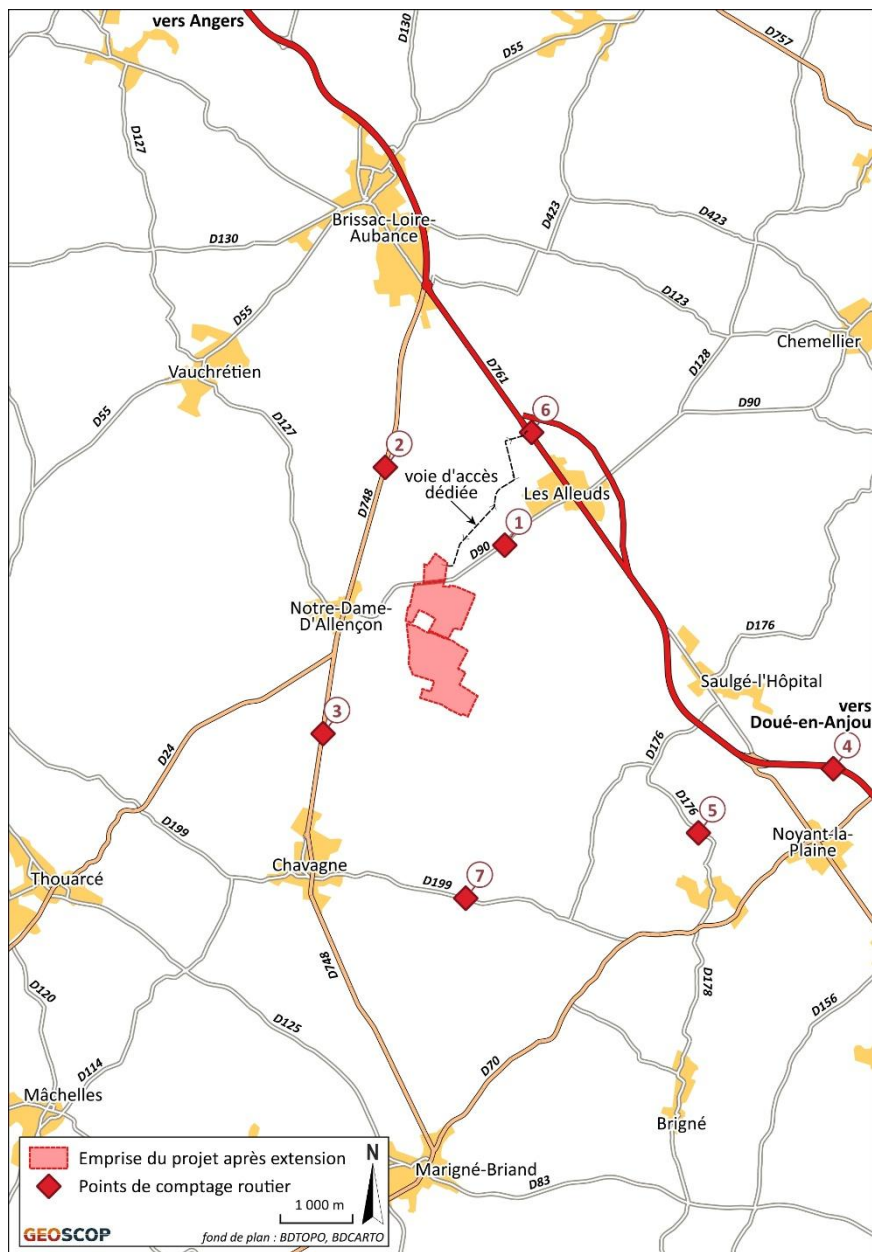
Pour le rythme d'exploitation maximal, l'impact sur les trafics des routes empruntées (trafic global et poids lourds) sera équivalent à celui actuellement autorisé.

Des traversées de voiries seront également nécessaire dans le cadre du projet, pour que les poids lourds d'inertes en provenance de la bascule puissent atteindre la zone de dépotage dans le secteur 2. Une piste interne sera créée dans cette optique afin de limiter les circulations sur la voirie locale.

Plusieurs rotoluves seront mis en place pour prévenir les salissures sur la voirie locale au niveau des traversées de route par les camions d'inertes :

- Un premier au nord du secteur 1, permettant de nettoyer les roues des camions d'inertes vides qui s'apprêtent à traverser la RD 90 ;
- Deux de part et d'autre de la route de Chandoiseau : pour les camions arrivant chargés d'inertes et la traversant du nord au sud, et pour les camions vides la retraversant du sud au nord.

L'entrée du site a été spécialement aménagée pour permettre l'accès de poids lourds. Les aménagements en place pour ce qui concerne la sécurité seront également complétés, avec notamment la mise en place de panneaux « stop » en sortie de carrière avant les franchissement de voirie.



Situation de la carrière au regard des axes routiers

Mesures relatives aux transports	
Mesures existantes et maintenues	<u>Route spécifique</u> reliant la carrière à la RD 761 ; <u>Entretien de la route spécifique</u> : une réfection de la route sera mise en œuvre, si nécessaire, pendant toute la durée de vie de la carrière ; <u>Accès sécurisé</u> : revêtement en enrobés sur la voie interne entre la bascule et la sortie de la carrière, signalisation à la sortie et à l'entrée de la carrière pour la traversée de la VC n°11 et bonne visibilité ; <u>Entretien de l'accès et limitation des salissures</u> : un nettoyage régulier est opéré et un arrosage déployé lorsque nécessaire ; <u>Plan de circulation affiché</u>, indiquant les zones à risque et les zones de circulation autorisées ; <u>Limitation des vitesses des véhicules dans l'emprise à 15 km/h</u> ; <u>Formation des conducteurs d'engins à l'écoconduite</u> afin de limiter les rejets de CO₂ ; <u>Contrôle des chargements des camions</u> permettant d'éviter le déversement des matériaux sur la route ; <u>Parking visiteurs dédié</u>.
Mesures supplémentaires à mettre en place	<u>Mesures de réduction</u> : Réalisation d'une piste interne permettant d'acheminer les camions d'inertes en zone de remblaiement, sans passer par la voirie locale. Mise en place de 3 rotoluves pour limiter les salissures lors du franchissement des axes routiers. Nettoyage de l'accès et des voiries traversées dès que nécessaire. Mise en place d'une convention avec le conseil départemental du Maine-et-Loire pour les traversées de voiries. <u>Mesures de compensation</u> : <u>Nettoyage de la voirie locale en cas de salissures constatées.</u>
Mesures de suivi	Une vérification quotidienne de la propreté de l'accès au site et des franchissements de voirie publique sera effectuée.

En conséquence l'ensemble des impacts résiduels du projet relatifs aux transport peut être considéré comme faiblement négatif, direct et temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), et apparaissant à court terme.

II.A.5 RESEAUX ET AMENAGEMENTS URBAINS

L'emprise du projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grandes Biousses n'est traversée par aucune canalisation d'alimentation en eau potable, de transport de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques.

Le site se localise à l'extérieur des servitudes relatives à l'établissement de canalisations de transport et de distribution de gaz.

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

Pour son alimentation en énergie, la carrière est reliée au réseau électrique local depuis une ligne électrique à haute tension aérienne le long de la VC n°11.

Plusieurs lignes électriques aériennes haute tension traversent la carrière actuelle et son projet d'extension.

Des **portiques** sont en place sur tout le site pour protéger les lignes électriques aériennes. Ils sont accompagnés de **panneaux** avertissant du danger. Ce dispositif sera reproduit au niveau de l'extension. **Un tronçon de ligne sera également détourné** localement (cf. plan d'ensemble hors texte).

Toutes les mesures prévues pour réduire la probabilité d'un accident sont décrites dans l'étude de dangers présentée dans le document n°3b.

En conséquence, les impacts résiduels seront faiblement négatifs, directs et temporaires (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court terme. Bien que très peu probable, la survenue d'un dégât sur une ligne électrique ne peut en effet pas être écartée totalement

II.A.6 NUISANCES ACOUSTIQUES

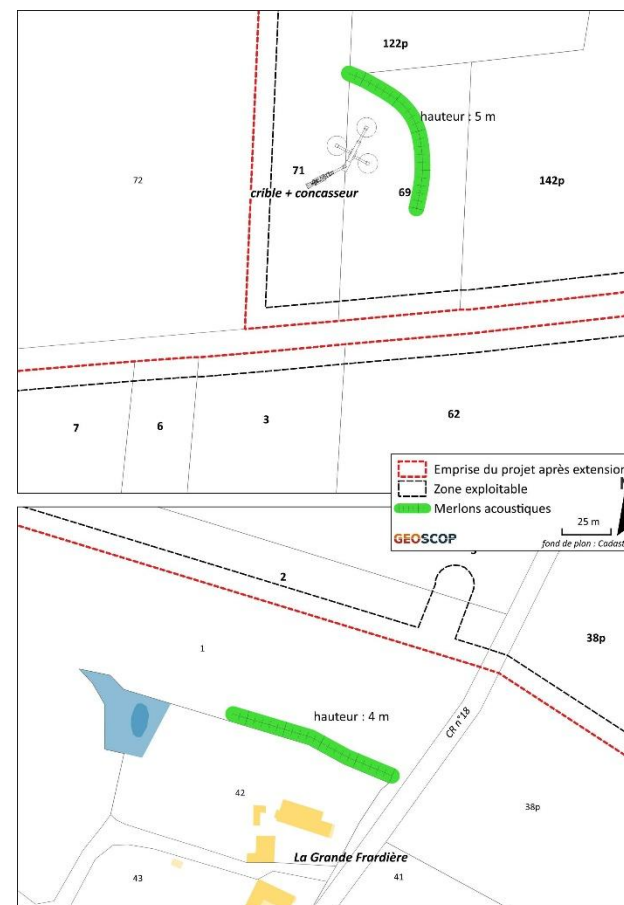
L'**environnement sonore actuel** est déterminé par plusieurs sources différenciées et constantes de bruits : l'activité de la carrière dont les installations de traitement associées, le trafic routier, les travaux agricoles, les activités domestiques humaines et les animaux.

Les travaux de la carrière pourront être distincts dans le paysage sonore au niveau des riverains les plus proches du fait des effets cumulés avec les installations de traitement, de la configuration de la topographie et lors de conditions météorologiques particulières.

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 et d'extension de la carrière des Grandes Biousses (extension de la zone exploitable en direction du sud, remblaiement partiel avec des déchets inertes, mise en place d'installations dédiées au recyclage sur la plateforme des installations), et après mise en place de deux merlons acoustiques, **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.**

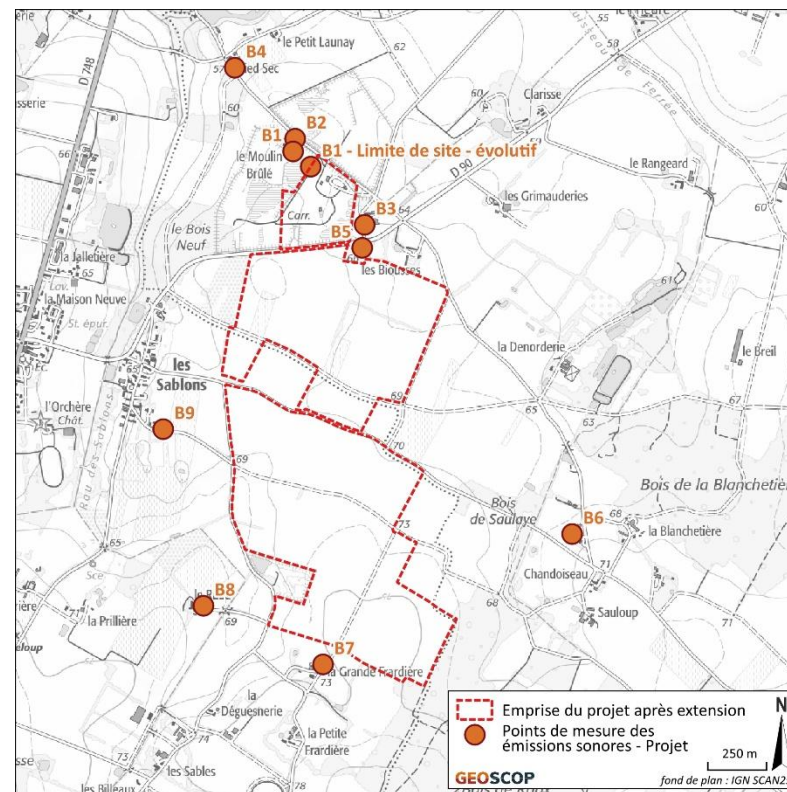


Merlons acoustiques mis en place dans le cadre des mesures de compensation des nuisances acoustiques

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

Mesures relatives aux nuisances acoustiques	
Mesures existantes et maintenues	Mouvements des engins : pelles, tombereaux : Les engins de carrière sont homologués et régulièrement entretenus. Les moteurs sont arrêtés à l'arrêt, sauf préconisation contraire du constructeur. Les échappements des engins de carrière sont maintenus en bon état. Tous les engins de la carrière sont équipés d'avertisseurs sonores à fréquences mélangées ("cri de lynx"). Installation de traitement : Les points sensibles habituellement forts émetteurs sont équipés de manière à limiter le bruit : grilles de cribles en caoutchouc et polyuréthane, goulottes de récupération des matériaux à revêtement caoutchouc. Transport (camions) : Les camions de transport des matériaux (produits finis et stériles de traitement) sont des véhicules routiers classiques, répondant aux spécifications du code de la route. La vitesse des véhicules est limitée à 15 km/h sur toute la carrière. Autres mesures en place : Le transport du tout-venant par convoyeur depuis la zone d'extraction vers l'installation de traitement génère moins de nuisances sonores que des allers-retours de tombereaux. Pour mémoire, une mesure importante a été constituée par la création de la route d'accès dédiée. Auparavant, les camions empruntaient la RD 90 puis la VC n°11, et passaient au plus près de la ferme des Grandes Biousses. Des mesures de protection phonique sont d'ores et déjà en place en périphérie de la carrière autorisée : merlon ceinturant toute la zone nord, dédiée à l'accueil d'inertes, merlon protégeant la zone des installations de traitement et merlon autour de la zone en extraction au sud. Ces merlons constituent une mesure efficace d'atténuation des bruits.
Mesures supplémentaires à mettre en place	Mesures de réduction : Les merlons périphériques seront mis en place autour des zones en travaux, en amont du démarrage des activités. Mesures de compensation : Deux merlons acoustiques supplémentaires, sont proposés, dont l'efficacité a été évaluée par une simulation acoustique.
Mesure de suivi	Des surveillances des niveaux de bruit auront régulièrement lieu en périphérie de la carrière aux zones à émergence réglementée les plus proches. Suite aux résultats de ces mesures, des ajustements d'exploitation pourront avoir lieu.

En conséquence, le bruit induit par le renouvellement et l'extension de la carrière engendrera un impact résiduel faiblement négatif, direct et temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court et moyen terme, en fonction des zones de travaux et des conditions météorologiques.



Localisation des points de surveillance des émissions sonores - Projet

II.A.7 LES VIBRATIONS

L'extraction du gisement ne nécessite pas l'utilisation d'explosifs. La gêne pouvant être ressentie en bordure de route par le passage des camions de transport des matériaux restera celle liée à toute circulation de camions. Les vibrations potentiellement engendrées s'atténuent en outre très rapidement à mesure que l'on s'éloigne de la route.

Mesures relatives aux vibrations	
Mesures existantes et maintenues	Aucun explosif n'est stocké, ni utilisé dans le cadre de l'exploitation ; Transport interne du gisement par convoyeurs ; Route spécifique conduisant les camions depuis la RD 761 vers la carrière sans passer sur la voirie locale à proximité des habitations ;

	Matériel roulant (camions de transport des matériaux et engins) entretenu régulièrement et aux normes en vigueur.
Mesures supplémentaires à mettre en place	Mesures de réduction : Une piste interne permettant d'acheminer les déchets inertes par camions au niveau du secteur en remblaiement sera réalisée afin d'éviter la circulation de ces camions sur la voirie locale à proximité des habitations. Elle sera constituée d'une couche de grave, régaliée sur le terrain naturel débarrassé de la terre végétale, puis compactée. Ce faisant, les camions circuleront sur une surface plus lisse, qui générera moins de vibrations.
Mesure de suivi	L'exploitant réalisera l' entretien et la réfection des pistes internes aussi souvent que nécessaire.

En conséquence, les émissions vibratoires générées par l'activité projetée engendreront un impact résiduel négatif, direct, négligeable à faible, temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court et moyen terme et très localisé (en bordure immédiate de l'itinéraire de transport et sur les axes routiers dégradés ou irréguliers), en lien avec le passage des camions liés à l'activité.

II.A.8 EMISSIONS LUMINEUSES

Sur la carrière, quelques spots d'éclairage de forte puissance sont en place au niveau de l'installation de traitement, de l'organe de scalpage, des bureaux d'accueil et de la bascule. Cependant, les projecteurs en place sont orientés vers le bas, en aucun cas en direction des voies de circulation ou des habitations.

Ils ne sont actifs que pendant les horaires de fonctionnement du site lorsque cela est nécessaire (en hiver, le matin et le soir principalement). Ils sont nécessaires pour la sécurité des travailleurs lorsque la luminosité naturelle est insuffisante.

Pour mémoire, il n'y a et n'y aura pas d'activité en période nocturne (22h00 - 7h00).

Le dispositif actuel sera reconduit sur la carrière dans le cadre du projet, ainsi qu'au niveau de l'organe de scalpage, dont le positionnement est amené à évoluer au cours de la vie du site.

En conséquence, l'impact résiduel des émissions lumineuses du site restera nul.

II.A.9 LA QUALITE DE L'AIR

Emissions d'odeurs

Une carrière n'emploie pas des matériels ou des produits susceptibles d'altérer la qualité de l'air par des odeurs. Il en est de même pour le stockage de déchets inertes. Dans le secteur, seules les activités agricoles peuvent éventuellement être à l'origine d'altération épisodique de la qualité de l'air par des odeurs, notamment les élevages et les épandages d'engrais. **L'impact résiduel des émissions olfactives provenant l'exploitation de la carrière est nul.**

Emissions gazeuses

Les émissions gazeuses dans le secteur proviennent principalement des gaz d'échappement des véhicules empruntant les axes routiers, en particulier les routes départementales. La totalité du transport des déchets inertes et des granulats se fait par la route.

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 gazeuses du projet ont été comparées à celles de son EPCI, elles n'y contribuent qu'à moins de 1%. **L'impact résiduel de ces émissions est donc jugé négligeable.**

Emissions de poussières et particules fines

Dans le secteur, les émissions de poussières peuvent avoir des causes agricoles : labours et travaux divers en période sèche ou envols sur les parcelles non végétalisées exposées aux vents. Par ailleurs, les axes routiers sont une source d'émission de particules fines non négligeable.

Des émissions de poussières liées à l'activité peuvent se produire en période suffisamment sèche :

- sur les pistes et les sols à nu lors du passage des engins et véhicules, ou tout simplement par l'action du vent ;
- lors des opérations de décapage, excavation, chargement/déchargement des camions, manipulation de stocks de terres terrassement, nivellement, remblaiement, etc.

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.

Les habitations les plus proches restent celles des lieux-dits les Grandes Biousses et les Petites Biousses situées à moins de 100 m du site, et également localisées sous les vents dominants en provenance du sud-ouest. Les habitations situées au lieu-dit le Moulin Brûlé ne sont pas exposées aux vents dominants, et verront l'activité s'éloigner d'elles (de 3 m à l'emprise actuelle à 141 m de l'emprise future).

L'habitation localisée à la Grande Frardière verra quant à elle l'activité se rapprocher, avec une limite d'emprise autorisée qui sera au plus près à 94 m du bâti habité. Elle se situe sous les vents secondaires en provenance du nord-est.

Ces maisons sont susceptibles de recevoir des envois issus de l'activité du site en cas de circonstances météorologiques défavorables. Les mesures actuelles montrent des teneurs de retombées atmosphériques très basses (inférieures à 100 mg/m²/j).

Les émissions de poussières induites par l'activité de la carrière engendreront donc un impact brut, modérément négatif, direct et temporaire (durée de l'autorisation sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court et moyen terme (en fonction du positionnement des habitations et des phases d'exploitation).

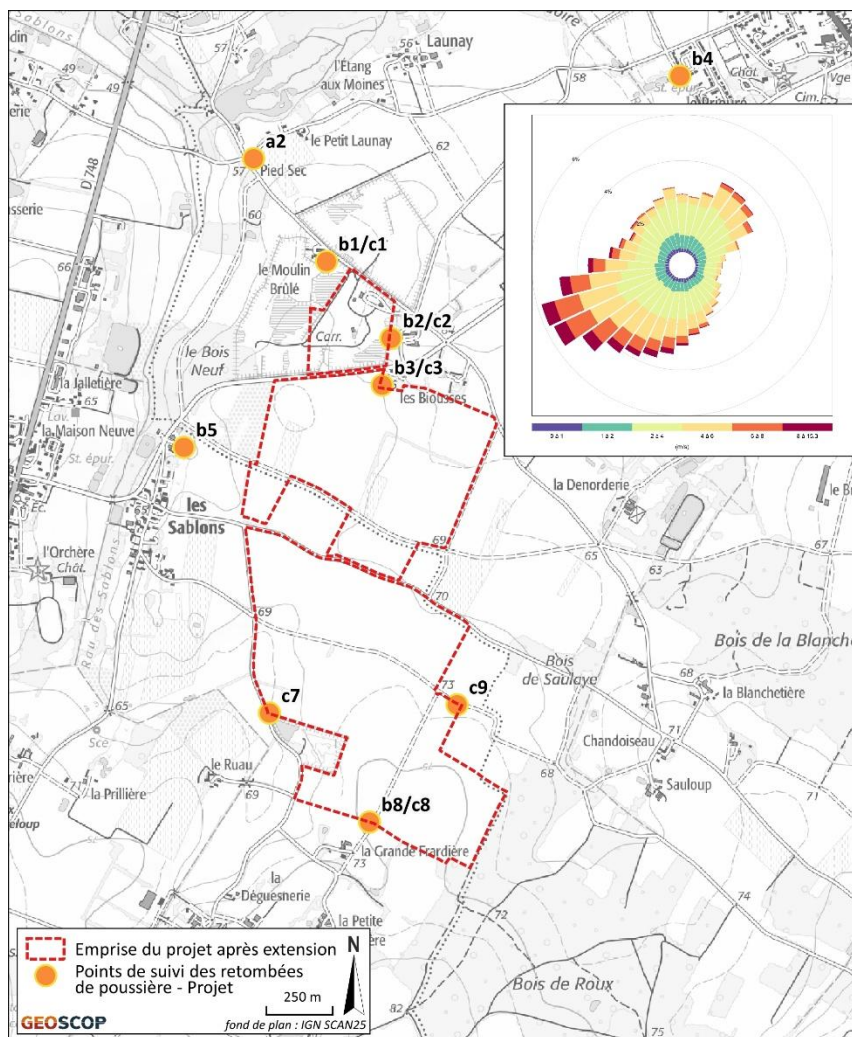
Mesures relatives à la qualité de l'air	
Mesures existantes et maintenues	<u>Mouvements des engins</u> : Les engins de carrière sont homologués et régulièrement entretenus. La vitesse des véhicules est limitée à 15 km/h sur tout le site. La consigne pour les chauffeurs est l'extinction des moteurs quand l'engin est à l'arrêt sauf préconisation contraire du constructeur. Les nouveaux véhicules sont équipés de systèmes coupe-circuits. Les chauffeurs des engins de la carrière ont fait l'objet d'une formation à l'Ecoconduite. Des aménagements spécifiques ont été réalisés en périphérie du site actuel (merlons végétalisés, plantations) limitant la propagation des éventuels envois de poussières. Lors de l'activité, les pistes de roulage empruntées par les camions de livraison et par les tombereaux sont régulièrement arrosées en période sèche pour éviter les envois lors des passages de véhicules. L'approche des matériaux vers l'installation est effectuée par bandes transporteuses et non par camions ou dumpers. Le choix dans le cadre du renouvellement du matériel a lieu en prenant en compte les émissions atmosphériques engendrées. Les engins les moins polluants seront privilégiés.

	<u>Installation de traitement</u> : Les matériaux bruts sont extraits en eau, et présentent donc une humidité limitant les émissions de poussières lors de la manipulation du tout-venant. Le traitement effectué par la suite sur le tout-venant est réalisé par voie humide (lavage), les produits finis conservent donc également une humidité résiduelle. <u>Stocks au sol de produits finis</u> : Les stockages au sol de matériaux fins à l'air libre sont arrosés pour empêcher les envois de poussières par temps sec et lorsque la vitesse du vent le nécessite. <u>Transport (camions)</u> : La vitesse des véhicules est limitée à 15 km/h sur tout le site. Un panneau indiquant la limitation de vitesse est posé à l'entrée du site à proximité du bureau d'accueil et de la bascule. Lors de l'activité, les pistes de roulage empruntées par les camions de livraison et par les tombereaux sont régulièrement arrosées en période sèche pour éviter les envois lors des passages de véhicules. L'approche des matériaux vers l'installation est effectuée par bandes transporteuses et non par camions ou dumpers. Toutes les précautions sont et seront prises lors du chargement afin de ne pas causer de dommage ou de danger lors du transport. La piste interne utilisée par les camions de transport entre l'accès la sortie à la carrière et la bascule est revêtue (enrobé bitumineux). Le pratique du double fret qui continuera d'être encouragée, et facilitée par le développement du recyclage des déchets inertes limitera les allers et retours à vide des camions sur les voiries locales et contribuera également à limiter les émissions atmosphériques.
Mesures supplémentaires à mettre en place	<u>Mesures de réduction</u> : Le phasage et le principe d'exploitation du projet d'extension sont conçus de manière à réduire les déplacements des engins sur le site et donc les émissions atmosphériques. En périphérie du site, de nouveaux merlons et les plantations de haies associées permettront la limitation de la diffusion des poussières au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Un entretien régulier de la nouvelle piste pour l'acheminement des déchets inertes sera réalisé. Trois rotoluves seront mis en place avant les traversées de route qui limiteront également les envois de poussières. Les installations mobiles seront localisées derrière un merlon de 5 m de haut, les envois seront cantonnés sur la plateforme de recyclage.
Mesure de suivi	Mesures des retombées de poussières suivant une fréquence semestrielle en 7 points de contrôle répartis en limite de site ou à proximité des habitations. En cas de dépassement d'une valeur de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante au niveau des habitations riveraines situées sous les vents dominants, l'inspection des installations classées sera informée et des mesures correctives mises en place.

En conséquence, les émissions de poussières induites par l'activité de la carrière engendreront un impact résiduel faiblement négatif, direct et temporaire (durée de l'autorisation sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court et moyen terme (en fonction du positionnement des habitations et des phases d'exploitation).

Les impacts résiduels concernant les émissions olfactives restent nuls et ceux concernant les émissions gazeuses négligeables.

La poursuite de l'activité de la carrière n'aura pas d'impact supplémentaire sur la qualité de l'air.



Localisation des points de mesures des retombées de poussières - Projet

II.A.10 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

Ce type d'activité n'a pas de répercussion sur la santé des riverains et la santé publique en général. Les déchets inertes réceptionnés ne seront pas dangereux ou toxiques. Ils sont chimiquement inertes sous l'action de l'eau.

L'évaluation des risques sanitaires présentée au sein de l'étude d'impact a porté sur les risques poussières, polluants atmosphériques, chimiques, eaux usées, acoustiques, vibrations et projection de pierres.

La caractérisation de chaque risque a permis de montrer que les émissions en lien avec l'activité de la carrière des Grandes Biousses sont faibles et que les risques sanitaires peuvent être considérés comme acceptables.

II.A.11 AUTRES ENJEUX LIES AUX ACTIVITES HUMAINES

Déchets

La production et la gestion des déchets en lien avec l'exploitation du site s'opérera suivant les mêmes modalités qu'actuellement.

Le personnel est sensibilisé au tri et à la gestion des déchets, et au recyclage.

L'entretien préventif régulier du matériel thermique et des engins limite la production de déchets.

Les aires étanches à l'air libre utilisées pour l'entretien courant et le ravitaillement des engins sont raccordées à des séparateurs à hydrocarbures.

Les déchets produits sur le site sont systématiquement stockés sélectivement et évacués vers des récupérateurs agréés spécialisés.

Les déchets non recyclables sont emmenés vers un centre d'élimination autorisé.

Les mélanges eau-hydrocarbures, les produits absorbants souillés, les pièces métalliques, etc... sont dirigés vers des récupérateurs agréés spécialisés. Les huiles usagées sont enlevées par un collecteur autorisé.

Les opérations d'entretien lourdes sont effectuées à l'extérieur du site, chez le concessionnaire.

Des bons de retrait / traitement des déchets en lien avec l'exploitation du site et indiquant les quantités de déchets et la filière de traitement associée sont conservés par la société HMFG.

Le remblayage partiel de la zone extraite par des déchets inertes extérieurs participe à la valorisation des déchets ultimes issus des activités locales de

terrassement (Bétons, Briques, Tuiles et céramiques, Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses, Terres et cailloux, Terres et Pierres).

Le projet prévoit également la mise en place par campagne d'installations mobile permettant le **recyclage des déchets de béton pour la fabrication de granulats recyclés**. Cette filière de recyclage de proximité s'inscrit dans une démarche de développement durable.

Sécurité publique

L'accès à la carrière restera le même qu'à l'actuel, par le biais d'une **route spécifique** depuis la RD 761. L'entrée du site a été spécialement aménagée pour permettre l'accès de poids lourds et présente une bonne visibilité pour s'affranchir des risques d'accidents lors de la traversée de la VC n°11.

L'ensemble du site en exploitation est et sera ceint par des **clôtures ou des merlons**. Les clôtures sont et seront régulièrement vérifiées et entretenues. L'accès 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 des accès ainsi que sur la clôture établie sur le pourtour du site. Une vérification de ces dispositifs sera réalisée mensuellement.

Emissions radiatives et de chaleur

Les procédés utilisés ne sont pas susceptibles d'émettre des radiations.

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.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 HMFG continuera de mener sur le site une politique conforme à ses engagements environnementaux, notamment en termes de dépenses énergétiques.

Le matériel roulant sera régulièrement entretenu afin d'en conserver les performances optimales en termes de consommation énergétique.

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

L'impact sera en légère augmentation par rapport à celui actuellement engendré par la carrière du fait de la mise en place d'un ensemble mobile de chaulage-concassage-criblage pour le recyclage des déchets inertes.

Mesures relatives à la consommation énergétique	
Mesures existantes et maintenues	Mesures d'évitement : La consigne pour les chauffeurs est l' extinction des moteurs quand l'engin est à l'arrêt, sauf préconisation contraire du constructeur. Les nouveaux véhicules sont équipés de systèmes coupe-circuits . Le parc matériel est géré dans le but d'optimiser le nombre d'engins sur le site.
	Mesures de réduction : Les chauffeurs des engins de la carrière ont fait l'objet d'une formation à l' Ecoconduite . Le choix dans le cadre du renouvellement du matériel a lieu en prenant en compte la performance énergétique .
	Mesures d'accompagnement : Une supervision de la consommation est effectuée : un contrôle de la consommation en carburants est régulièrement réalisé pour suivre toute surconsommation excessive due à un désordre sur un véhicule ou sur l'installation de traitement et les équipements annexes.
Mesures supplémentaires à mettre en place	Mesures de réduction : Le phasage et le principe d'exploitation du projet d'extension sont conçus de manière à réduire les déplacements des engins sur le site et donc les consommations de carburant

En conséquence, l'impact résiduel produit par la carrière sur l'énergie et le climat continuera d'être considéré comme faiblement négatif direct, temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), apparaissant à court terme.

II.B.2 IMPACT SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

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

L'objectif de l'exploitant pour **assurer la disponibilité durable de la ressource**, est, au niveau des chantiers, de favoriser le recyclage des matériaux inertes pour limiter la

consommation excessive de la roche et faire perdurer le gisement exploité par la carrière.

Les mesures préventives relatives à la **préservation de la qualité des eaux** (gestion des eaux, séparateurs 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. En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, les sols souillés purgés et les absorbants utilisés seront stockés provisoirement dans un bac étanche, avant transfert vers un centre de traitement agréé.

En parallèle, la remise en état agricole sur des terrains remblayés présente des enjeux en termes de rendements agricoles. La société HMFG mettra en place un suivi agronomique de ces parcelles (cf. § II.A.3).

II.B.3 IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

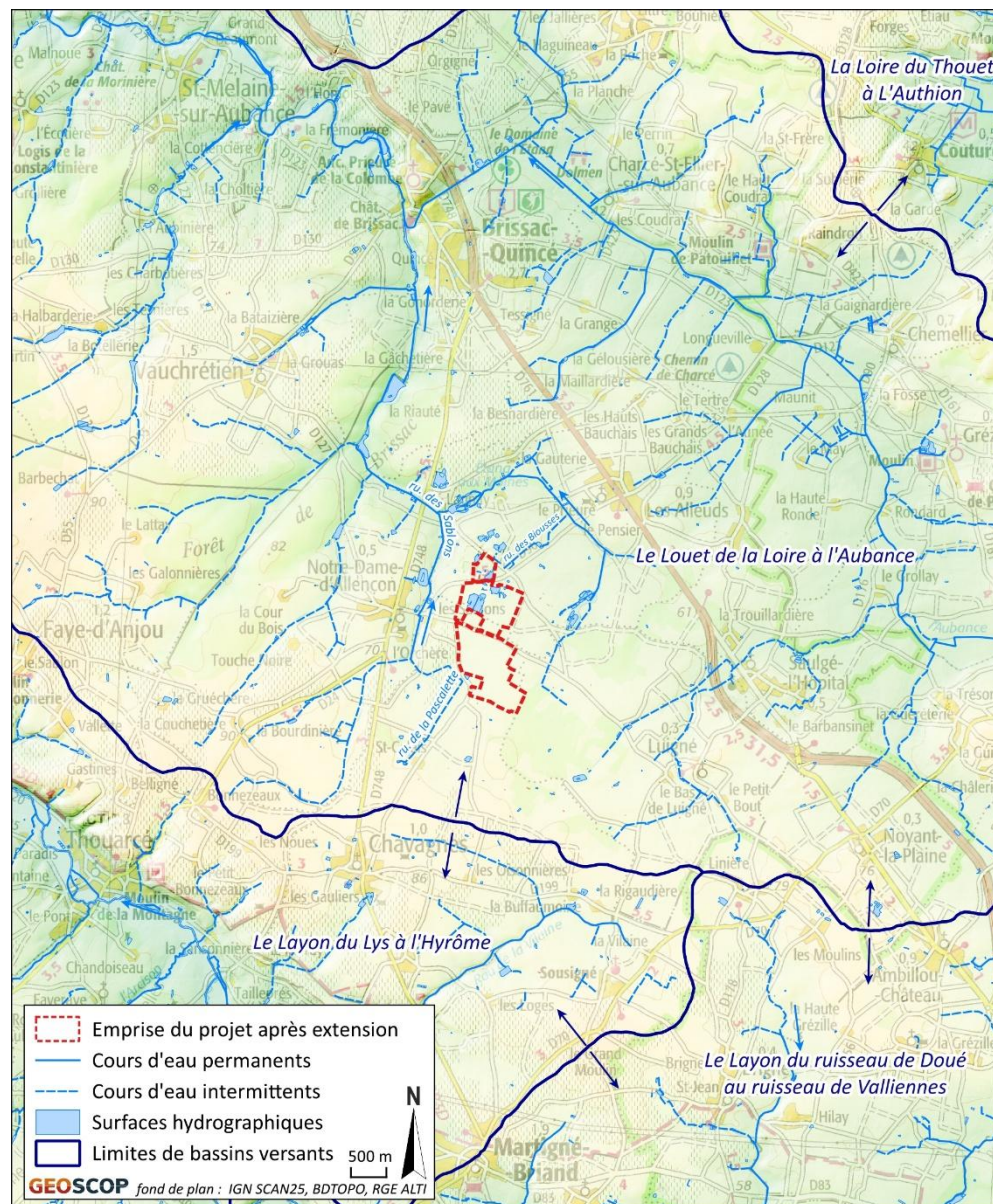
Les eaux superficielles

La carrière des Grandes Biousses s'inscrit au sein d'un ensemble « Sous-bassin versant de l'Aubance », défini dans le cadre du SAGE Layon Aubance Louets. Ce sous-bassin-versant est situé en rive gauche de la Loire et s'étend sur une surface de 205 km² en totalité sur le Maine-et-Loire. Il est principalement constitué de la rivière Aubance dont le réseau hydrographique est peu ramifié avec quelques affluents peu importants et pour la plupart temporaires.

Aucun cours d'eau ne traverse la carrière ou son projet d'extension.

Plusieurs cours d'eau temporaires se situent dans un rayon de deux kilomètres. On notera ainsi la présence des cours d'eau suivants :

- Le ruisseau des Sablons, il se situe au plus près à 450 mètres environ à l'ouest de la carrière et de son projet d'extension et traverse les communes de Brissac Loire Aubance et de Terranjou. Ses affluents, le ruisseau des Biousses, le ruisseau de Pascalette et le ruisseau de Ferrée, drainent la totalité de la zone d'étude ;
- Le ruisseau des Biousses est le cours d'eau le plus proche de la carrière actuelle. Ce ruisseau intermittent prend sa source à environ 120 m à l'est du portail de la carrière. Il se présente comme un fossé rectiligne qui se déverse dans un plan d'eau au lieu-dit Clarisse avant d'aller rejoindre le ruisseau de Ferrée ;
- Le ruisseau de Pascalette est quant à lui le plus proche de la zone d'extension. Il longe les parcelles viticoles à environ 130 m à l'ouest du projet avant de se jeter dans le ruisseau des Sablons derrière le château de l'Orchère.



Réseau hydrographique au sud d'Angers

Aucun cours d'eau ne sera rectifié, détourné ou supprimé par le projet d'extension-renouvellement.

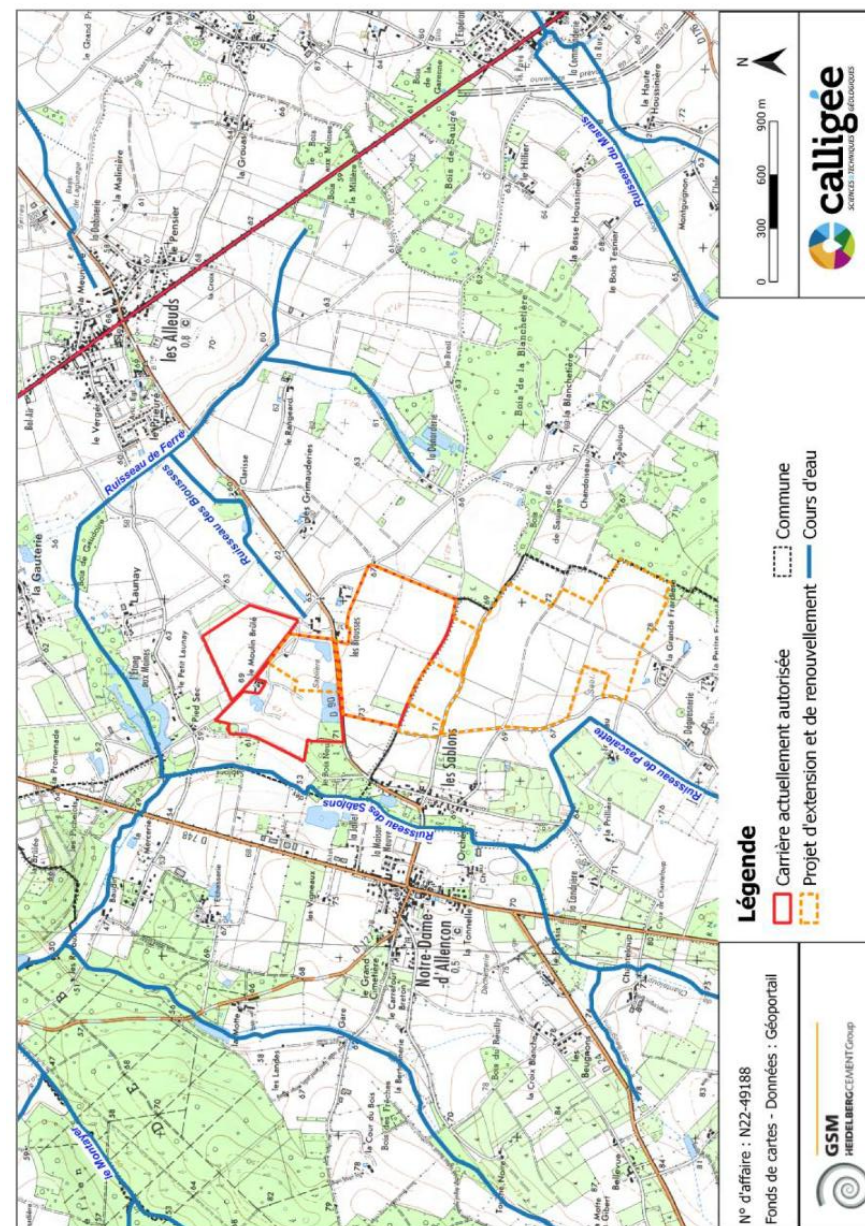
Le plan d'eau le plus proche est celui de la base de loisir de Notre-Dame-d'Allençon, situé à environ 260 m à l'ouest de la carrière, trop éloigné pour subir l'influence de l'activité.

Des essais de pompages ont été réalisés pour établir l'influence du prélèvement d'eau dans le bassin d'eau claire (dans la nappe du Cénomanien) sur le ruisseau des Biousses et les autres cours d'eau environnants. Ces essais ont démontré l'absence d'impact du pompage sur le débit des cours d'eau alentours.

Pour ce qui concerne les aspects qualitatifs, le site est clos sur le plan hydraulique et n'opère aucun rejet dans les eaux superficielles.

Le site du projet est inclus dans le périmètre du **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) **Loire-Bretagne** pour les années 2022 à 2027. De plus, le site est inclus dans le **SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de **Layon Aubance Louets**.

La commune de Brissac Loire Aubance est couverte par un Plan de prévention des Risques Inondation (PPRI Val d'Authion), mais ce dernier ne porte pas sur l'ancienne commune des Alleuds. La commune de Terranjou n'est pas concernée par un PPRI.



Réseau hydrographique local (Calligée)

Les eaux souterraines

D'après le SDAGE Loire-Bretagne, la masse d'eau concernée par le projet d'extension est la FRGG146 (code européen) ou GG146 (code français) « Sables et grès du Cénomaniens libres Maine et Haut-Poitou ». Il s'agit d'un aquifère sédimentaire poreux libre d'une superficie de 1 775 km².

Cette masse d'eau souterraine n'est pas classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) au droit du projet.

L'emprise de la carrière et de son projet d'extension est située à l'extérieur de tout périmètre de protection de captages d'adduction en eau potable.

Il n'est attendu aucun impact de l'activité du site sur la qualité des eaux de ces ouvrages.

Un **inventaire des puits et forages riverains** et un **relevé des niveaux piézométriques dans ces ouvrages** ont été effectués par Calligée en octobre 2022 et en février 2023, permettant de dresser des cartes piézométriques en situation de basses et hautes eaux. Elles montrent :

- En basses eaux, des écoulements divergeant selon un bombement central d'axe nord/sud, avec des gradients en direction de l'ouest de l'ordre de 0,8% et en direction de l'est de l'ordre de 0,6% ;
- En hautes eaux, le même bombement, le même gradient en direction de l'est, mais un gradient en direction de l'ouest plus marqué (environ 3,6%) en raison du drainage effectué par le ruisseau de Sablons.

L'évolution des travaux en lien avec le projet d'extension et à la remise en état associée implique également des modifications hydrodynamiques de la nappe. L'impact du projet sur les circulations d'eaux souterraines est donc évalué par le biais d'une modélisation hydrogéologique.

Les incidences sur la ressource en eau souterraine ont été quantifiées :

- Perte liée à l'export d'eau via les granulats : 9 800 m³/an ;
- Perte supplémentaire par évaporation au niveau des plans d'eau créés, à la place de terrains avec un couvert végétal : 19 280 m³/an. La surface en eau en phase d'exploitation et en phase remise en état seront équivalentes.

En considérant une année sèche, le volume d'eau ne contribuant pas à la recharge de la nappe (humidité des matériaux exportés + évaporation) sera en moyenne de 29 080 m³/an, ce qui reste limité.

En conséquence, l'impact brut de l'exploitation projetée sur le volume de non recharge de la nappe est jugé négligeable sur la ressource locale.

Pour ce qui concerne les incidences sur les ouvrages voisins, les modélisations hydrogéologiques mettent en évidence une baisse de niveaux dans les puits des Grimauderies et des Biousses, en cours d'exploitation en phase réaménagée. Cette baisse est inférieure à 1 m. Pour les autres ouvrages, les variations simulées sont l'ordre de grandeur de la précision du modèle. En conséquence, il est difficile d'assurer les variations théoriques calculées.

Les essais de pompages réalisés en juillet 2024, ont quant à eux mis en évidence que le prélèvement dans le bassin d'eau claire a une absence d'incidence sur les eaux souterraines au-delà des deux puits les plus proches (P1b et P1a, distants respectivement de 50 et 80 m). Une faible incidence est toutefois observée sur ces deux puits.

Ainsi, l'impact brut de l'exploitation projetée sur les ouvrages voisins est jugé faiblement négatif, direct, temporaire (sur la durée sollicitée, soit 25 ans), et apparaissant à court terme.

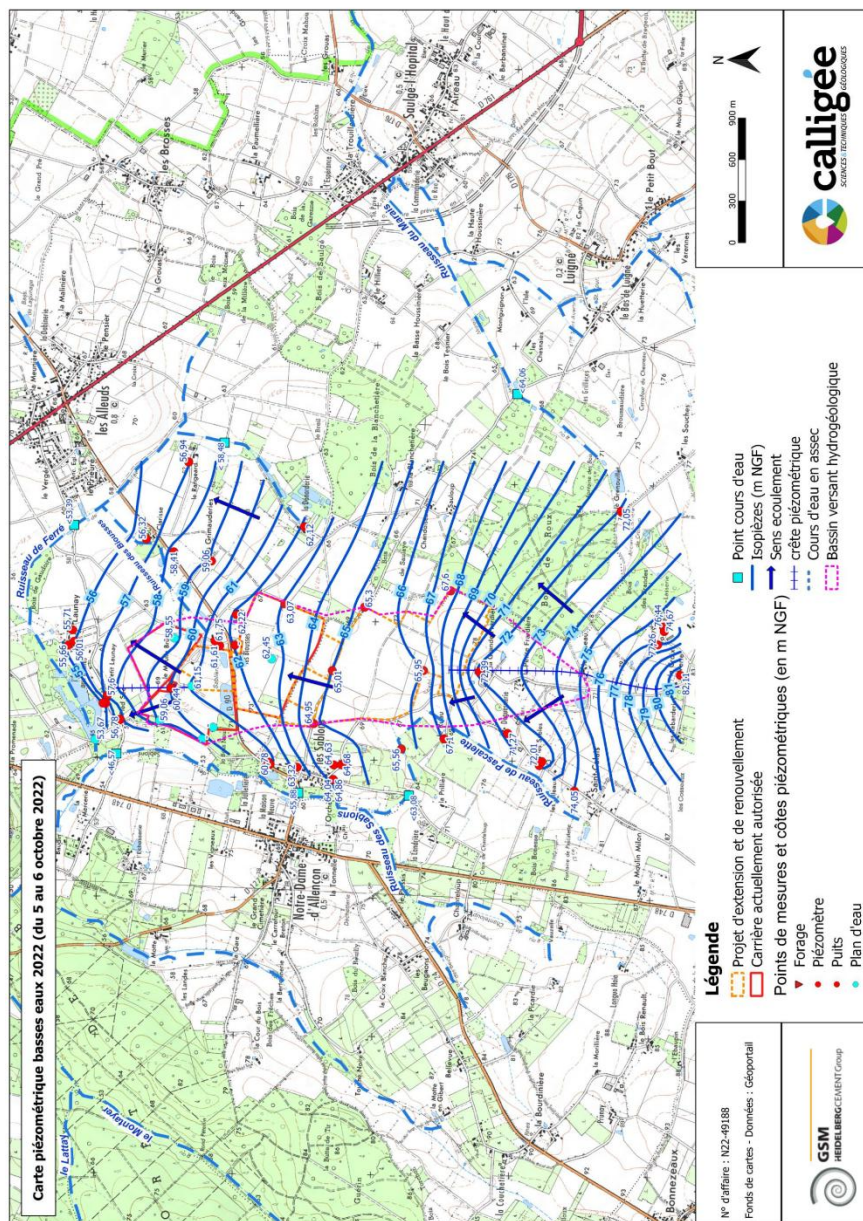
Pour ce qui concerne les aspects qualitatifs, des sources de pollution sont présentes sur le site en lien avec :

- La présence d'eaux de procédé (eaux chargées en MES) ;
- La présence d'eaux usées (sanitaire) ;
- L'utilisation et le stockage de différents produits dangereux ;
- Le remblaiement partiel du site avec des déchets inertes du BTP.

Ce risque est plus élevé au niveau des plans d'eau (en phase d'exploitation, et en phase remise en état) qui constituent un point d'accès direct à la nappe.

L'impact brut de l'exploitation projetée sur la qualité des eaux superficielles est jugé faiblement négatif, direct, temporaire (situation accidentelle sur la durée sollicitée, soit 25 ans), et apparaissant à court terme.

Les mesures relatives à la qualité des eaux superficielles et souterraines sont présentées au § II.B.4 en suivant.



Carte piézométrique de basses eaux sur fond IGN – 5 et 6 octobre 2022 (Calligée)

II.B.4 MESURES RELATIVES A LA PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Principe de traitement des eaux chargées

De l'eau est utilisée à deux étapes du traitement des matériaux extraits :

- Au niveau de scalpeur situé en zone d'extraction : afin de décolmater des matériaux et faciliter passage à travers l'outil jusqu'au convoyeur. Il s'agit d'un usage ponctuel lié à l'argilosité des matériaux, à la météo ou aux cadences d'alimentation ;
- Au niveau de l'installation de traitement principale (débourbeur, logwasher et cribles) afin de laver les matériaux.

Les eaux résiduelles de lavage des matériaux bruts, chargées en particules fines (argiles et silts), sont évacuées gravitairement vers le **clarificateur** qui permet la constitution de boues concentrées à l'aide de flocculants de type polyacrylamide qui accélèrent le processus de séparation solide/fluide.

Le **floculant** utilisé présentera un taux de monomères résiduels inférieurs à 0,1% permettant de classer les boues formées comme matériaux inertes conformément à la circulaire du 22 mars 2011. Les caractéristiques et la fiche de données de sécurité du floculant utilisé est présentée en annexe de l'étude de dangers, document n°3b.

Après ajout du floculant, l'eau claire issue du débordement du clarificateur est déversée dans la cuve d'eau clarifiée. Une pompe à boues assure le transfert du fond du clarificateur vers le bassin de décantation actif situé en zone d'extraction, via une conduite située le long du convoyeur (selon un débit d'environ 70 m³/h).

Ce fonctionnement sera inchangé par rapport à la situation actuelle. De nouveaux bassins de décantation seront créés, toujours dans le secteur 1 uniquement. Seul le positionnement du point de rejet des boues évoluera avec les bassins.

Réserve d'eau claire dans le circuit – Apports nécessaires

Le système de lavage des matériaux bruts fonctionne en **circuit fermé** sans rejet vers le milieu extérieur. Il n'y a pas d'apport d'eau provenant du réseau public dans le procédé.

Le volume tournant d'eau dans l'installation de traitement est d'environ 1 000 m³.

Afin de compenser la perte d'eau (dans les boues évacuées), un appoint d'eau est nécessaire.

Ce prélèvement est réalisé dans le bassin d'eau claire situé au sud-est de l'installation de traitement. La pompe installée présente un débit maximal instantané de 175 m³/h, mais sur la base du volucompteur en place, cet appoint a représenté au maximum un volume total de 131 750 m³ en 2021 où la production était maximale (presque 300 000 tonnes), soit en moyenne sur la période d'activité (10 heures par jour, 250 jours par an) un débit de l'ordre de 53 m³/h.

La pompe qui assure ce prélèvement d'eau est positionnée sur un radeau, arrimé à la berge du plan d'eau. Elle est régulièrement entretenue et équipée d'un dispositif de mise à l'arrêt en cas de besoin. Les données issues du volucompteur dont elle est équipée sont consignées dans un tableau par le chef d'exploitation du site. Pour mémoire, ce prélèvement permet également d'assurer le remplissage d'une tonne à eau qui assure à la fois l'aspersion des surfaces minérales par temps sec et le remplissage des rotoluves. Une prise d'eau est présente après le volucompteur au niveau de l'installation.

Le circuit des eaux de procédés (eaux de lavage de l'installation de traitement) est donc un circuit fermé.

Stockage des boues (stériles de traitement)

Les boues de lavage continueront d'être stockées dans les **bassins de décantation** et participeront au **réaménagement de la carrière**.

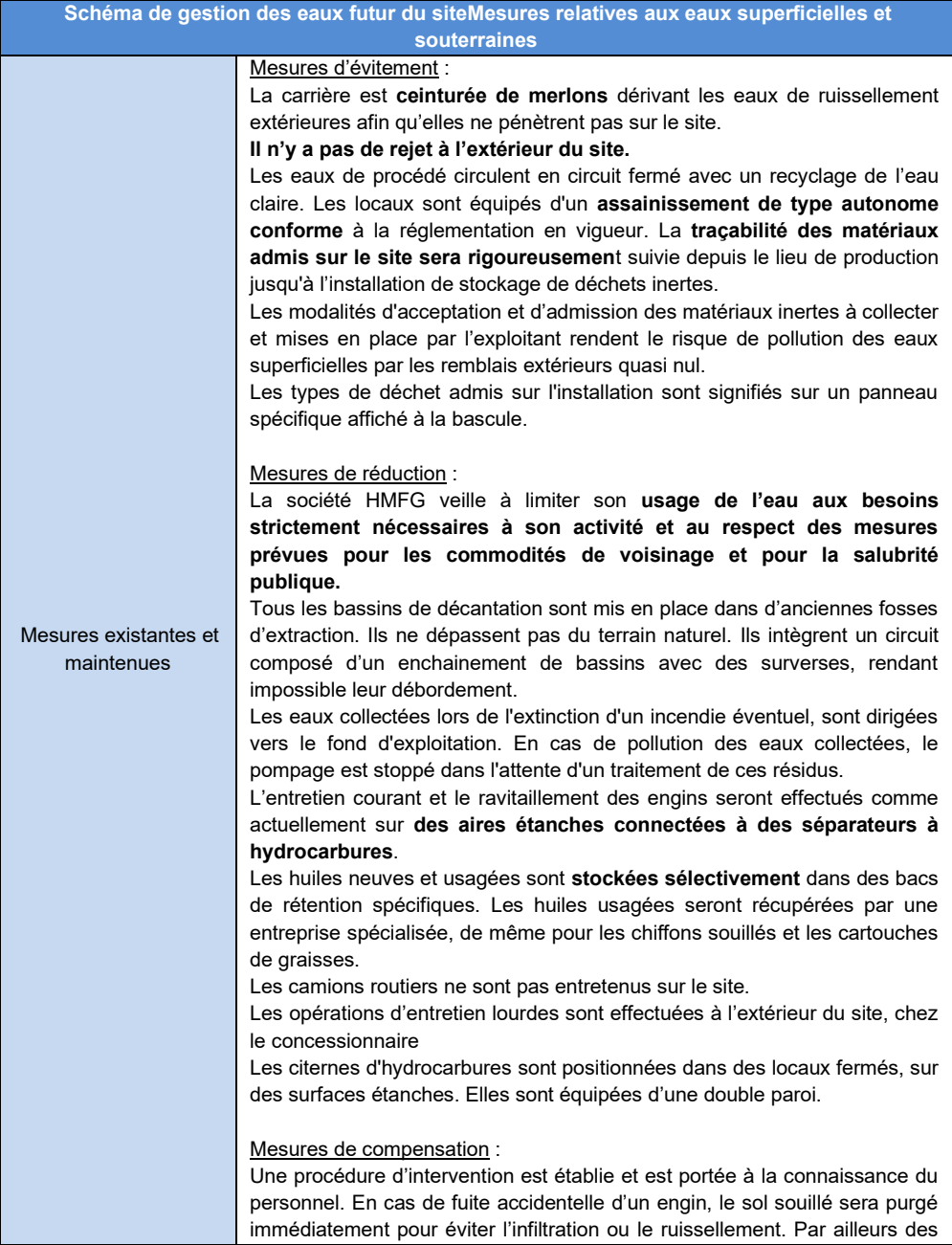
Tous les bassins de décantation sont actuellement localisés dans le secteur 1. Ils ont été réalisés au sein d'anciennes zones d'extraction. Il n'y a donc pas de stockage de boues au-dessus du terrain naturel.

Dans le cadre du projet, les boues seront donc accueillies dans des bassins qui restent encore à créer dans les zones à extraire, et concentrés au centre du secteur 1.

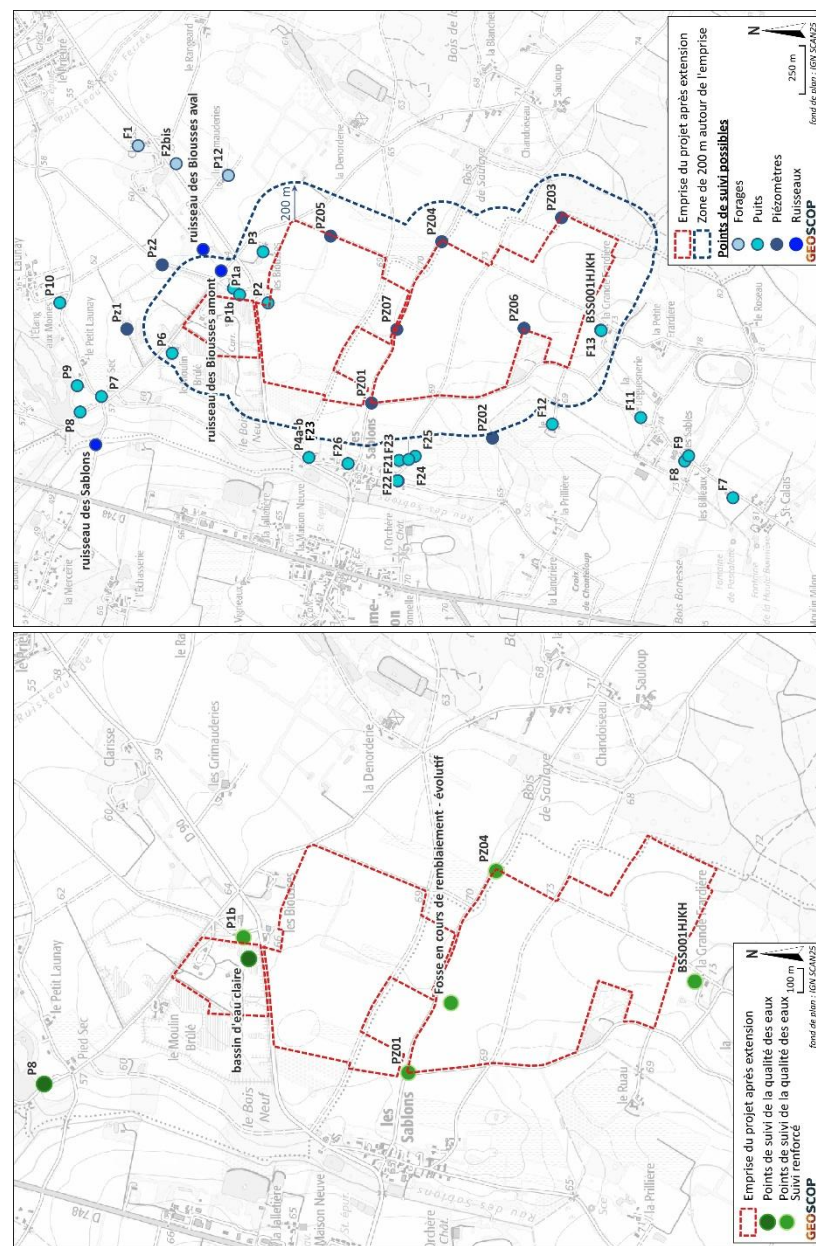
Eaux de ruissellement

Au sein de la carrière, la nature perméable du sous-sol limitant les ruissellements, les eaux pluviales précipitées dans l'emprise du site s'infiltreront partiellement. Pour la partie non infiltrée, ces eaux sont gravitairement collectées au point bas de chaque secteur (plans d'eau, sauf au droit de l'installation de traitement où elles sont confinées). **Aucun rejet de ces eaux n'est et ne sera effectué directement dans le réseau hydrographique.** Il en va de même pour l'eau aspergée en période sèche afin de limiter les envols de poussières.

Les eaux issues des aires étanches (au niveau de l'atelier principal et en zone d'extraction), utilisées pour l'entretien ou pour le ravitaillement des engins sont collectées par des séparateurs à hydrocarbures.



	tissus absorbants oléophiles seront disponibles, en particulier pour récupérer les hydrocarbures en flottaison sur d'éventuelles zones en eau. Les sols souillés et les absorbants utilisés seront stockés provisoirement dans un récipient étanche, avant transfert vers un centre de traitement agréé.
Mesures supplémentaires à mettre en place	<u>Mesures d'évitement :</u> Aucun cours d'eau ou fossé ne sera rectifié, détourné, capturé ou supprimé par le projet dans la mesure où la zone exploitable prévue n'en intercepte aucun. Comme à l'actuel, les zones en activité seront indépendantes sur le plan hydraulique, car ceinturées de merlons. <u>Mesures de réduction :</u> Le projet ne prévoit pas d'augmentation des prélèvements et de la consommation d'eau.
Mesure de suivi/accompagnement	Conformément à l'article R512-69 du Code de l'environnement, tout incident ou accident dû au fonctionnement de l'installation sera communiqué à l'inspection des installations classées. Une procédure indiquant les services à avertir et la conduite à adopter en fonction du type d'incident est affichée dans le bureau d'accueil. Le suivi du volume d'eau prélevé dans le bassin d'eau claire sera poursuivi grâce au volumètre en place sur la pompe. La société HMFG poursuivra le suivi des niveaux d'eau dans les ouvrages alentours, dans un rayon de 200 mètres, selon une fréquence maximale semestrielle. Il sera complété d'un suivi mensuel des niveaux du ruisseau des Biousses (amont et aval) et des Sablons. Le suivi semestriel de la qualité des eaux sera adapté afin de prendre en compte l'extension de l'emprise et le déplacement de la zone accueillant des inertes extérieurs (piézomètre de référence du BRGM BSS001HJKH, PZ01, PZ04, P1b, P8, bassin d'eau claire et bassin en cours de remblaiement). Ce suivi portera sur les paramètres suivants : pH, DCO et indice hydrocarbures. Comme à l'actuel, un suivi renforcé de la qualité des eaux souterraines sera réalisé dans certains ouvrages, en lien avec l'accueil de déchets inertes, pour les paramètres suivants : pH, DCO, indice hydrocarbures, phosphates, chlorures, COT, fluorures, sulfates, phénols, métaux lourds (Sb, As, Ba, Cd, Cr total, Cu, Co, Hg, Pb, Mo, Ni, Se, V et Zn), HAP, PCB et BTEX. Il sera réalisé pour la première fois dans les 6 mois suivant le démarrage de l'accueil de déchets inertes, puis au moins tous les 2 ans, dans le piézomètre de référence du BRGM BSS001HJKH et dans les PZ01 et PZ04, dans le P1b et dans la fosse en cours de remblaiement.



Localisation des points de surveillance des eaux (quantitatif en haut et qualitatif en bas)

En conséquence, les impacts résiduels de l'exploitation projetée sur la qualité des eaux superficielles et souterraines sont jugés négatifs mais négligeables à faibles, directs, temporaires (situation accidentelle sur la durée sollicitée, soit 25 ans), et apparaissant à court terme.

Les impacts résiduels sur la quantité des eaux superficielles et souterraines restent identiques aux impacts bruts, à savoir :

- Négatif mais négligeable, direct, temporaire, et apparaissant à court terme, sur le volume de non recharge de la nappe ;
- Faiblement négatif, direct, temporaire, et apparaissant à court terme, sur les niveaux d'eau dans les ouvrages à proximité immédiate ;
- Nul sur les débits des cours d'eau.

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

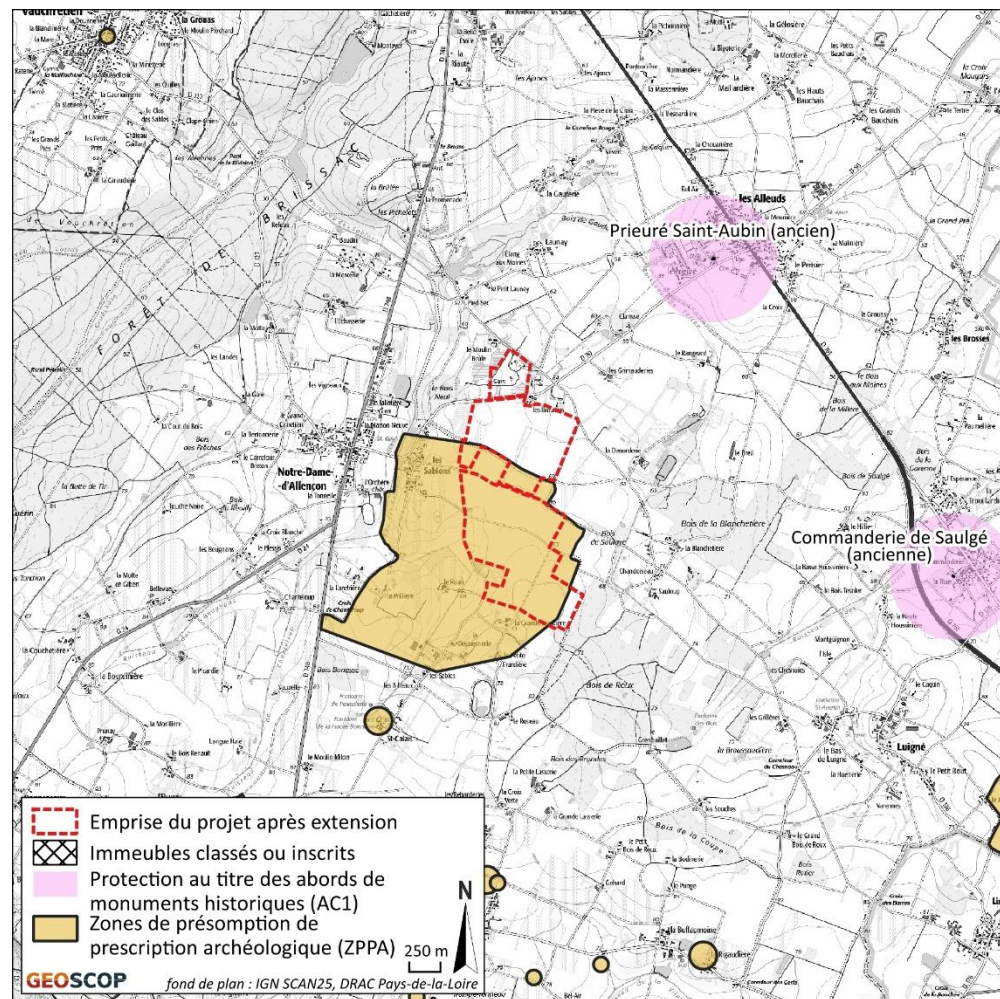
PAYSAGE

Protection des biens et du patrimoine culturel

Il n'y a **pas de site remarquable** (inscrit ou classé), d'entités archéologiques faisant l'objet de sensibilités archéologiques ni de monument historique dans un rayon de 500 mètres autour de l'emprise de la carrière des Grandes Biousses et son projet d'extension.

Par contre, il est à noter la présence d'une **zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA)** au droit du projet d'extension de la carrière.

L'impact brut sur le patrimoine archéologique et les monuments historiques est jugé négatif mais négligeable, direct et permanent. Bien que très peu probable, la découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux d'affouillement, de terrassement et d'aménagement des zones d'exploitation n'est toutefois pas à écarter totalement. À certains égards, l'impact peut même se révéler positif en cas de découverte fortuite.



Localisation des monuments historiques et de la ZPPA

Topographie et paysage

Le projet a fait l'objet d'une étude paysagère réalisée par une paysagiste-concepteur de l'atelier paysager La Rue des Murailles.

La carrière d'étude se situe sur la plaine agricole et bocagère entre les vallées de la Loire et du Layon : la vallée de la Loire forme un large couloir ouvert aux versants

faiblement pentus, celle du Layon est caractérisée par un coteau Nord très marqué et dont l'exposition Sud a favorisé l'établissement de la culture de la vigne. Un réseau de petits affluents vers ces deux cours d'eau dessine des vallons à peine ondulés sur le reste de la plaine.

La portion de plaine, occupée par l'aire d'étude éloignée, est légèrement inclinée de la bordure du coteau du Layon vers le vallon de l'Aubance (du Sud-Ouest vers le Nord-Est). La topographie est régulière, avec des altitudes allant de 40 à 90 m NGF.

Dans l'aire d'étude éloignée, ce socle topographique est occupé par plusieurs éléments paysagers :

- la forêt de Brissac, qui occupe la partie Nord-Est de l'aire d'étude et qui par sa taille possède une forte valeur paysagère (en constituant l'un des deux seuls massifs forestiers de cette taille dans le secteur) ;
- le paysage agricole de grandes parcelles cultivées, surtout dominant à l'Est de Les Alleuds, ouvre le paysage vers la plaine agricole du Douessin. Le caractère plat de l'espace est accentué par la diminution des volumes (arbres, villages, ...) et la grande ouverture visuelle ;
- le paysage agricole maillé par des petits boisements et des haies, dont l'alternance avec les espaces ouverts multiplie les séquences visuelles et donnent de la diversité au paysage ;
- des parcelles de vignes, en lien avec le vignoble du coteau du Layon, au Sud et au Sud-Ouest du site d'étude, ainsi qu'au Nord en direction de Quincé.

Le **paysage rural est essentiellement voué à la randonnée** : plusieurs chemins permettent de découvrir le territoire, dont le plus proche emprunte le chemin séparant la carrière actuelle de l'emprise en extension (Sentier 73, circuit des Moines).

Les zones de visibilité sont les suivantes :

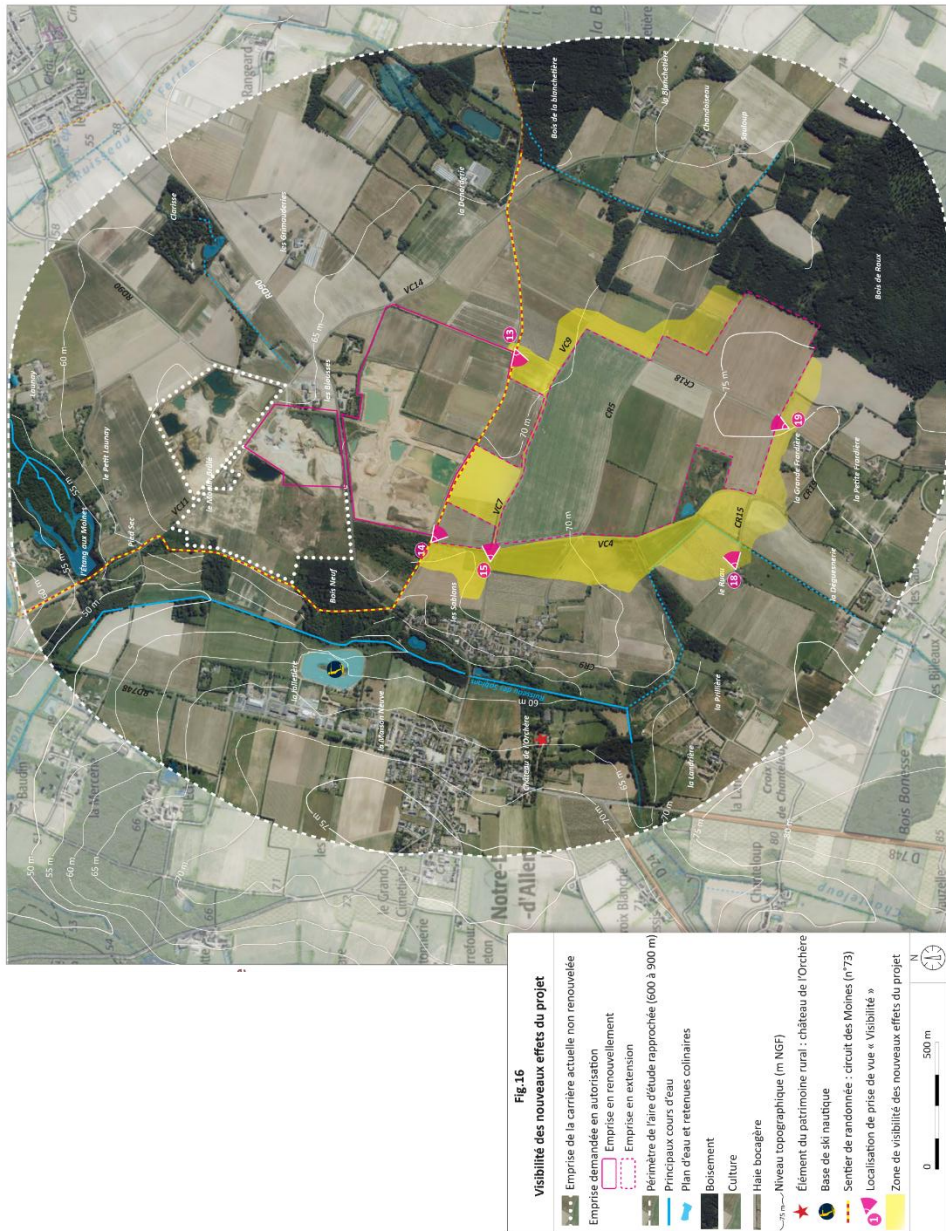
- en perception éloignée, aucune vue n'a été identifiée, la topographie plane et la végétation réduisant les longues perspectives visuelles.
- en perception rapprochée et immédiate on distingue 2 types de vues :
 - o les vues sur les aménagements indiquant la présence de la carrière actuelle, sans en dévoiler l'intérieur (merlons, entrée, haut de l'installation de traitement, ...) : au nord et à l'est de la carrière actuelle
 - o les vues sur les terrains de l'extension : au sud-est, au sud et au sud-ouest.

Les enjeux sont les suivants

- A l'échelle éloignée, les zones à enjeux (habitations, éléments de patrimoine, zones touristiques et de loisirs, ...) présentent des **sensibilités nulles** vis-à-vis du projet, compte-tenu de l'absence de visibilité et d'interaction physique directe avec l'exploitation.
- A l'échelle rapprochée, les zones à enjeux sont constituées des habitations les plus proches, le sentier de randonnée et les routes et chemins à proximité des emprises.
- A l'échelle immédiate, les linéaires de haie et les arbres isolés présentent sur les emprises de l'extension possèdent un **fort enjeu paysager**.

Les impacts brut sur les sites et le paysage sont :

- Négatif et fort, direct, permanent et apparaissant à court terme pour l'occupation des sols (modification de l'occupation du sol du site), pour les routes à l'échelle rapprochée (visibilité) et les routes sur le site (modification de chemins), pour la valeur récréative du paysage à l'échelle rapprochée (visibilité depuis chemin de randonnée) et sur le site (chemin de randonnée cheminant sur le site) ;
- Négatif et moyen, direct, permanent et apparaissant à court terme pour le relief du site (modification de la topographie du site) ;
- Négatif et faible, direct, permanent et apparaissant à court terme pour le bâti à l'échelle rapprochée (Faible visibilité depuis les habitations des lieux-dits la Grande Frardière et le Ruau.)
- Nul sur la valeur patrimoniale du paysage à l'échelle rapprochée (absence de visibilité depuis le château de l'Orchère) ;
- Sans objet sur les autres caractéristiques du paysage.



Visibilité des nouveaux effets du projet (La Rue des Murailles)

Mesures relatives à la préservation du patrimoine culturel et du paysage	
Mesures existantes et maintenues	Les merlons végétalisés présents sur la périphérie du site sont en soi des mesures de réduction des impacts paysagers, tout comme le bon entretien du site.
Mesures supplémentaires à mettre en place	Mesures d'évitement : La préservation des près de 2 km de haies bocagères existantes autour du projet permettra de limiter voire supprimer les visibilitées sur l'activité. Les zones humides existantes seront également conservées, ce qui permet de maintenir une diversification paysagère. Mesures de réduction : Les mesures prévues sont les suivantes : - Plantation des haies en limite de site ; - Mise en place de merlons en limite de l'extension, afin de réduire les visibilitées des effets de l'exploitation depuis les routes et chemins limitrophes ; - Décapage progressif, à l'avancement de l'exploitation permettant de limiter les surfaces mobilisées par la carrière ; - Remise en état coordonnée à l'exploitation ; - Restitution du chemin d'exploitation emprunté par le sentier de randonnée ; - Suppression de tous vestiges d'exploitation dans l'emprise concernée (stocks résiduels, matériels divers et variés), démontage des installations de toute nature, mise en sécurité de la périphérie du site (clôture, panneaux, etc...) ; Mesures de compensation : Les mesures compensatoires visent à la gestion de ces dispositifs paysagers. Elles passent par : • L'entretien régulier des aménagements ; • L'entretien des merlons et haies existantes sur le pourtour de la carrière ; • L'entretien des talus ; • L'entretien de l'accès au site.
Mesure de suivi/accompagnement	Des mares et des plans d'eau aux berges et fronts sableux seront créés. Les plantations et renforcements de haies feront l'objet d'une inspection visuelle avec une estimation du taux de reprise des plants et remplacement si nécessaire. La densification des haies et leur bon entretien feront également l'objet d'une vérification. Cette inspection aura lieu à partir de la plantation des arbres (année n) et aura lieu tous les deux ans du développement des haies pendant 5 ans, puis tous les cinq ans.

En conséquence, les impacts résiduels concernant le paysage et les sites sont nuls à positifs pour l'essentiel des caractéristiques du paysage, sauf pour les chemins ruraux n°5 et n°18 qui ne seront pas recréés en fin d'exploitation, et pour lesquels les impacts résiduels du projet restent négatifs et forts, directs et permanents.

A noter que si la commune de Terranjou en fait la demande, ces chemins pourront être recréés.

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

II.D.1 LES ENJEUX

Le site et son projet ne s'inscrivent pas en périphérie immédiate de mesures de protection réglementaire ou de zones d'inventaires relevant de la DREAL, de type Natura 2000, ZNIEFF, Zones Humides d'importance Nationale, Convention RAMSAR, Arrêté Préfectoral de Protection Biotope (APPB), Réserve naturelle nationale ou régionale.

La mission d'expertise visant à relever les enjeux biologiques du projet de renouvellement et d'extension de la carrière des Grands Biousses a été réalisée par le CPIE Loire Anjou.

Les enjeux sont liés aux surfaces sableuses et aux pièces d'eau induites par l'activité d'extraction, aux prairies pâturées conduites de façon extensive et à quelques espèces liées aux grandes cultures à l'image du Busard cendré.

Ces milieux fournissent des sites de reproduction et des habitats permanents pour des espèces patrimoniales de flore (dont espèces messicoles), d'amphibiens, d'invertébrés (coléoptères saproxylophages, odonates, orthoptères, coléoptères, hyménoptères, lépidoptères et un ascalaphe), des oiseaux et des reptiles ainsi que des corridors de déplacement pour des espèces de chauves-souris particulièrement sensibles à ces éléments. Nous pouvons mettre en avant que les relevés floristiques sont relativement pauvres en espèces sur l'AEI en relation avec la forte influence des pratiques culturales (grandes cultures et vignes) appliquées, exceptées sur quelques parcelles de prairies pâturées. Les bernes de routes et chemins sont également le refuge de quelques espèces patrimoniales.

L'enjeu le plus important réside dans la présence du Busard cendré, sur la liste rouge régionale (VU), déterminante ZNIEFF et inscrite à la Directive Oiseaux, qui nidifie dans les parcelles agricoles de l'emprise sollicitée en extension.

Les impacts bruts du projet sont :

- Faibles à modérés sur les espèces végétales ;
- Négligeables à modérés sur les espèces d'invertébrés ;
- Faibles à modérés sur les espèces d'amphibiens ;
- Faibles à très faibles sur les espèces de reptiles ;
- Négligeables à très faibles sur les espèces de mammifères (hors Chiroptères) et négligeables à modérés sur les espèces de Chiroptères ;
- Négligeables à modérés pour toutes les espèces d'oiseaux, sauf pour le Busard cendré où ils sont forts ;
- Faibles sur la trame verte et bleue ;
- Nuls sur les sites Natura 2000.

Zones humides

Un diagnostic concernant les zones humides a également été réalisé.

Des zones humides floristiques et pédologiques ont été identifiées, elles sont décorrélées.

Les zones humides floristiques avérées au sein de l'emprise du projet sont essentiellement localisées sur le secteur des installations, il s'agit de surfaces inhérentes à l'activité d'extraction puisqu'issues de dépressions humides qui recueillent les eaux de ressuyage des installations conduisant au développement des végétations typiques de zones. Elles représentent une surface totale de 4 253 m².

Les zones humides pédologiques avérées, mises en évidence à l'aide de sondages à la tarière, ont été mises en évidence au sein de l'emprise du projet par des sondages. Représentant une surface de 11 900 m². Certaines sont liées aux écoulements superficiels, d'autres sont connectées à la nappe.

Une zone potentiellement humide a également été identifiée au sud-est du projet, au niveau du Bois des Roux, qui n'a pas fait l'objet de reconnaissances.

L'impact brut du projet sur les zones humides est :

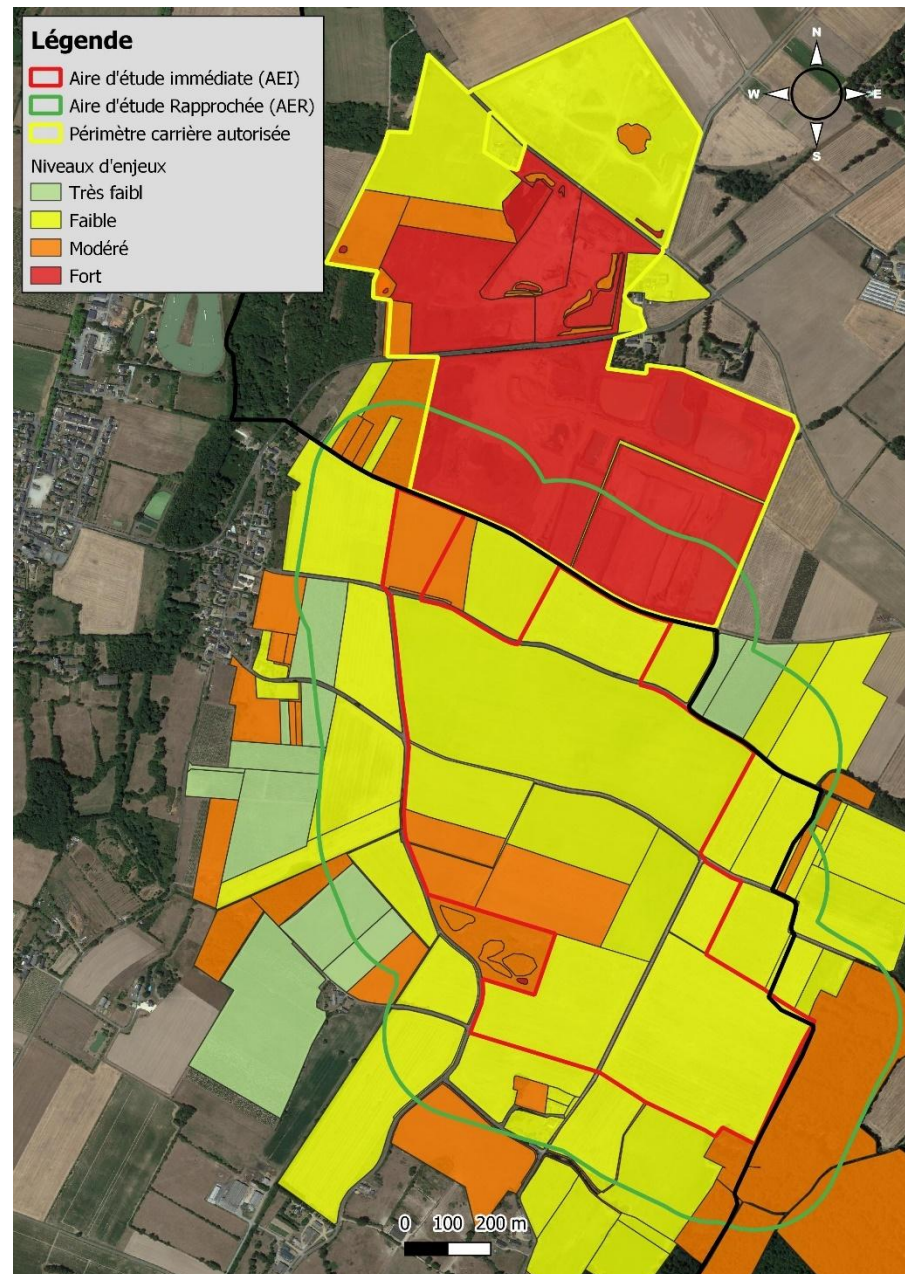
- Nul sur les zones humides floristiques avérées qui sont évitées ;
- Faiblement négatif, direct, temporaire pour les deux petites zones humides pédologiques (liées à la topographie) et permanent pour la grande zone

humide pédologique (connectée à la nappe), et apparaissant à moyen terme (en fonction de la progression de l'exploitation) ;

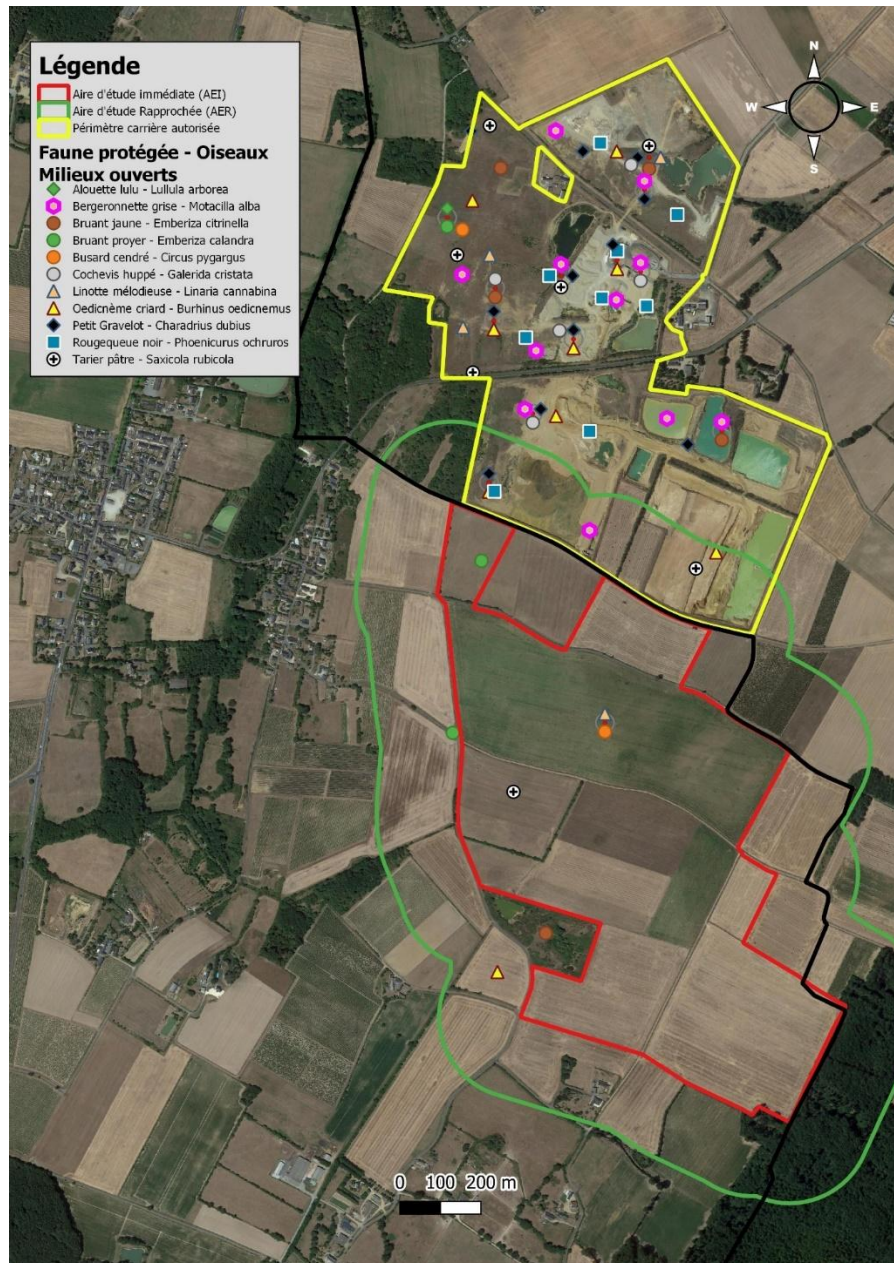
- Nul à positif sur la zone potentiellement humide au sud-est.



Localisation des zones humides avérées suite aux inventaires floristiques et sondages pédologiques (CPIE Loire Anjou)



Synthèse des niveaux enjeux écologiques des Habitats en place (CPIE Loire Anjou)



Localisation des espèces protégées : oiseaux (Habitats Espaces ouverts) (CPIE Loire Anjou)

II.D.2 LES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACT

Au préalable, l'emprise du projet a fait l'objet de nombreux ajustements afin d'éviter des surfaces à enjeux. Il en a résulté l'emprise présentement sollicitée.

En ce qui concerne l'extension à proprement parler, les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur les composantes faune-flore (dont les espèces protégées) sont au nombre de 8 (1 mesure d'évitement et 7 mesures de réduction) et présentées dans le tableau ci-après

Mesure	Intitulé	Impact réduit/Évité	Espèce(s) concernée(s)
Mesures d'évitement			
ME01	Définition des emprises du projet permettant d'éviter les impacts sur les zones humides (critère pédologique)	Destruction de surfaces en zones humides	Aucune
Mesure	Intitulé	Impact réduit	Espèce(s) concernée(s)
Mesures de réduction			
MR01	Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées. Perturbation des corridors écologiques.	Toutes espèces d'oiseaux nicheurs en contexte bocager, Chiroptères, Reptiles, Coléoptères saproxylophages
MR02	Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les pièces d'eau et maintien de fosses en eaux et autres surfaces aquatiques favorables à la biodiversité en fin de vie du site.	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.	Amphibiens, oiseaux (Bouscarle de cetti, etc.), Chiroptères (zones de chasse). Végétation des rives exondées. Odonates.
MR03	Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires	Suppression de la flore, notamment pionnière	Toutes espèces de flore, dont espèces patrimoniales
MR04	Réalisation des travaux en période favorable	Destruction d'habitat de reproduction d'espèce protégée	Toutes espèces d'oiseaux Toutes espèces d'amphibiens et reptiles Invertébrés
MR05	Limitation de la pollution lumineuse	Confortation des corridors pour les chiroptères	Chiroptères
MR06	Maintien de pelouses sableuses durant toute la vie du site et à son terme	Destruction de spécimens d'espèces patrimoniales (hyménoptères fouisseurs) et d'habitat de repos d'espèces	Oiseaux nicheurs au sol, Habitats de pelouses rases, Hyménoptères patrimoniaux, Flore messicole et du

		protégées (notamment pour Crapaud calamite et Pélodyte ponctué) ou de reproduction (oiseaux nichant au sol)	Théro-Airion, Amphibiens (phase terrestre), Reptiles.
MR07	Maintien de fronts favorables à l'Hirondelle de rivage	Destruction de spécimens d'espèces protégées et d'habitat de reproduction d'espèces protégées.	Hirondelle de rivage et espèces compagnes : Martin-pêcheur, Hyménoptères fouisseurs, Amphibiens (dont Crapaud calamite et Pélodyte ponctué)

Mesures de la séquence « Éviter - Réduire » proposées pour le projet (CPIE Loire Anjou)

De façon générale, les mesures relatives à la préservation de la qualité de l'eau et à la réduction des poussières émises sont autant de mesures réduisant également l'impact pour la faune et la flore.

En conséquence, les impacts résiduels concernant le milieu naturel sont nuls à très faibles pour l'essentiel des espèces ou habitats d'espèces.

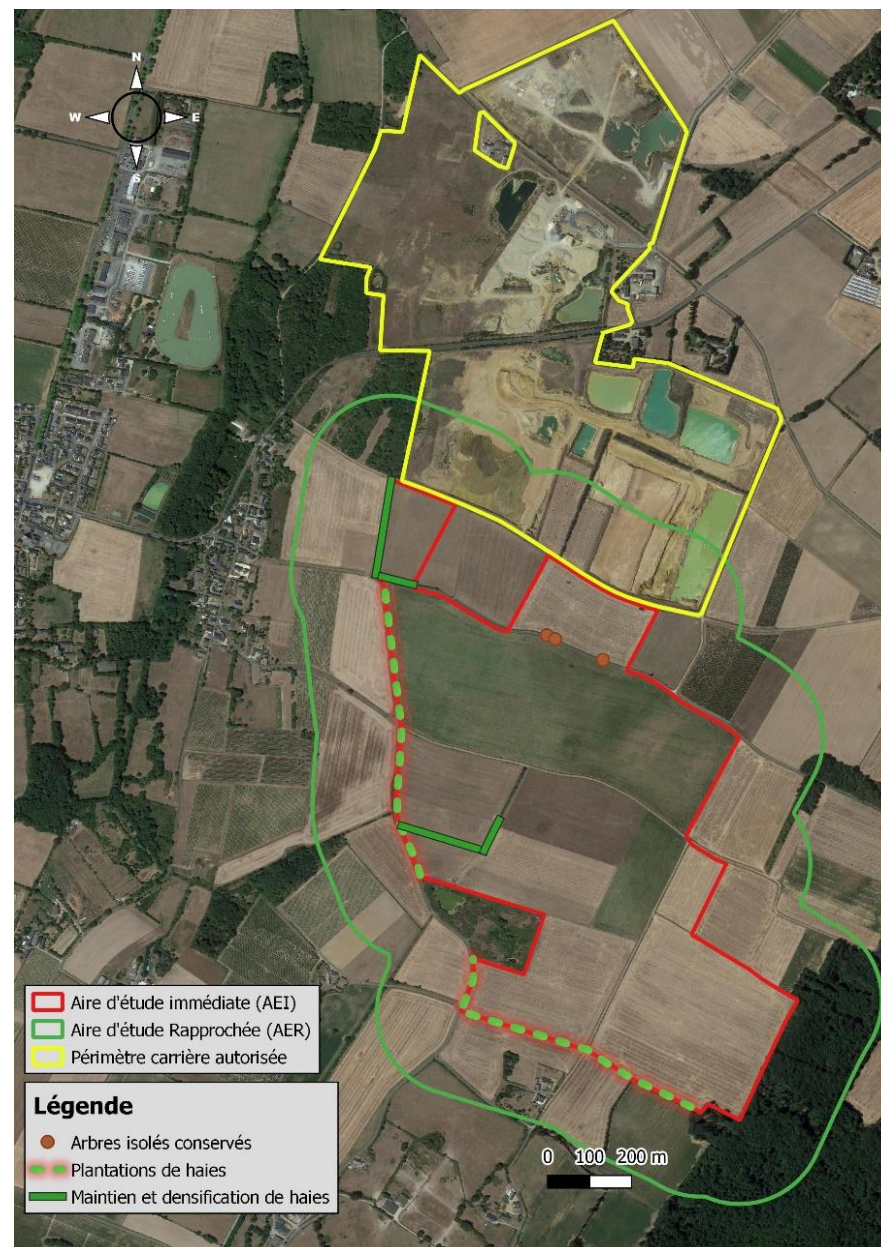
Seul le Busard cendré présente un impact résiduel fort.

Les impacts résiduels sur les zones humides sont quant à eux considérés comme négligeables (délaisés de protection, absence de modification du bassin versant).

II.D.3 LES MESURES COMPENSATOIRES

Les besoins en compensation concernent plusieurs types d'habitats fréquentés par des espèces animales patrimoniales et/ou protégées, la stratégie retenue est celle de la création d'habitats qui leur soient favorables, avec :

- la **plantation et densification spontanée de haies**, afin de proposer un bocage fonctionnel pendant et au terme de l'exploitation. Une longueur approximative de 1 441 mètres de plantations sera ainsi mise en place, et 593 mètres de haies seront densifiés.
- la **mise en place de pratiques agricoles favorables au Busard cendré et oiseaux de milieux agricoles ouverts**, afin de lui proposer des milieux de nidification favorable durant toute la durée de la vie de la sablière.



Localisation des linéaires de haies plantés et considérés pour la compensation (CPIE Loire Anjou)

II.D.4 SYNTHÈSE DU TRAITEMENT DE LA DETTE ÉCOLOGIQUE

Le tableau suivant montre que la dette écologique est compensée à hauteur d'un ratio égal ou supérieur à celui défini de façon minimale pour chaque habitat ou groupe d'habitats concernés. Pour exemple, les habitats agricoles impactés à hauteur de 35 ha par le projet (en prenant en compte les ratios de compensation) sont compensés par des mesures induisant 35 ha d'habitats similaires. Pour les haies, la compensation exigeait 139 mètres de plantations compensatoires, le projet va bien au-delà de cette nécessité en induisant 1 441 mètres de plantations de haies bocagères (ratio effectif de compensation de 1 036% pour un ratio nécessaire initialement de 100%).

Habitat	Impacts résiduels et Dette écologique	
ZONES AGRICOLES		
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	10 ha (ratio 2 = 20 ha)	Réhabilitation globale du site en terrains agricoles par phases quinquennales 35 ha (100 % de la part de dette écologique comblée) Plus largement, retour en terrain agricoles de l'ensemble des surfaces (exclusion de pièces d'eau conservées) avec des pratiques ajustées aux enjeux de biodiversité (MC02)
Terres arables à monocultures extensives	3,97 ha (ratio 1)	
Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	11,03 ha (ratio 1)	
BUSARD CENDRE		
Maintien de surfaces favorables à la nidification	10 ha (ratio 2 = 20 ha)	MC02 – Mise en place de pratiques agricoles favorables au Busard cendré et oiseaux de milieux agricoles ouverts 20ha (100% de la part de dette écologique comblée pour un ratio 2) Mise en place de pratique favorable à la nidification de l'espèce et suivi des populations (donc jeunes à l'envol préservés des moissons trop précoces)
HAIES		

Habitat	Impacts résiduels et Dette écologique	
Haies d'espèces non indigènes	139 m de haies d'espèces non indigènes (ratio 1)	MC01 - Plantations et densification spontanées de haies Plantations de haies pour 1 441 m et densification de haies dégradées pour 593 m. (1 036 % de la part de dette écologique comblée pour les plantations seules) Augmentation des linéaires de haies et d'habitats bocagers favorables aux cortèges d'espèces protégées associées (Saproxylophages, Chiroptères, Oiseaux, Reptiles). Plus globalement augmentation de la biodiversité locale (flore, invertébrés...) avec transition de haies d'essences non indigènes vers des haies bocagères multistrates

Synthèse des éléments de réponses à la dette écologique du projet (CPIE Loire Anjou)

II.D.5 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures consistent en :

- **Renforcer de la densité d'habitat d'espèce protégée** en créant deux mares complémentaires et refuges associés
- **Limiter les risques de dispersion des espèces exotiques envahissantes** grâce à la mise en place d'un plan de prévention et de lutte.

II.D.6 MODALITÉS DE SUIVI

Les suivis prendront la forme de relevés de terrain suivant la périodicité proposée :

- inventaires ornithologiques pour les fiches actions dédiées aux haies, front sableux verticaux (Hirondelle de rivage) et surfaces sableuses ou de cultures (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- suivi ornithologique de la présence du Busard cendré et suivi de l'évolution des nichées pour le bon envol des jeunes, accompagnement de l'agriculteur et la mise en œuvre de cage de protection physique si nécessaire,
- recherches d'amphibiens avec application de protocoles adaptés (prospections nocturnes et diurnes) pour les actions dédiées aux pièces d'eau, mares et zones humides,

- recherche des espèces végétales liées aux zones humides et exondées avec application de protocoles adaptés (deux passages d'inventaire flore dans l'année de suivi),
- recherche des espèces végétales liées aux milieux thermophiles, sableux et des pelouses rases avec application de protocoles adaptés (deux passages d'inventaire dans l'année de suivi),
- recherche des espèces liées aux lisières des haies (reptiles) avec application de protocoles adaptés (pose de plaques à reptiles dans la durée),
- vérification du bon développement des haies plantées et des haies en densification,
- recherche des espèces exotiques potentiellement invasives (Frelon à pattes jaune, plantes, etc.).

Ainsi, à l'image des suivis menés périodiquement dans la carrière depuis 2007, les suivis d'espèces seront réalisés tous les ans jusqu'au terme de l'autorisation en visant prioritairement les espèces patrimoniales et/ou protégées.

L'ensemble de ces suivis fera l'objet d'un **rapport de synthèse** et de **préconisations annuelles**. Ils seront mis en œuvre par un **prestataire spécialisé**, et ce **dès la première année d'autorisation de l'activité**.

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 et de son extension 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.

L'implantation d'un **parc éolien** sur les communes de Terranjou et Brissac Loire Aubance est envisagée sur des terrains limitrophe au projet d'extension carrière. Ce projet ne répond pas à la définition de projet telle qu'établie précédemment. Le nombre exact d'éoliennes et leur positionnement n'est pas arrêté, mais aucune ne sera implantée dans l'emprise du projet de carrière. De même, il n'y aura aucune circulation

d'engins dans l'emprise du projet de carrière en lien avec d'éventuels travaux associés aux éoliennes.

Compte-tenu des enjeux du cumul des deux projets pour les oiseaux, le CPIE Loire Anjou a toutefois traité de ce sujet dans son étude.

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

La carrière ne comporte et ne comportera aucun matériel ou produits susceptibles de provoquer un accident majeur lié aux procédés de la carrière. Aucun stockage, ni utilisation d'explosifs ne sont prévus dans le cadre de l'exploitation de la carrière.

Des digues seront présentes pour séparer les différents bassins de décantation des eaux de procédé, mais celles-ci ne dépasseront pas du terrain naturel. En cas de rupture, les boues ne se répandront pas en dehors du site.

Le seul accident susceptible de se produire serait lié à la circulation des camions sur ou en dehors du site, ou à celle des engins de chantier sur la carrière elle-même.

L'étude de dangers présentée au document n°3b présente les conséquences potentielles sur l'environnement et la santé d'un accident pouvant arriver sur le site ainsi que les procédures d'urgence prévues.

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 schéma régional des carrières
- Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2012-2027 ;
- Le SAGE Estuaire de la Loire en vigueur et son projet en cours de révision ;
- Les documents d'urbanisme de la commune de Brissac Loire Aubance ;
- Le schéma de cohérence territoriale ;
- Le schéma régional de cohérence écologique ;
- Les plans de gestion des déchets applicables.

Concernant la commune de Terranjou, c'est le PLU de l'ancienne commune de Chavagnes-les-Eaux qui s'applique encore. Ce dernier a été approuvé le 2 novembre 2005.

L'emprise du projet d'extension est répertoriée en secteurs :

- A : la zone A correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ;
- Ac : le secteur Ac est destiné à l'exploitation du sous-sol (carrière).

Un **nouveau PLU** est en cours d'élaboration à l'échelle de la commune nouvelle de Terranjou. Le projet de zonage arrêté lors du conseil municipal du 7 juillet 2025 place l'intégralité du projet en secteur protégé en raison de la richesse du sol et du sous-sol, zonage compatible avec l'activité prévue. Ce nouveau PLU doit être approuvé début 2026.

A terme, le projet sera compatible avec ces différents documents du fait des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues par l'exploitant.

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

Le coût de l'ensemble des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement est estimé à environ 320 000 € HT environ sur 25 ans.

Ce coût comprend notamment les aménagements liés à la déviation du chemin de randonnée, les aménagements liés aux transports (rotoluves), aux réseaux (déviations de ligne électrique), à la lutte contre les nuisances acoustiques (merlons acoustiques), à la préservation du milieu physique (mesures d'urgence en cas d'accident), au paysage (entretien des végétations), et au milieu naturel (plantations de haies).

De manière complémentaire, la société HMFG 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 compensatoires mises en œuvre.

Le coût de ces suivis est estimé à 490 000 € HT environ sur 25 ans.

IV. LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

La remise en état finale consistera en :

- Le retour à une vocation agricole de l'essentiel des surfaces ;
- La réalisation d'aménagements et des plantations favorables au développement de la biodiversité, tels que des linéaires de haies, des pièces d'eau et des surfaces sableuses.

IV.A MODELAGE TOPOGRAPHIQUE ET RECONSTITUTION DE TERRES AGRICOLES

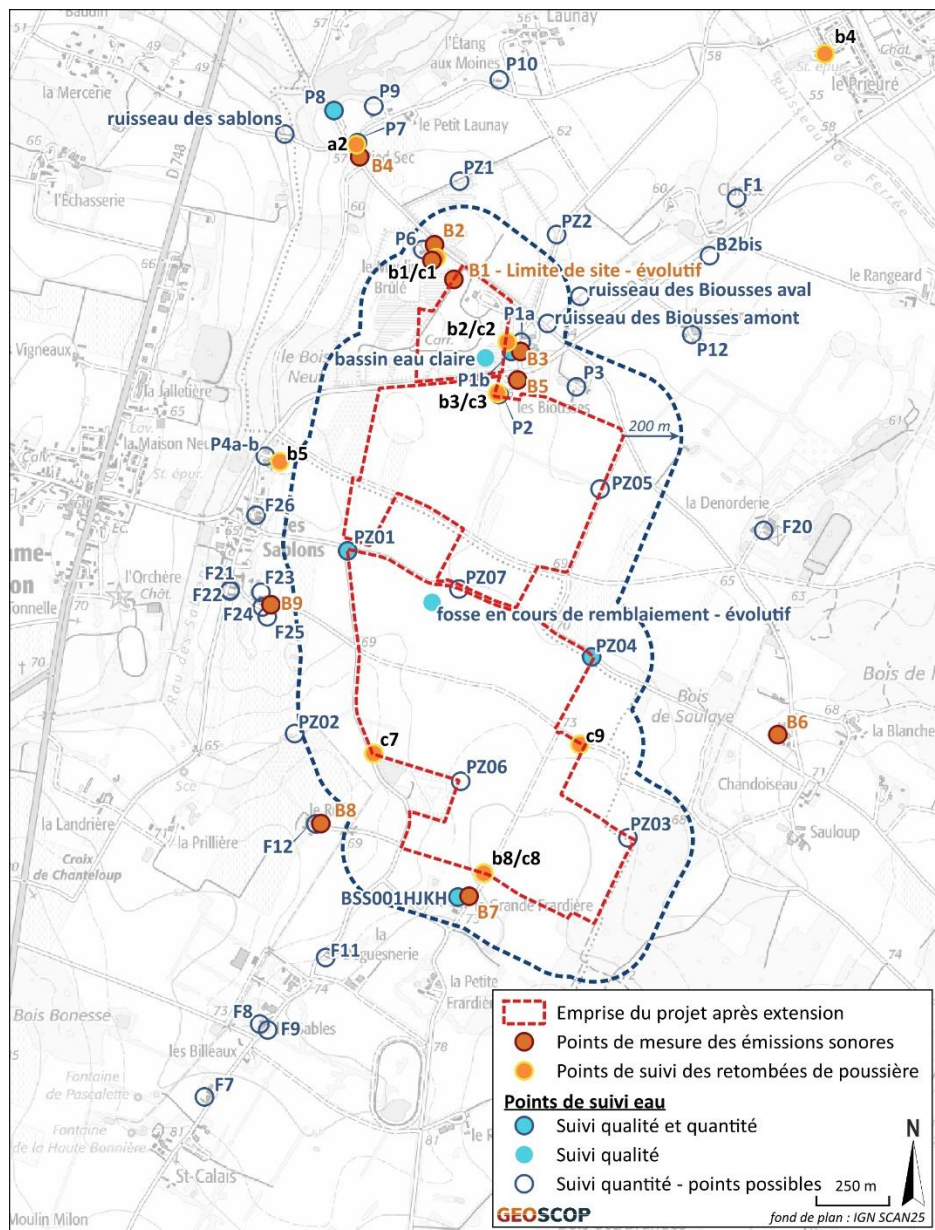
Sur les près de 125 ha de la totalité du projet de renouvellement et d'extension, environ 110 ha retrouveront leur vocation agricole initiale. Les aspects agricoles de la remise en état ont fait l'objet d'échanges avec la chambre d'agriculture.

L'essentiel de l'emprise exploitée sera en effet remblayé à l'aide des stériles de découverte et de production, ou de déchets inertes, afin de permettre aux terrains de regagner une altitude hors d'eau.

Le secteur des installations conservera sa topographie actuelle, aux altitudes du terrain naturel, et retrouvera un usage agricole grâce à la terre végétale qui y sera régagée. Le plan d'eau situé au sud-est sera maintenu.

Le secteur 1 sera remblayé à des altitudes allant de 0,5 à 2 m sous le terrain naturel, en grande partie à l'aide de boues de décantation, mais également à l'aide des stériles du secteur. Seules les deux zones en extension au sud de la route de Chandoiseau seront remblayées avec des déchets inertes, car elles n'accueilleront pas de bassins de décantation. Les talus périphériques présenteront des pentes inférieures à 45° afin d'en garantir la stabilité. La parcelle ZB n°18 retrouvera quant à elle sa topographie d'origine. La terre végétale sera ensuite régagée sur l'ensemble afin de rendre aux terrains leur usage agricole initial. Un plan d'eau sera maintenu au nord de la parcelle ZM n°62. Le chemin de randonnée du circuit des Moines sera reconstitué selon son tracé d'origine.

Le secteur 2 sera remblayé à des altitudes allant de 1 à 3 m sous le terrain naturel, uniquement à l'aide de déchets inertes et de stériles, puis de terre végétale également pour reconstituer des terres agricoles. Des surfaces sableuses seront toutefois conservées dans plusieurs zones à des fins écologiques. Un plan d'eau sera créé à l'est, ainsi que deux mares.



La continuité hydraulique des eaux de ruissellement entre les différents secteurs sera assurée par des ouvrages permettant de franchir les axes routiers.

Un fossé sera également mis en place en pied de talus, au sud du secteur 2 afin de pallier les éventuels débordements par remontée de nappe. Les eaux ainsi collectées seront ensuite drainées par un réseau enterré et dirigées vers le plan d'eau créé à l'est du secteur 2.

IV.B AMENAGEMENTS ET PLANTATION A VOCATION ECOLOGIQUE

Les aspects écologiques de la remise en état suivent les recommandations de l'étude faune flore (CPIE Loire Anjou, 2024). Plusieurs milieux sont proposés afin de bénéficier au plus grand nombre d'espèces, et notamment celles présentant des enjeux, comme le Busard cendré et d'autres oiseaux de milieux ouverts, les Hirondelles de rivage et espèces compagnes, les Amphibiens les Chiroptères, les Reptiles, les Coléoptères et différentes espèces de flore.

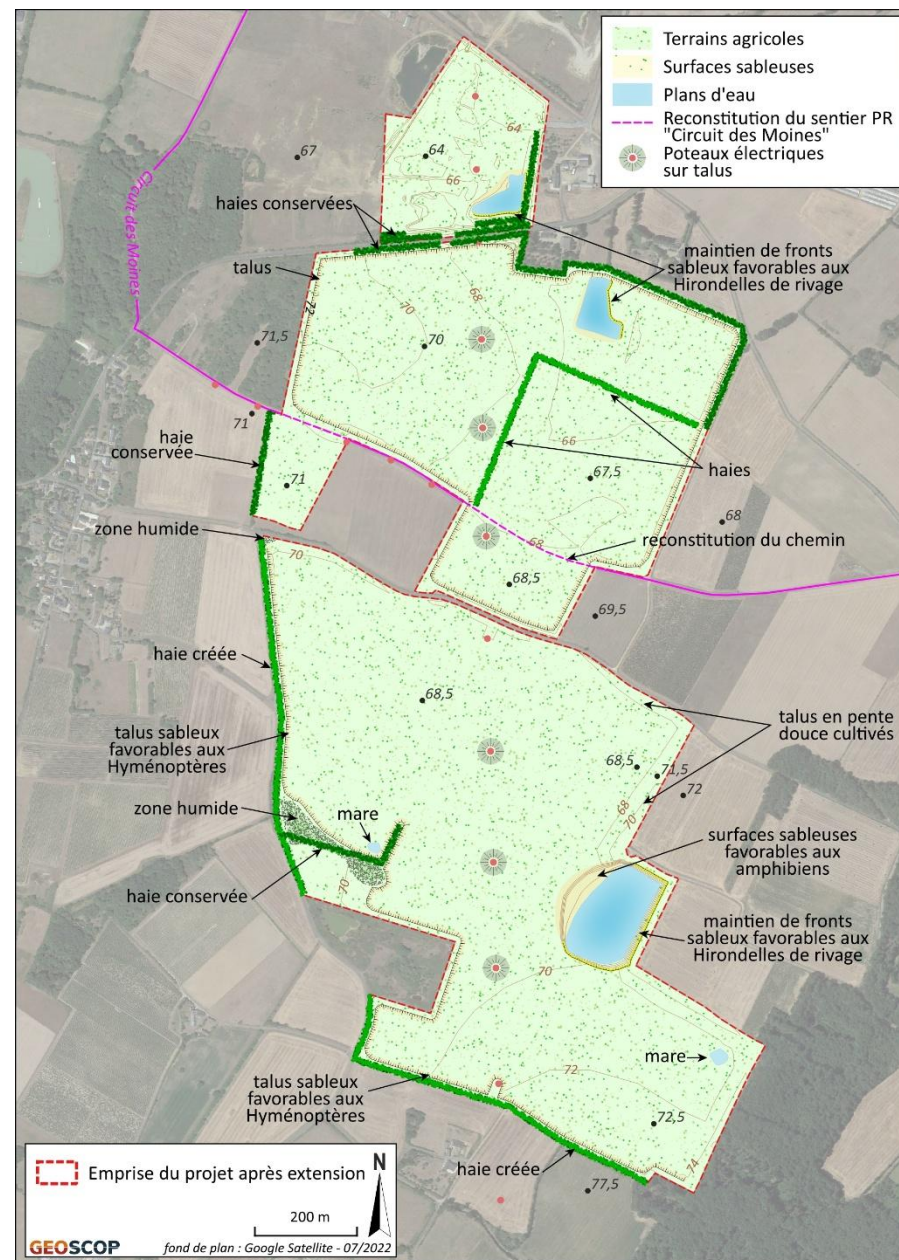
Ainsi, tout le linéaire de talus au sud et à l'ouest du secteur 2 est laissé sableux afin de favoriser l'implantation d'Hyménoptères.

Des surfaces sableuses seront également aménagées autour du plan d'eau du secteur 2 qui profiteront aux amphibiens.

Les trois plans d'eau, ainsi que les mares réparties sur l'ensemble du projet offriront également un milieu favorable à de nombreuses espèces. Les fronts sableux qui bordent les plans d'eau seront rafraîchis pour faciliter la nidification des Hirondelles de rivage.

En plus du linéaire de plus de 2 200 m de haies maintenu aux abords du projet, 1 441 m seront recréés, notamment au sud et à l'ouest du secteur 2, afin d'offrir un corridor écologique entre le bois de la Blanchetière et la forêt de Brissac. L'entretien qui sera réalisé sur ces différents linéaires favorisera également leur densification.

Enfin la remise en état agricole précédemment décrite bénéficiera également au Busard cendré qui apprécie les grandes parcelles cultivées.



Esquisse du plan de remise en état