



**Communes de Brissac Loire Aubance et Terranjou (49)
Carrière des « Alleuds »**

*Dossier de demande d'autorisation environnementale
Projet de renouvellement et d'extension de la carrière*

**Réponse à l'avis de la MRAe du 26 janvier 2026
n° PDL-2024-8261 / 2026APPDL2**

Mai 2026

Sommaire

INTRODUCTION.....	2
REPONSES AUX RECOMMANDATIONS	4
1. RESSOURCES EN EAU	4
1.1. Zones humides.....	4
1.2. Cours d'eau - Eaux superficielles et souterraines.....	5
2. MILIEUX NATURELS.....	9
2.1. Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique.....	9
2.2. Sites Natura 2000.....	10
2.3. Habitats – faune – flore.....	11
2.4. Trame verte et bleue/corridors écologiques.....	21
2.5. Impacts cumulés	24
3. ACTIVITES HUMAINES.....	27
3.1. Bruit – nuisances - air.....	27
4. ÉNERGIE – CLIMAT	27
4.1. Sobriété énergétique - Développement EnR - Adaptation au changement climatique	27

Introduction

Dans le cadre de la phase d'examen de la demande d'autorisation environnementale sur les communes de Brissac Loire Aubance et Terranjou (49), déposée par la société Heidelberg Materials France Granulats (HMFG) le 18 octobre 2024 et complétée le 19 novembre 2025, la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) a émis un avis. Cet avis est référencé n° PDL-2024-8261 / 2026APPDL2 et daté du 26 janvier 2026.

Le choix a été fait d'apporter une réponse aux différentes recommandations formulées par la MRAE par des éclaircissements, **sans modification significative des pièces du dossier de demande d'autorisation**. Ces réponses sont compilées dans le présent document.

En outre, le projet a reçu un **avis favorable sous conditions lors de son passage en CNPN** dans le cadre de l'instruction de la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées, embarquées dans la demande d'autorisation environnementale (référence de la demande : n° 2024-01829-011-001, séance du 26/03/2026 de la commission Espèces et communautés biologiques). La présente réponse à l'avis de la MRAe intègre donc également les réponses aux conditions du CNPN qui rejoignent pour partie les recommandations de la MRAe.

La synthèse des enjeux environnementaux analysés par la MRAe est présentée dans le tableau suivant. Les impacts identifiés comme « à compléter » dans l'avis font l'objet d'une réponse dans les paragraphes suivants.

Enjeux		Existence	Impacts	Réponse HMFG
Ressources en eau	Captage d'alimentation en eau potable	Non	Non	/
	Zones humides	Oui	A compléter	Cf. § 1.1
	Zone de répartition des eaux	Non	Non	/
	Cours d'eau Eaux superficielles et souterraines	Oui	A compléter	Cf. § 1.2
Milieux naturels	Réserve naturelle régionale-Arrêté de protection de biotope	Parc naturel régional	Non	/
	Parc naturel régional	Non	Non	/
	Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique	Non	A compléter	Cf. § 2.1
	Sites Natura 2000	Non	A compléter	Cf. § 2.2
	Occupation des sols Sols et sous-sols	Oui	Oui	/
	Habitats – faune – flore	Oui	Non	/ (cf. § 2.3)
	Trame verte et bleue/corridors écologiques	Oui	A compléter	Cf. § 2.4
	Consommation d'espaces	Réglementairement, non	Non	/
	Impacts cumulés	Réglementairement, non	A compléter	Cf. § 2.5
Sites et paysages	Sites classés ou inscrits Monuments historiques	Non	Non	/
	Archéologie	Oui	Possible	/
	Grands paysages	Oui	Non	/
	Tourisme	Oui	Limité	
	Habitat	Oui	Non	/
Activités humaines	Santé publique	Oui	Non	/
	Risques naturels	Oui	Non	/
	Risques technologiques	Oui	Non	/
	Servitudes	Oui	Non	/
	Bruit – nuisances - air	Oui	Oui	/ (cf. § 3.1)
Énergie – Climat	Sobriété énergétique Développement EnR Adaptation au changement climatique	Oui	A compléter	Cf. § 4.1

Réponses aux recommandations

1. RESSOURCES EN EAU

1.1. ZONES HUMIDES

Les deux plus petites zones humides, localisées de part et d'autre de la route de Chandoiseau, et déconnectées de la nappe, sont évitées (mise en défens par des clôtures), et un délaissé de 5 m minimum en amont sans modification topographique, permettra selon le dossier d'assurer la continuité de son alimentation. « La topographie en amont de la zone [...] la plus au nord est recréée en phase remise en état ». La suffisance de ce délaissé de 5 m comme zone d'alimentation de ces zones humides et en particulier de celle plus au nord interroge et n'est pas suffisamment justifiée par l'identification explicite des espaces périphériques actuels

Le SDAGE définit un espace périphérique comme « la zone, l'aire, le secteur ou la partie de territoire, située sur son pourtour, au sein desquels se déroulent des processus hydrauliques, biologiques ou paysagers nécessaires à sa fonctionnalité et à sa pérennité. »

Les zones humides mentionnées le sont uniquement sur des critères pédologiques, et il a été établi qu'elles sont déconnectées de la nappe. Elles sont de surfaces réduites.

Il ne s'y déroule qu'un processus hydraulique, permis par le point bas qu'elles constituent, où s'accumule l'eau en cas de fortes pluies.

L'analyse de la topographie fine issue du Lidar HD autour de ces deux zones humides met en évidence des pentes très faibles à l'amont.

Dans de telles circonstances, et compte tenu de la nature sableuse des terrains, le coefficient de ruissellement est très réduit, de l'ordre 0,05¹. **La contribution des terrains environnants à l'alimentation en eaux de ces zones humides est donc très réduite à nulle.** La présence de la route, et les talus associés, la présence d'une haie (dans le cas de la zone humide située au nord) ont contribué à modifier les écoulements et la perméabilité des sols.

La préservation de ces zones humide passe donc par l'absence de modification sur ces éléments que le projet n'impacte pas.

Par contre, des zones humides potentielles identifiées à l'aval du site pourraient être impactées par le rabattement (voir § Cours d'eau - Eaux superficielles et souterraines ci-dessous), sans que le dossier n'en évalue les incidences.

En préambule, rappelons que la présence de ces zones humides n'est pas avérée dans ce secteur, et aucun diagnostic pédologique ou botanique n'y a été mené sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008.

Concernant les zones humides potentielles au nord-est du projet, la cartographie de ces zones humides potentielles semble associée à l'ancien tracé du ruisseau des Biousses, qui a depuis été rectifié pour faciliter les pratiques agricoles. Leur fonctionnement pourrait donc être corrélé à ce dernier. Or les études et les essais de pompages réalisés dans le cadre du projet ont mis en évidence que « le débit moyen en année sèche de l'ensemble des cours d'eau restera similaire entre la situation actuelle et la situation future ».

Sur cette base, il n'est donc pas attendu d'impact sur les zones humides dans ce secteur.

¹ Astier et al. 1993

Enfin, concernant les zones humides à l'ouest du secteur des installations, auxquelles il est fait référence dans l'avis, 3 zones sont identifiées sur la cartographie du réseau partenarial sur les zones humides (cf. figure suivante).

Les zones 1 et 2 correspondent à des **zones en eau**. Ce secteur correspond à une ancienne partie de la carrière qui a été remblayée avec des boues de décantation (argiles et sables fins issus du lavage des sables) et des matériaux de découverte. Ce remblaiement est récent, et la cartographie de prélocalisation des zones humides semble avoir été réalisée sur la base d'une photographie du site à une époque où une partie des terrains était encore en travaux.

La zone en eau numérotée 1 a donc d'ores et déjà disparu pour laisser place à des terres agricoles, conformément au plan de remise en état prévu.

La zone en eau numérotée 2 est quant à elle conservée, car également prévue dans la remise en état. Ses pentes étant abruptes, aucune zone humide potentielle n'a donc été cartographiée associée à ses berges.

L'impact du projet sur ces zones est donc nul.



Figure 1 : Zones humides potentielles à l'ouest du secteur des installations

Encore plus à l'ouest, une large zone humide potentielle est cartographiée, associée au ruisseau des Biousses. Les modélisations hydrogéologiques montrent que, compte-tenu de l'éloignement au projet et du sens d'écoulement de la nappe, aucun impact n'est attendu sur les écoulements souterrains dans ce secteur. Il n'y aura donc pas d'impact sur ces zones humides potentielles.

1.2. COURS D'EAU - EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

En revanche, le dossier ne précise pas le volume moyen du pompage lié à l'augmentation des tonnages moyens annuels extraits.

L'augmentation de la production moyenne de 250 000 tonnes par an à 270 000 tonnes pourrait conduire à une augmentation du pompage moyen d'un peu plus de 7%.

Cette configuration s'est déjà présentée par le passé, et avait généré un pompage d'environ 131 000 m³ d'eau sur l'année.

Toutefois, la production moyenne correspond à une moyenne sur plusieurs années, au cours desquelles la production, et donc le pompage peuvent varier. Il convient donc d'étudier les impacts dans la configuration la plus pénalisante vis-à-vis des eaux souterraines. Les impacts

présentés dans le dossier sont réalisés **dans la situation la plus défavorable, à savoir dans le cas d'une production maximale à 300 000 tonnes par an.**

Toutefois, des zones humides potentielles sont identifiées au niveau du référentiel national du réseau partenarial des données sur les zones humides (données 2023), sur ce secteur aval, en particulier à proximité du ruisseau des Biousses et à l'ouest du secteur des installations. Les impacts potentiels du projet sur ces milieux sensibles doivent être analysés.

Cf. réponses sur l'enjeu zones humides au § 1.1.

Malgré des surfaces maximales en eau identiques, une augmentation de l'évaporation de l'eau est prévisible, en lien avec le réchauffement climatique. Actuellement estimée à plus de 12 000 m³/an (et plus de 19 000 m³/an en année sèche), sa probable augmentation n'est pas évaluée dans le dossier.

Les travaux de modélisation présentés dans l'étude d'impact ont été réalisés sur la base des données météorologiques 2022, année sèche actuelle qui correspond à une année « ordinaire » dans un climat futur. Les estimations relatives à l'évaporation de l'eau se positionnent donc dans un contexte défavorable proche des conditions météorologiques dans un contexte de réchauffement climatique.

La MRAe ajoute également dans les points perfectibles du dossier :

*Plusieurs séparateurs à hydrocarbures sont présents sur le site.
La MRAe rappelle que leur efficacité est directement liée à la fréquence de leur entretien (non précisé dans le dossier).*

Les séparateurs à hydrocarbures du site sont entretenus selon une fréquence annuelle, conformément à la réglementation.

Enfin, il est indiqué dans les insuffisances du dossier :

En outre, une analyse spécifique des incidences sur les cours d'eau à proximité en période d'étiage est attendue.

Concernant l'évaluation des incidences sur les cours d'eau, celle-ci est présentée en paragraphe 10.1.3 du rapport CALLIGEE N22-49188b_V4, à savoir :

- D'après le suivi piézométrique et limnimétrique de mai 2024 :
 - o dans les conditions du printemps 2024 (niveaux de nappe élevée pour la période de moyennes eaux), les prélèvements réalisés dans le bassin de pompage pour les besoins des installations de lavage des sables n'ont pas d'incidences directes sur le ruisseau des Biousses (point de suivi le plus proche à 180m) et encore moins sur le ruisseau des Sablons beaucoup trop éloigné.
- D'après les simulations de modélisation :
 - o Selon les bilans issus de la modélisation hydrogéologique, entre la situation de référence et des simulations (phase d'exploitation et phase de réaménagement), les apports de la nappe au débit des cours d'eau vont être maintenus pour les ruisseaux de Ferrée, des Sablons et de Pascalette. Pour les ruisseaux des Biousses, du Ferrée et l'affluent du Ferrée, les volumes

*d'eaux souterraines alimentant les cours d'eau vont légèrement diminuer. Cependant, ils seront compensés par une augmentation locale des ruissellements. (...). Ainsi, **le débit moyen en année sèche de l'ensemble des cours d'eau restera similaire entre la situation actuelle et la situation future.***

L'augmentation des pertes d'eau en lien avec l'augmentation du volume moyen annuel extrait, l'évaporation accrue par le réchauffement climatique et avec l'utilisation liée à la nouvelle activité de recyclage doit être évaluée et intégrée aux consommations d'eau future de la carrière.

La modélisation hydrogéologique a été réalisée en prenant en compte le futur volume extrait et donc les futurs volumes sortant du site via l'humidité des matériaux. Le pourcentage d'humidité considéré est de 3,5% en poids, en cohérence avec des analyses faites sur les matériaux exportés depuis l'actuel site de production des Grandes Biousses. Le projet considère 280 000 tonnes de sables vendues annuellement, ce qui correspond à 9 800 tonnes d'eau, soit 9 800 m³/an.

L'évaporation accrue avec le réchauffement climatique a été prise en compte (cf. réponses précédentes).

L'activité de recyclage ne nécessite pas le recours à de l'eau.

Le seuil de la demande chimique en oxygène (DCO) de 125 mg/l pour les eaux rejetées dans le milieu naturel, issu de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et repris dans l'étude d'impact. Au regard de la mauvaise qualité de la nappe précisée dans le dossier, des objectifs plus ambitieux doivent être pris en considération.

Rappelons que l'activité ne sera pas à l'origine de rejets vers le milieu hydrographique.

Il n'existe pas de limite réglementaire pour les rejets d'eaux de ruissellement ou de procédé vers les plans d'eau de carrière, comme c'est le cas actuellement sur le site. Cette limite de 125 mg/l pour la DCO est reprise à des fins de rappel sur la réglementation et pour éclairer les résultats des analyses réalisés dans les plans d'eau de la carrière.

En effet, comme indiqué dans le dossier, la qualité de l'eau des plans d'eau de la carrière en activité est fréquemment contrôlée. Les eaux analysées sont de bonne qualité avec des résultats pour la DCO largement inférieurs à cette valeur de 125 mg/l. Les derniers résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Fosse en cours de remblaiement		
Date	29-avril-25	24-oct-2025
Température (°C)	17.7	14.9
pH	8.3	8.2
Conductivité	481	570
DCO (mg O ₂ /l)	22	34
Hydrocarbures totaux (mg/l)	<0.055	<0.055
Aspect	limpide	légèrement trouble
Coloration	incolore	incolore
Odeur	sans	sans

Plan d'eau claire de la carrière		
Date	29-avril-25	24-oct-25
Température (°C)	17.2	14.6
pH	7.5	7.4
Conductivité	314	470
DCO (mg/l)	10	22
Hydrocarbures totaux (mg/l)	< 0.055	< 0.055
Aspect	limpide	légèrement trouble
Coloration	incolore	blanchâtre
Odeur	sans	sans

Tableau 1 : Résultats 2025 du suivi de la qualité des eaux superficielles sur le site

2. MILIEUX NATURELS

2.1. ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

De plus, de très nombreuses ZNIEFF associées à des chiroptères (caves, cavités, combles...) sont situées à moins de 10 km, distances compatibles avec les déplacements de certaines de ces espèces. L'absence d'impact de l'extension (éclairage, bruit, poussières...) sur les chiroptères, espèces déterminantes de certaines de ces ZNIEFF, n'est pas suffisamment démontrée.

26 ZNIEFF de type I ou II sont présentes à 10 km ou moins de la zone d'étude (n° 520220071, 520004470, 520030094, 520030131, 520220033, 520004438, 520004540, 520014636, 520030028, 520220061, 520030038, 520030033, 520015305, 520015304, 520030091, 520030043, 520015303, 520015093, 520030053, 520030037, 520004478, 520030055, 520030040, 520030032, 520030023, 520220064). A l'échelle de ces 26 ZNIEFF, la quasi-totalité des espèces connues comme indigènes en Maine-et-Loire (hors migratrices) sont alors susceptibles d'occuper l'aire d'étude immédiate lors de leurs déplacements nocturnes.

L'état initial de l'environnement réalisé pour le projet confirme ce constat puisque dix-huit espèces de Chauves-souris ont été contactées sur la zone d'étude au cours des inventaires sur les 21 espèces connues du département. Manquent aux enregistrements réalisés lors de l'état initial de l'environnement le Minioptère de Schreibers, le Rhinolophe euryale et la Pipistrelle pygmée. Ces trois espèces ne sont pas signalées des fiches ZNIEFF correspondantes. Il existe toutefois des données proches - moins de 10 km - pour le Rhinolophe euryale entre 2016 et 2024 (<https://biodiv-paysdelaloire.fr/espece/60330>)

Ainsi, l'ensemble des espèces signalées sur les ZNIEFF dans un rayon de 10km du projet ont bien été prises en compte au travers de plusieurs actions de la séquence « Éviter -Réduire – Compenser » du dossier et les actions proposées sont également valables pour le Rhinolophe euryale.

Nous pouvons ainsi dans un premier temps indiquer que l'activité de la carrière s'effectuera en dehors des périodes de vol des chauves-souris. En effet, l'activité aura lieu sur le site du lundi au vendredi dans les plages des horaires légaux, et il n'y aura pas d'activité entre 22h et 7h (ni le week-end ou les jours fériés). Plus précisément les horaires de travail habituels des salariés seront de 7h30 à 17h été comme hiver. Ainsi les périodes de vol des chauves-souris ne se recoupent pas avec les temps d'activités en journée de la sablière susceptibles de faire du bruit ou des poussières temporairement (déplacement d'engins, pompage...). Aucune atteinte de cet ordre pour les chauves-souris n'est donc attendue.

De même, la mesure proposée MR05 explicite qu'« aucun point lumineux ne sera maintenu allumé à proximité des haies et boisements périphériques après la fermeture de la carrière et plus largement aucune lumière ne sera maintenue après 22h en été. Si des éclairages sont mis en place, ils seront directionnels, orientés vers le sol. Le choix du spectre lumineux sera orienté vers des lumières présentant des longueurs d'onde comprise entre 575 et 700 nm, ce qui correspond à des éclairages présentant des teintes comprises entre le jaune et le rouge. Pour cela, les lampes Sodium Basse Pression (SBP) seront privilégiées. Les lampes Sodium Haute Pression (SHP) pourront également être envisagées si besoin et de même que les éclairages LED, s'ils respectent les longueurs d'onde préconisées. ». Ainsi, ces mesures permettront de ne pas induire d'éclairages préjudiciables aux déplacements ou aux activités de chasse des chauves-souris qui sont actives après le coucher du soleil (nota : coucher du soleil à 22h00 ou plus tard de début mai à mi-août).

Concernant les déplacements, la mesure de réduction « MR01 – Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires des haies » conduit à maintenir 81 % des haies en place de l'AEI avec uniquement la destruction d'un linéaire peu utilisé dans leurs déplacements par les chiroptères comme mis en avant dans les résultats de l'étude chiroptérologique. Plus largement ce sont 1 441 mètres de plantations et 593 mètres de densification de haies qui seront effectués au cours du projet conduisant à augmenter très significativement les linéaires de haies du secteur et donc les potentialités de déplacement pour les chiroptères (mesure MC01). Aucune atteinte sur les axes de déplacement des chauves-souris n'est donc à attendre dans le projet.

2.2. SITES NATURA 2000

Les sites en lien avec la Loire possèdent un habitat d'intérêt communautaire, les herbiers à Characées, qui sera favorisé au cours de l'activité de la carrière, sans précision concernant la remise en état du site de la carrière.

La présence de l'habitat d'intérêt communautaire des herbiers à Characées, retrouvés aux niveaux de sites Natura 2000 associés à la Loire, est favorisée sur le site de la carrière au cours de son activité. Cependant, le dossier précise que « leur pérennité dépend[...] du type de réhabilitation appliquée in fine », sans davantage de précision sur ce point lors de la remise en état du site de la carrière. La justification de leur maintien est nécessaire à l'analyse concernant de possibles impacts du projet sur ces sites Natura 2000.

Les herbiers à characées ont été cartographiés dans le dossier au sein de trois pièces d'eau du périmètre actuellement autorisé ainsi que dans une mare issue d'un ancien site d'extraction de l'AER (partie 3.2 - Les habitats naturels patrimoniaux).

La mesure 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 » cible de façon privilégiée les herbiers à Characées avec notamment la conservation du bassin de pompage à l'entrée du site qui regroupe les plus fortes densités et surfaces d'herbiers à characées tout en assurant, plus largement, l'obtention au terme de l'activité d'extraction de surfaces en d'eau d'approximativement 3,2 ha. Il est exprimé dans la fiche MR02 la configuration attendue pour ces pièces d'eau, notamment avec l'obtention de fonds de fosses non-homogène sur surfaces sableuses, lieu de développement recherché des Characées. C'est donc cette fiche action MR02 qui précise les éléments de la remise en état du site favorable au maintien, voire à l'extension des herbiers à characées sur le site.

De même, le plan d'eau à l'ouest de l'actuelle sablière qui n'est pas dans le périmètre de renouvellement sollicité, sera lui aussi maintenu en l'état à terme. Les herbiers à characées pourront toujours s'y développer.

Enfin, les suivis de biodiversité proposés dans le dossier indiquent que les nouvelles fosses d'extractions subiront régulièrement une évaluation visuelle de la présence d'habitats favorables aux herbiers à Characées durant toute la période d'activité de la sablière : présences de fosses, ornières et bassins de configuration optimale durant toute la durée d'activité avec une recherche ciblée de ce groupe. L'exploitant sera alors accompagné pour que les fosses en eaux prévues pour être maintenues au terme de l'activité soient bien le siège du développement de characées.

Ainsi, des habitats à Characées seront continuellement maintenus et suivis au cours de l'activité d'extraction. Le maintien de l'habitat Natura 2000 durant toute la durée d'activité du site et au terme de la réhabilitation est donc bien anticipé dans le cadre de la séquence ERC-A et du suivi écologique défini au cours du temps. Il n'est alors pas prévu d'impact sur cet Habitat Natura 2000.

Rappelons ici que c'est l'activité d'extraction qui a conduit à la création des milieux favorables aux développement des herbiers à Characées (pièces d'eau oligotrophes).

2.3. HABITATS – FAUNE – FLORE

Toutefois, le dossier n'intègre pas de réflexion :

- sur les impacts des obligations légales de débroussaillage (OLD), intégrant une bande de 50 m à l'ouest du secteur renouvelé, comprenant notamment un boisement de chênes. Une analyse spécifique des enjeux présents sur ce secteur ainsi que des impacts des futures OLD sur ces enjeux est attendue et, le cas échéant, une démarche ERC serait nécessaire ;*
- sur les impacts indirects du projet sur le Bois de Roux (cf. § Trame verte et bleue/corridors écologiques).*

En Maine-et-Loire, les OLD sont cadrés par l'arrêté préfectoral CAB-SIDPC n°2025-68 du 7 octobre 2025 relatif au débroussaillage des espaces exposés aux risques d'incendie de forêt.

Cet arrêté repose sur le constat de l'efficacité des obligations de débroussaillage pour la prévention et la lutte contre les incendies de forêt et de végétation et énonce des « *mesures ayant pour objet de réduire le risque d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats de sorte qu'il ne soit pas suffisamment caractérisé* ».

Nous traitons donc dans cette partie de la bonne corrélation entre les mesures énoncées dans la séquence ERC du dossier déposé et les mesures demandées dans l'arrêté préfectoral CAB-SIDPC n°2025-68.

Pour mémoire les surfaces considérées par les OLD sont reprises en Figure 1. Elles intègrent un périmètre de 50 mètres autour des surfaces sollicitées pour la carrière.

Les parcelles agricoles régulièrement entretenues et les haies bocagères sont en dehors du champ d'application de l'arrêté OLD, les surfaces agricoles comprises dans la bande des 50 mètres et la haie existante en périphérie de champ ne sont donc pas soumises aux mesures énoncées. Seul le boisement du « Bois Neuf » est alors soumis à la réglementation OLD ainsi que les terrains compris à l'intérieur de la carrière. Nous reprenons ci-dessous la définition du débroussaillage obligatoire qui ne s'apparente pas à une coupe rase ou un défrichement. La présence d'une végétation doit perdurer.

Article 3 : Définition du débroussaillage

On entend par débroussaillage pour l'application du présent arrêté, les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal et inclut le maintien en état débroussaillé.

Le débroussaillage a pour objectif la protection des personnes, des biens, des installations de toute nature et des milieux naturels. Il ne vise pas à l'éradication définitive de la végétation et ne s'assimile ni à une coupe rase ni à un défrichement. Au contraire, le débroussaillage doit :

- permettre un développement normal des boisements en place,
- assurer leur renouvellement ou leur installation là où ils ne sont pas encore constitués, en laissant suffisamment de semis et de jeunes arbres,
- limiter l'impact sur les paysages et l'environnement, notamment par le choix des éléments de végétation conservée (espèces protégées, arbres remarquables, etc.).

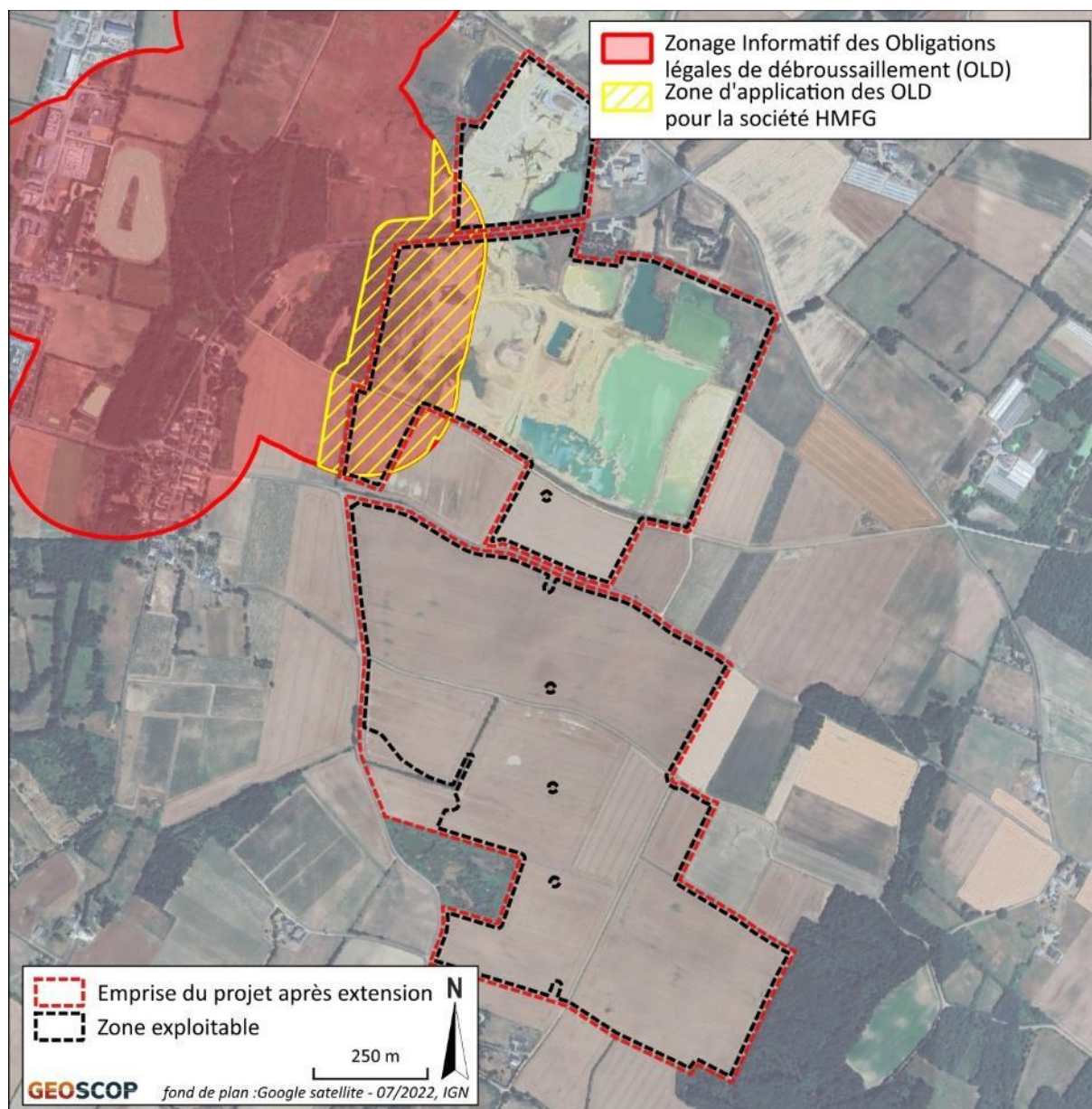


Figure 2 : Surfaces concernées par l'application des OLD pour la société HMFG

En l'état les actions nécessaires sur le Bois Neuf serait :

- la coupe et/ou le broyage de la végétation herbacée et ligneuse basse, tout en visant au maintien des semis d'arbres et plants forestiers pour permettre le renouvellement du peuplement forestier,
- la coupe et/ou le broyage des arbustes situés sous le couvert d'arbres
- la suppression d'arbuste ou la coupe de leurs branches afin que ceux conservés soient à une distance de 3 mètres en tous points des houppiers des autres arbres ou arbustes maintenus,
- la coupe des branches d'arbres afin qu'aucune branche ne soit située à moins de 2,50 mètres du sol pour les sujets de plus de 7,50 mètres, et sur 1/3 de la hauteur pour les arbustes et arbres de moins de 7,50 mètres de haut,
- l'élimination par broyage et dispersion ou par exportation, dans le mois suivant la réalisation des travaux, de l'ensemble des rémanents et des produits issus du débroussaillage.

Ces travaux peuvent être réalisés par des techniques de coupes manuelles ou mécaniques, par broyage ou par recours au sylvopastoralisme.

Notons que par dérogation à ces éléments il est possible de conserver des îlots de végétation composés de végétations herbacées et/ou de semais d'arbres et/ou d'arbres et/ou de ligneux bas ou d'arbustes. Toutefois ces îlots doivent respecter les critères cumulatifs suivants :

- avoir une superficie maximale de 25m²,
- être distants en tout point d'au moins 20 mètres des installations de toute nature,
- être distants en tout point d'au moins 20 mètres des autres îlots de végétation ;
- être situés à plus de 10 mètres des infrastructures linéaires,
- la distance entre le point le plus haut de la strate arbustive maintenue et les branches basses des arbres à haut jets en surplomb devra être égale à trois fois la hauteur de la strate arbustive.

Tous ces travaux doivent être réalisés entre le 15 septembre et le 15 mars. Il est précisé dans l'arrêté qu'en cas de présence avérée d'espèces protégées, les travaux lourds de broyage de végétation dense, buissonnante et arbustive en plein sont interdits du 15 mars au 15 septembre pour les surfaces broyées supérieures à 5 000 m² (seuil valable par commune et par propriétaire). En l'état l'ensemble des surfaces du Bois Neuf considéré par les OLD représente 15 750 m².

L'état initial de l'environnement réalisé pour le projet d'extension de la carrière intégrait les surfaces du Bois Neuf et celles de la carrière nécessitant une application des OLD pour la société HMFG dans les surfaces d'inventaires Faune-Flore menés entre avril 2021 et juin 2023. Sur ces surfaces concernées par les OLD a pu être mise en évidence la présence des espèces suivantes :

- Pour les invertébrés : *Liris niger* (espèce ZNIEFF)
- Pour les amphibiens : Rainette verte, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite (tous protégés),
- Pour les reptiles : Lézard à deux raies (espèce protégée), Lézard des murailles (espèce protégée),
- Pour les chiroptères : Huit espèces en transit, Noctule commune, Grand murin, Barbastelle d'Europe, Murin à moustache, Pipistrelle de Kuhl, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius (toutes protégées)
- Pour les oiseaux : une espèce sur Liste rouge, la Tourterelle des bois et 25 espèces protégées : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bruant proyer, Buse variable, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Chouette effraie, Cochevis huppé, Coucou

gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Héron garde, Hirondelle de rivage, Lorient d'Europe, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Oedicnème criard, Petit Gravelot, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Tarier pâtre, Troglodyte mignon

Notons l'absence aux inventaires d'espèces de plantes patrimoniales et/ou protégées sur le Bois Neuf.

Notons également qu'au sein du dossier le Bois neuf est considéré comme un habitat de reproduction possible du Grand capricorne (espèce protégée) au regard de sa détection dans des arbres proches (au sein de haies ou arbre isolé).

L'arrêté détaille les mesures d'évitement et de réduction d'impact des modalités de débroussaillage sur la faune et la flore afin de réduire le risque d'atteinte aux espèces ou à leurs habitats de sorte que ce risque ne soit pas suffisamment caractérisé. Conformément à l'avis du conseil d'état du 09 décembre 2022 (n°463563), les mesures d'évitement et de réduction d'impact suivantes sont prescrites.

Précisons ici que la bonne application des mesures proposées ci-après sur les terrains en dehors de la maîtrise foncière de HMFG ne pourra se faire que si les propriétaires de ces terrains acceptent que la société HMFG pénètre sur leurs parcelles pour la bonne application des mesures OLD :

ME1 – Conservation des arbres à caractère patrimonial et des arbres remarquables.

- ➔ Les inventaires menés dans ce boisement et notamment les recherches ciblées pour le Grand capricorne et les chauves-souris n'ont pas permis de détecter d'arbre à caractère patrimonial ou remarquable sur cette zone. Il n'en reste pas moins que l'entretien de l'espace selon les modalités de l'arrêté OLD permettra de conserver les arbres en place et donc tout leur potentiel d'accueil pour la reproduction du Grand capricorne (pour les chênes) ou la présence de cavités pour les chiroptères ou les oiseaux,

ME2 – Non-intervention dans les boisements rivulaires.

- ➔ Les surfaces de bords de fosses d'extraction où se développent dans la carrière des saules seront maintenues en place. Ils permettront notamment à la Rainette arboricole de trouver des milieux terrestres favorables au bon établissement de son cycle de reproduction. Il n'existe pas de boisement rivulaire au sein du Bois Neuf. Aucune de ces surfaces ne sont toutefois présentes au sein des surfaces concernées par les OLD.

ME3 – Non intervention sur les haies bocagères

- ➔ Au sein du dossier réglementaire pour la carrière, la mesure « *MR01 -Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies* » garantit le maintien des haies présentes sur les surfaces concernées par les OLD. Leur maintien en bon état écologique, via notamment un entretien adapté est prévu dans cette mesure MR01 (entretien annuel tardif, maintien de strates herbacées, arbustives et arborescentes).

ME4 – Maintien des alignements d'arbres

- ➔ Au sein du dossier réglementaire pour la carrière, la mesure « *MR01 -Définition des emprises du projet permettant de limiter les impacts sur les linéaires de haies* » garantit le maintien des arbres isolés sur lesquels le Grand capricorne a été détecté (trois arbres isolés concernés). Plus largement très peu d'arbres isolés sont présents sur l'ensemble de la zone d'étude définie dans le cadre du projet d'extension de la carrière et plus largement aucun arbre isolé n'est présent au sein des surfaces concernées par les OLD.

ME5 – Préservation des compensations liées à une dérogation aux dispositions de l'article L.411.1 du code de l'environnement.

- ➔ Aucune surface n'est aujourd'hui utilisée comme zone de compensation au titre du code de l'environnement.

MR1 – Réalisation des travaux lourds

- ➔ Tous les travaux ayant les impacts les plus forts sur les espèces et les habitats sont réalisés préférentiellement en dehors des périodes les plus sensibles du cycle biologique c'est-à-dire en dehors des périodes de reproduction, de nidification et d'élevage des jeunes, à savoir du 15 septembre au 15 mars.

Au sein de l'étude Faune-Flore, la mesure « *MR04 - Réalisation des travaux en période favorable* » indique que « *les travaux de débroussaillage, de défrichage et le décapage de la terre végétale doivent être réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune nicheuse et des reptiles, mais également en dehors de la période de repos des amphibiens et des reptiles : ces opérations devront ainsi être réalisées entre septembre et octobre, période pouvant être étendue à août et novembre en fonction des conditions météorologiques de l'année et de l'activité des espèces. Ainsi, des travaux pourront être engagés un peu plus tôt que cette période (en août), si le passage d'un écologue en amont de la période de septembre-octobre montre, par des relevés de biodiversité, qu'aucun enjeu de conservation ou de préservation d'une espèce n'est détecté (absence de nidification d'oiseau au sol par exemple).* ».

Cette même mesure sera appliquée dans le cadre des OLD afin de garantir la réalisation des travaux entre septembre et octobre, période la plus optimale pour la faune et la flore. Comme indiqué précédemment, cette application ne pourra se faire que si les propriétaires des terrains acceptent que la société HMFG pénètre sur leurs parcelles pour la bonne application des mesures OLD.

Cette mesure permettra d'éviter les destructions d'espèces protégées pour les groupes des amphibiens, des reptiles, des chiroptères et des oiseaux.

MR2 – Maintien d'une hauteur maximum de repousse ligneuse à 50 cm

- ➔ Cette mesure sera appliquée et permettra de maintenir des habitats favorables aux reptiles

MR3 – Conservation des semis et plants forestiers

- ➔ Cette mesure sera appliquée et permettra de maintenir des habitats favorables aux reptiles

MR4 – Réalisation des travaux de débroussaillage de manière progressive dans l'espace

- ➔ Dans le cadre de l'application des débroussaillages, la progression sera menée depuis la carrière vers le cœur du boisement, permettant à la faune de fuir vers les zones de non-intervention.

MR05 – Maintien d'îlots de végétation.

- ➔ Afin de garantir la présence d'habitat pour la faune et notamment d'optimiser la présence de lisières pour les reptiles ainsi que de surfaces de reproduction pour les oiseaux associés aux milieux bocagers ou forestiers, neuf îlots de végétation seront conservés au sein du boisement. Ce nombre de neuf îlots permet de respecter la réglementation, à savoir avoir une superficie maximale de 25m² (un peu moins de six

mètres de diamètre), être distants en tout point d'au moins 20 mètres de la carrière et des autres îlots et être situés à plus de 10 mètres des routes.

Le plan ci-après permet de les localiser (Figure 2).

MR6 – Conservation des grumes porteuses d'espèces protégées.

- ➔ Les inventaires menés jusqu'alors n'ont pas permis de détecter des arbres porteurs d'espèces protégées. Aucune coupe d'un arbre hébergeant une espèce protégée n'est donc prévue. Si un tel cas devait arriver (colonisation future d'un arbre par une espèce protégée) la société HMFG se rapprocherait des services de l'état pour mettre en place la démarche appropriée comme détaillée dans l'arrêté OLD.

MR7 – En espaces protégés

- ➔ Nous ne nous trouvons pas dans cette situation.

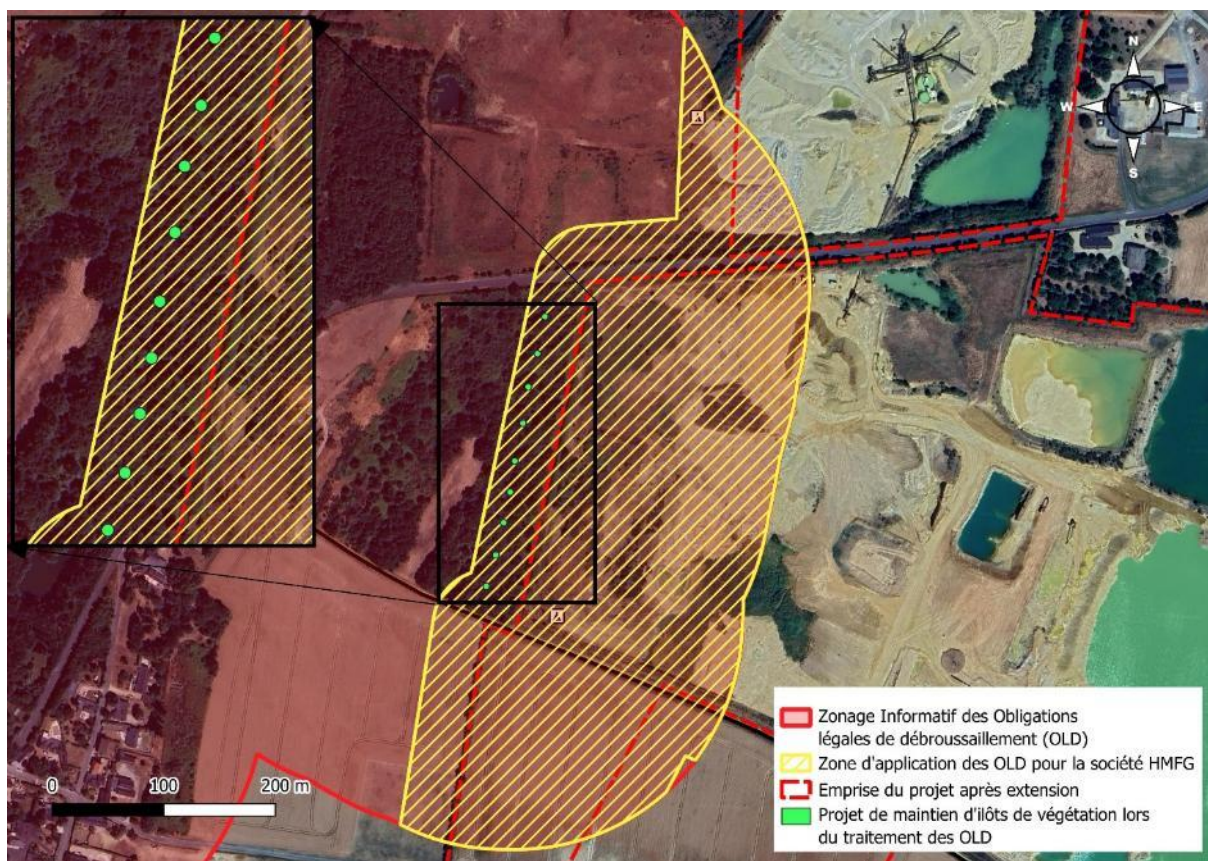


Figure 3 : Localisation des îlots de végétation dans le cadre des OLD

MR8 – Nouvelles installations ou infrastructure.

- ➔ En l'état nous ne nous situons pas spécifiquement dans le cas de nouvelle installation, car le périmètre aujourd'hui autorisé (la carrière) jouxte déjà le périmètre OLD.

Il est demandé dans le cas de nouvelles installations ou infrastructures soumises à étude d'impact générant des OLD de préciser que l'étude d'impact a pris en compte les impacts globaux du projet, y compris au titre des OLD.

Le présent document complète les informations disponibles au sein de l'état initial de l'environnement et la séquence ERC proposée. Ainsi nous pouvons synthétiser dans le tableau suivant les mesures de la séquence ERC et du présent document permettant de montrer la prise en compte des espèces protégées.

En l'état les mesures ERC mises en avant, tant dans la séquence ERC que pour les OLD permettent de prendre en compte les espèces protégées et les risques sont évalués et pris en compte afin de réduire et limiter autant que possible les atteintes aux espèces ou à leurs habitats de sorte que ce risque ne soit pas suffisamment caractérisé, conformément à l'avis du Conseil d'État du 09 décembre 2022 (n°463563).

Tableau 1 – Éléments de prise en compte des espèces dans la séquence ERC du projet d'extension et pour les OLD.

Nom scientifique	Nom français	Mesures d'évitement et de réduction dans l'étude d'impact	Commentaire suite à l'application de la séquence ERC et des éléments de cadrage des OLD.
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne	MRo1	Maintien de l'habitat actuel. Aucun arbre connu abritant le Grand capricorne ne sera détruit.
<i>Linis niger</i> (Fabricius, 1775)		MRo3, MRo6	Maintien de surfaces favorables de substitution (surfaces décapées/extraites). Espèce favorisée en contexte de sablière. Maintien de surfaces sableuses favorables à l'espèce lors de la réhabilitation du site. Aucun impact des OLD sur les habitats de l'espèce
<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	MEo1, MRo1, MRo2, MRo4, MRo6, MRo7	Maintien de pièces d'eau. Mise en place de surfaces sableuses avec dépressions humides en périphérie des pièces d'eau. Aucun impact des OLD sur les habitats de l'espèce.
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	MEo1, MRo1, MRo2, MRo4, MRo6, MRo7	Maintien de pièces d'eau. Maintien des saulaies. Mise en place de surfaces sableuses avec dépressions humides en périphérie des pièces d'eau. Aucun impact des OLD sur les habitats de l'espèce.
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué	MEo1, MRo1, MRo2, MRo4, MRo6, MRo7	Maintien de pièces d'eau. Mise en place de surfaces sableuses avec dépressions humides en périphérie des pièces d'eau. Aucun impact des OLD sur les habitats de l'espèce.
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	MRo1, MRo4, MRo6,	Destruction réduite d'habitat favorable de repos et reproduction (139 ml de haies). Conservation des bermes de routes, augmentation des surfaces favorables (merlons, talus) au cours de l'exploitation et à son terme. Risque réduit de destruction d'individus. Les mesures liées aux OLD permettent de conserver des habitats favorables aux lézards et de ne pas impacter les populations lors des périodes sensibles (travaux en septembre-octobre).
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	MRo1, MRo4, MRo6,	Destruction réduite d'habitat favorable de repos et reproduction (139 ml de haies). Conservation des bermes de routes, augmentation des surfaces favorables (merlons, talus) au cours de l'exploitation et à son terme. Risque réduit de destruction d'individus. Risque réduit de destruction d'individus. Les mesures liées aux OLD permettent de conserver des habitats favorables aux lézards et de ne pas impacter les populations lors des périodes sensibles (travaux en septembre-octobre).
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	MEo1, MRo1, MRo2, MRo3, MRo4, MRo5, MRo6	Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des chiroptères via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de gîlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières et d'îlots de chasse pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune		
<i>Pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune		
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl		
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Petit rhinolophe		

Nom scientifique	Nom français	Mesures d'évitement et de réduction dans l'étude d'impact	Commentaire suite à l'application de la séquence ERC et des éléments de cadrage des OLD.
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius		
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin		
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement. [espèce non protégée]
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse et de transit : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4, MRo6	Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	MRo4	Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie (observée en vol)
<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	MRo4	Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	MRo4	Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	MRo4	Espèce non nicheuse sur le boisement considéré, maintien des arbres dans le cadre de la gestion des OLD.
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Espèce non nicheuse sur le boisement considéré, maintien des arbres dans le cadre de la gestion des OLD.
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.

Nom scientifique	Nom français	Mesures d'évitement et de réduction dans l'étude d'impact	Commentaire suite à l'application de la séquence ERC et des éléments de cadrage des OLD.
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs	MRo4	Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	MEo1, MRo2, MRo4, MRo7	Favorisées en période d'activité. Destruction de surfaces d'habitats favorables par le retour en terres agricoles de surfaces de plans d'eau, mais maintien de trois plans d'eau de configuration favorables lors de la réhabilitation du site. Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Création de milieux favorables au cours de l'activité d'extraction (espèces majoritairement présentes dans la sablière actuelle). - Reconstitution de terrains agricoles au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.

Nom scientifique	Nom français	Mesures d'évitement et de réduction dans l'étude d'impact	Commentaire suite à l'application de la séquence ERC et des éléments de cadrage des OLD.
<i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>	Petit Gravelot	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Création de milieux favorables au cours de l'activité d'extraction (espèces majoritairement présentes dans la sablière actuelle). - Reconstitution de terrains agricoles au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.
<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>	Pinson des arbres	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g'ilots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)</i>	Pouillot véloce	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g'ilots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831</i>	Rossignol philomèle	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g'ilots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Rougegorge familier	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g'ilots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	Rougequeue noir	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Création de milieux favorables au cours de l'activité d'extraction (espèces majoritairement présentes dans la sablière actuelle). - Reconstitution de terrains agricoles au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation Espèce non liée aux zones concernées par les travaux des OLD pour son cycle de vie.

Nom scientifique	Nom français	Mesures d'évitement et de réduction dans l'étude d'impact	Commentaire suite à l'application de la séquence ERC et des éléments de cadrage des OLD.
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	MEo1, MRo1, MRo3, MRo4	Destruction/altération réduite de zones de chasse, de transit ou de reproduction : 139 ml de haies détruites au sein de la zone d'extension de la carrière. Dans le cadre des OLD, prise en compte des oiseaux via les dates d'intervention pour les travaux (septembre-octobre) et plus généralement via le respect de l'ensemble des règles d'évitement et de réduction de l'arrêté préfectoral sur les OLD. Maintien de g îlots de végétalisation permettant de maintenir des surfaces de lisières, de zones de chasses et de reproduction pour les espèces, maintien des lisières forestières pour les axes de déplacement.

La MRAe ajoute également, dans les points perfectibles du dossier :

Des plans d'eau et mares sont recréés à la fin de l'exploitation. Toutefois, si les deux mares apparaissent sur le plan de remise en état du site, celle située à l'ouest n'est pas reprise sur les plans des phases d'exploitation après remise en état : une homogénéisation est nécessaire.

Effectivement, il s'agit d'une omission. Une petite mare doit bien être créée à l'ouest qui devrait être visible sur la phase n°5 du phasage d'exploitation.

Rappelons toutefois que le phasage d'exploitation sert à décrire la progression de l'exploitation et de la remise en état, en lien notamment avec les mouvements de terres.

Les deux petites mares correspondent à des aménagements de moindre ampleur qui seront réalisés conformément aux engagements du plan de remise en état. Au même titre que d'autres aménagement comme les plantations ou le talutage de berges, ils n'ont pas vocation à figurer sur le plan de phasage.

2.4. TRAME VERTE ET BLEUE/CORRIDORS ECOLOGIQUES

Plus particulièrement, la TVB longe le Bois de Roux (chênaie), sans que les enjeux présents (secteur hors zone de projet prise en compte pour l'évaluation des impacts) ni les impacts de la future présence de l'extension de la carrière sur cette faune (effarouchement...) ne soient étudiés dans l'étude d'impact. Le cas échéant, une démarche ERC serait nécessaire.

Le Bois de Roux fait bien pour partie du périmètre mis en place pour l'étape d'état initial de l'environnement et s'il n'est pas intégré directement sur la carte de « Localisation des pointages d'espèces et polygones d'inventaires » il a bien fait l'objet d'inventaires dédiés notamment via l'écoute des chants pour les oiseaux ou l'inspection des lisières pour les plantes à enjeux (Peucedan de France notamment).

Un passage d'inventaire complémentaire dédié à cet espace a de plus été réalisé le 24/04/2023 pour parfaire les connaissances sur ce secteur boisé. D'autres données ont été produites localement sur le Bois de Roux dans le cadre de l'Atlas de Biodiversité Communales de la Communauté de Communes Loire Layon Aubance (CCLLA) accompagné par le CPIE Loire Anjou, en mars et juin 2024. Ces inventaires complémentaires confirment les enjeux repérés initialement, notamment pour ce qui concerne les oiseaux (chardonneret, Pic épeichette, Linotte mélodieuse, Grosbec casse-noyaux, Gobemouche gris...) et l'absence d'espèces patrimoniales pour les plantes de milieux forestiers (aucune espèce à statut détectée).

La partie sur l' « Impact sur la trame verte et bleue » de l'état initial de l'environnement (partie 6.4) et les actions listées dans la séquence ERC montrent que les éléments permettant de prendre en compte les éléments de la TVB locale, dont le Bois de Roux en tant que réservoir de Biodiversité, sont :

- Que les terrains sollicités pour l'extension ne concernent pas le bois de Roux et ne pourront donc pas détruire directement des habitats de ce réservoir de Biodiversité,

- « *qu'il n'y aura pas de modification par le projet de la qualité de la trame bocagère locale (celle-ci est aujourd'hui très dégradée, voire inexistante) avec un programme d'entretien et plantations de haies pour retrouver une densité supérieure à l'existant* », ». Ainsi les plantations prévues dans le cadre du projet permettront de conforter les échanges entre les surfaces boisées locales et donc conforter le réservoir de biodiversité par le renforcement des corridors écologiques entre le Bois de Roux et le Bois Neuf (voir la Forêt de Brissac),

- que la fiche action MR04 (« Réalisation des travaux en période favorable ») implique que toute action de terrassement et de mise en œuvre des voiries ou de merlons (coupe de bois, arrachage, défrichage, décapages des terres superficielles...) au sein de la carrière ne pourront se faire qu'entre fin août et début novembre. Ceci induira une absence de dérangement éventuel sur les enjeux d'oiseaux liés au Bois de Roux,

- que des merlons seront mis en place sur la périphérie de l'extension projetée durant l'activité d'extraction ce qui contribue à limiter les nuisances sonores et visuelles sur les secteurs périphériques et donc aussi sur le Bois de Roux,

- que les inventaires menés au sein de la sablière depuis 2008 ont montré l'accueil d'une forte diversité d'oiseaux, dont pour partie ceux présents dans le bois de Roux, au sein de la sablière, tant pour leur reproduction (Chardonneret élégant, Bouscarle de Cetti, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois...), que pour leur recherche de nourriture. Les espèces en place ne sont ainsi pas effarouchées par l'activité d'extraction, les circulations des engins n'étant pas associées par la faune à un danger direct et la circulation humaine étant très restreinte.

En l'état, aucune atteinte n'est donc à attendre sur le réservoir de Biodiversité du Bois de Roux. Les mesures de suivis proposés dans la séquence ERC comprennent des relevés biologiques périodiques (tous les ans durant les cinq premières années de l'exploitation puis tous les trois ans) pour vérifier la bonne utilisation des haies et surfaces conservées pour les espèces visées (reptiles, chiroptères, Grand capricorne, oiseaux...) et ainsi, une vérification de la bonne intégrité du Bois de Roux et de ses fonctionnalités liées à la TVB sera appliquée durant la vie du site.

De plus, pour prendre en compte les recommandations de la MRAe et du CNPN, le pétitionnaire a choisi de s'éloigner d'avantage du Bois de Roux, en portant le délaissé entre l'emprise foncière du projet et l'emprise exploitée à 15 m. Cette distance permettra

l'aménagement d'une lisère multi-strates en amont du début des activités extractives dans le secteur. La figure suivante présente le plan de remise en état amendé.

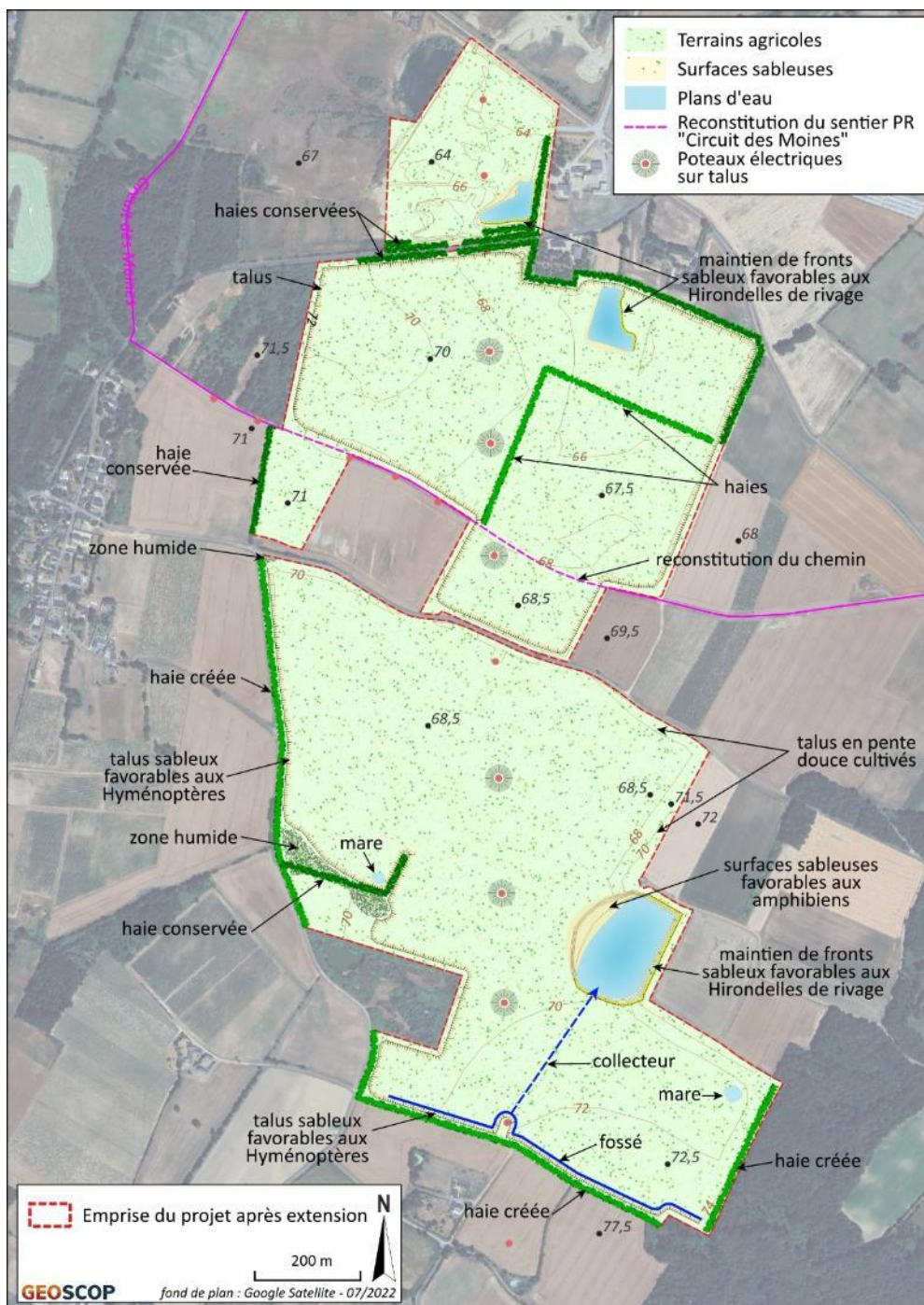


Figure 4 : Plan de remise en état complet

Il sera mis en œuvre le long du Bois de Roux une limite de carrière organisée selon le principe suivant :

- un merlon végétalisé de 5 mètres de large avec de part et d'autre un chemin végétalisé de 2,5 mètres de large. Ces deux chemins ayant pour vocation la circulation pour un entretien extensif du merlon,
- une bande complémentaire de 5 mètres de large entre le chemin extérieur au merlon et le Bois de Roux. Cette bande sera végétalisée avec une haie étagée dense mise en

place selon les mêmes modalités que la mesure MC01 du dossier (espèces indigènes, plantations sur deux rangs en quinconce, avec une densité de 0,66 sujets/m², paillage biodégradable, maintien d'une bande enherbée en pied de haie...).

Les chemins créés pour l'entretien des merlons seront enherbés et uniquement entretenus par fauche tardive. Ils n'auront pas vocation à être utilisés par les engins de la carrière.

Le schéma de principe du merlon et des plantations est alors le suivant.

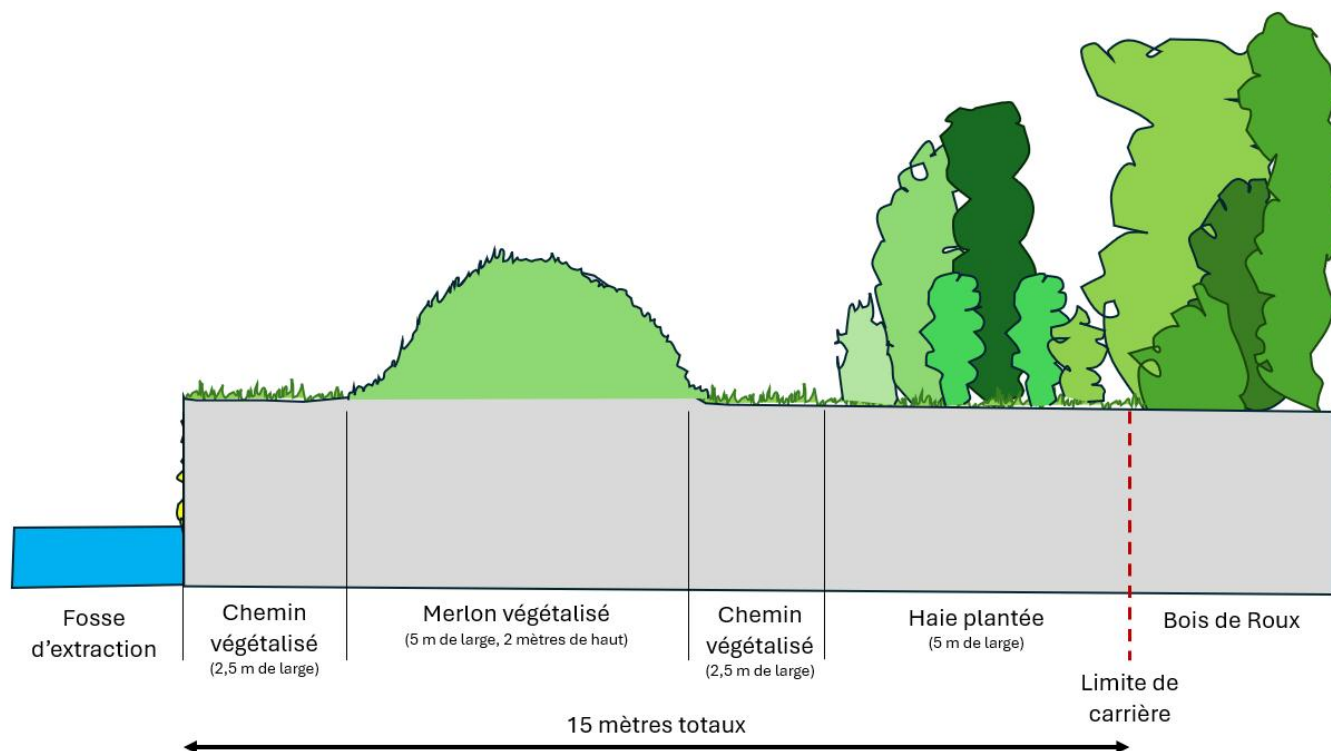


Figure 5- Schéma de principe des aménagements prévus dans les 15 mètres d'éloignement du Bois de Roux

Au regard du phasage proposé dans le dossier, la création du merlon et l'implantation d'une haie en parallèle au Bois de Roux seront réalisées en début de la phase 5, c'est-à-dire 5 ans avant le début de l'activité d'extraction à proximité du Bois de Roux.

2.5. IMPACTS CUMULES

Aucune justification de l'absence d'autres carrières en activité situées au droit de la même nappe souterraine « Sables et grès du Cénomanien libre Maine et Haut-Poitou » et pouvant présenter des impacts cumulés avec le projet n'est fournie.

La carte ci-après représente les carrières en activité au droit de la masse d'eau souterraine FRGG146 « Sables et grès du Cénomanien libre Maine et Haut-Poitou ».

La carrière la plus proche du projet d'extension de la sablière des Grandes Biousses, située au droit de la même MESO FRGG146 « Sables et grès du Cénomanien libre Maine et Haut-Poitou » est la carrière de Vivy à 25k m à l'est. Cette dernière exploite des granulats

alluvionnaires et concerne la MESO sus-jacente FRGG137 « Alluvions de la Loire moyenne après Blois », et non la MESO FRGG146. Il n'y a donc pas d'incidence cumulée de carrières sur la MESO FRGG146.

Aucune autre carrière, de surcroît sablière, n'est donc située à proximité du projet d'extension de la sablière des Grandes Biousses. Donc **aucune interférence ou incidence cumulée n'est à craindre sur la ressource en eau souterraine.**

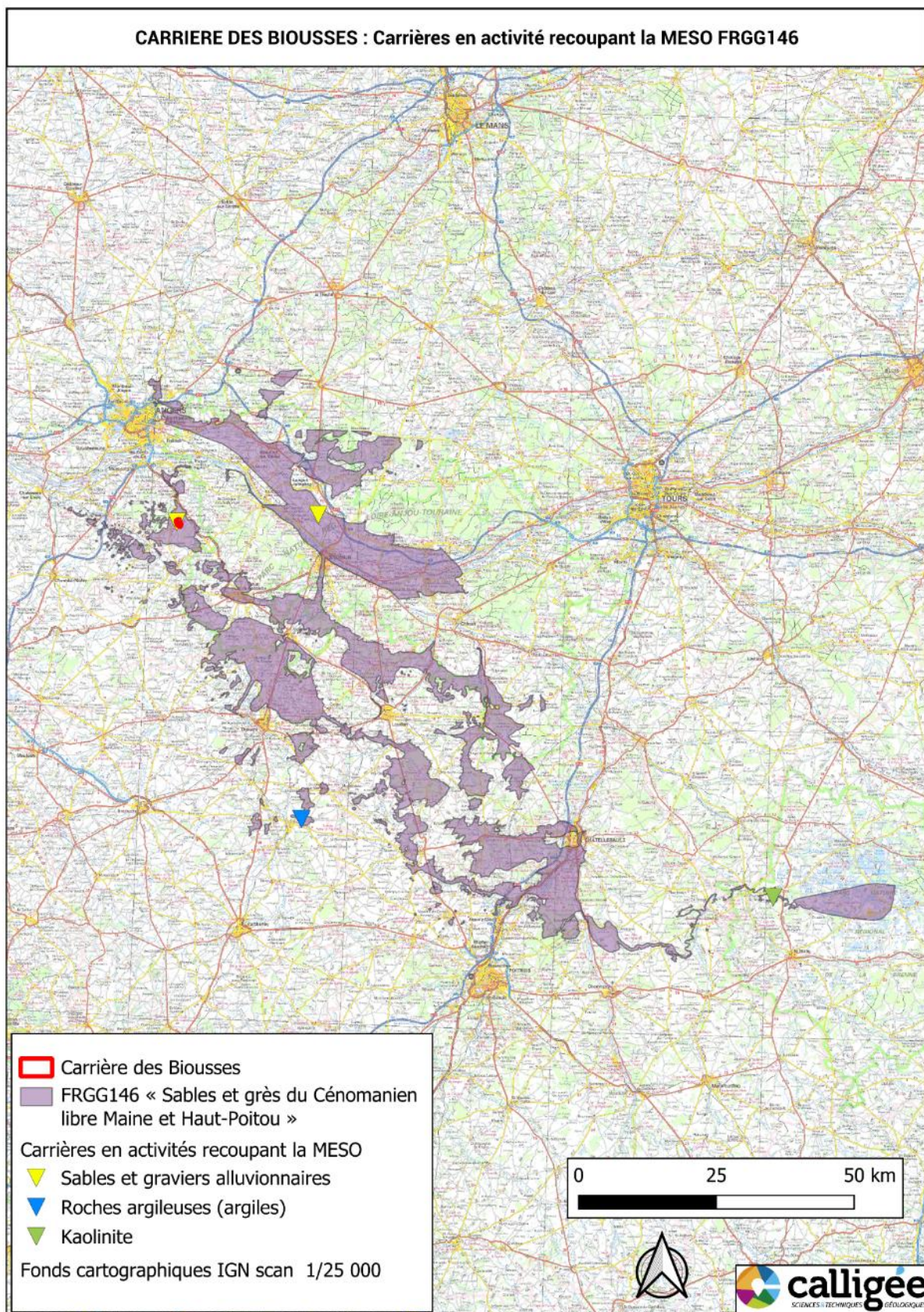


Figure 6 : Carrières du secteur et masse d'eau souterraine concernée par le projet

3. ACTIVITES HUMAINES

3.1. BRUIT – NUISANCES - AIR

La MRAe indique dans les points perfectibles du dossier :

Les mesures des particules fines réalisées en juin 2025 ayant été réalisées dans des conditions de vent non représentatives, une nouvelle campagne devrait utilement être menée notamment sur les PM 10.

Afin de suivre les recommandations de l'ARS Pays de la Loire dans son avis du 29 décembre 2025 (référence 25_154_49_ICPE_GSM GRANDES BIOUSSES_BRISSAC), la société HMFG mettra en place un registre des plaintes pour consigner et suivre les mesures de gestion proposées en cas de gênes des riverains.

Dans le cas où ce registre mettrait en évidence une gêne accrue, la société HMFG reconduirait une nouvelle campagne de mesures sur les particules PM 10.

4. ÉNERGIE – CLIMAT

4.1. SOBRIETE ENERGETIQUE - DEVELOPPEMENT ENR - ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Toutefois, l'étude d'impact ne propose pas de réel bilan de GES du projet dans sa globalité, intégrant les opérations de découverte, les pertes de séquestration de carbone liées à l'exploitation du sol et du sous-sol et la remise en état du site.

Les émissions totales de gaz à effet de serre du projet ont été estimées à environ 24 790 T CO₂ éq, sur les 25 ans, incluant :

- Les engins de la carrière : 1 pelle, 3 chargeuses, 1 bouteur et 2 tombereaux ;
- Les activités de transport (granulats sortant et déchets inertes entrant) ;
- Les installations de traitement (fixe et mobile) ;
- Les achats de biens et services.

Les émissions de GES en lien avec le **fonctionnement des engins lors des opérations de découverte** sont incluses dans cette estimation, puisque les 2 tombereaux et la chargeuse de l'échelon de découverte sont comptabilisés.

Pour ce qui a trait au changement d'affectation des sols, il n'existe pas d'outil adapté aux carrières.

L'outil ALDO de l'ADEME propose des ordres de grandeurs sur les stocks et flux de carbone dans les sols et la biomasse, à l'échelle d'un territoire.

Cet outil considère les surfaces de carrière comme des sols artificiels imperméabilisés, **ce qui est inexact**.

Flux de carbone lié au changement d'affectation des sols

L'activité modifie l'occupation du sol actuelle, constituée de cultures vers ces sols artificiels imperméabilisés, qui pour mémoire ne le sont pas (!), ce qui est émetteur de CO₂ à hauteur de 47,7 tCO₂e/ha pour le territoire de la Communauté de Commune Loire Layon Aubance.

Dans le cadre du projet, la carrière transformera progressivement chacun des 70 ha exploitables de l'extension, ce qui émettra un flux de 3 339 tCO₂e/ha/an au cours des 25 années d'activité.

A l'inverse ces sols redeviendront progressivement des sols en culture ce qui permettra de séquestrer du CO₂. Cette conversion n'a pas encore de facteur carbone standardisé dans les bases usuelles. Les études montrent en sus que la vitesse de stockage est deux fois plus lente que la vitesse de déstockage².

Evolution des réservoirs

En tout état de cause, la différence concernant la séquestration de carbone dans les sols entre la situation actuelle et la situation après remise en état réside uniquement dans la création de surfaces en eau en lieu et place de cultures. Tout le reste de l'emprise retrouvera un usage agricole et une capacité de stockage de carbone similaire à l'actuel.

Le calcul proposé par l'outil ALDO, bien que très imparfait pour les carrières, sur la CC Loire Layon Aubance est le suivant :

Stocks :

$$\begin{array}{ccc} 41 \text{ tC/ha} & \times & 2 \\ \text{total} & & \text{surface (ha)} \end{array} \approx 82 \text{ tC}$$

La remise en état proposée retire donc une capacité de séquestration de carbone de 82 tC, ce qui est très faible.

La MRAe ajoute également dans les insuffisances du dossier :

Toutefois, l'ampleur de l'extension et le choix du périmètre retenu [...] doivent être davantage justifiés au regard des impacts de cette extension sur le sol, les eaux souterraines, les parcelles agricoles, les haies à détruire, les boisements [...] et la biodiversité et d'un possible développement plus conséquent du recyclage.

En effet, une analyse plus fine des possibilités d'augmenter significativement les capacités de recyclage (évolution des gisements d'inertes, élargissements des usagers des matériaux produits...) pourrait être développée, compensée par une réduction des surfaces d'extension nécessaires, notamment agricoles.

Les statistiques nationales de données sur le recyclage mettent en avant l'augmentation régulière du tonnage de granulats recyclés produits avec en 2022 environ 34 millions de tonnes produites, soit près de 10% de la part des granulats produit en France.

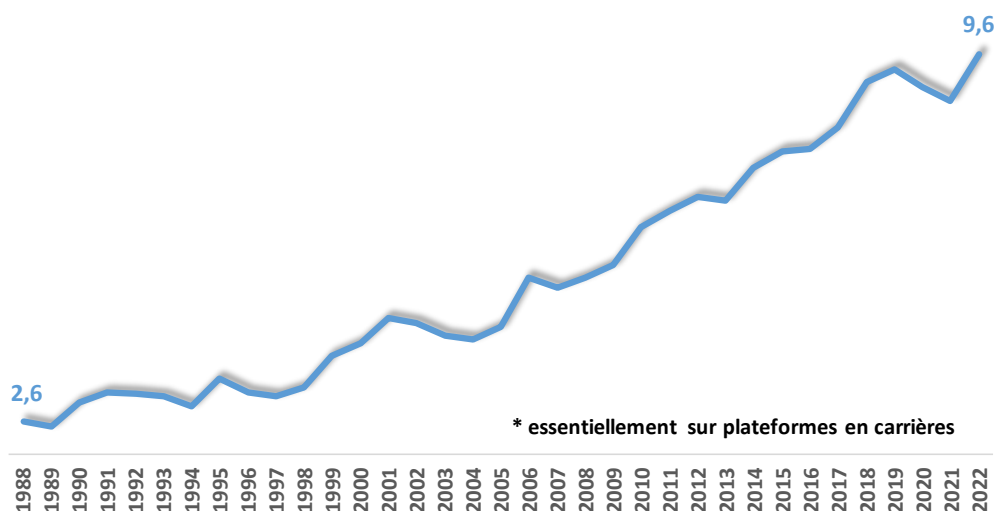
En Pays de la Loire, selon les études menées par la CERC³, le taux de emplois (réutilisation, recyclage et valorisation) des déchets inertes approche 80%. Ce taux de réemplois fait des déchets inertes, avec les métaux, le verre et les papiers-cartons, le déchet le mieux recyclé en Pays de la Loire.

Par ailleurs, avec la mise en place depuis 2023 de la REP PMCB (Responsabilité Élargie du Producteur pour les Produits et Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment) dans le cadre de la loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire), le taux de recyclages des matériaux pouvant produire des granulats recyclés (béton, brique, tuiles, pierres...) a encore augmenté.

² INRA / Octobre 2002 / Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ?

³ Cellules Economiques Régionales de la Construction

Part des granulats de recyclage*
(en % de la production totale de granulats)



Cependant, avec une production de granulats recyclés de 1.1 million de tonnes en 2022 face à un besoin en granulats de 35 millions de tonnes, le potentiel de recyclage en Pays de la Loire est largement insuffisant pour se substituer aux matériaux naturels.

Malgré tout, en France et plus particulièrement en Pays de la Loire, HMFG cherche constamment à développer son activité de recyclage qui lui permet d'économiser ses gisements. Ainsi, le recyclage des bétons a été mis en place dès 2015 sur la carrière de Sainte Pazanne en Loire Atlantique. On peut également citer les sites de Missillac (recyclage de déchets inertes sableux) ou encore de Saint Colomban, qui en 2021 et 2022 a produit, à partir du recyclage des terrassement du chantier du futur CHU de Nantes, un tiers de ses volumes totaux (200 000 tonnes).

Enfin, une réduction des surfaces de l'extension entrainerait une réduction de la quantité de gisement exploitable, or la quantité identifiée de gisement n'a permis de solliciter qu'une autorisation d'extraction limitée à 21 ans et non 30 ans comme la loi le permet. Ainsi, le cas échéant, une augmentation de la commercialisation de matériaux recyclés permettrait à HMFG d'économiser son gisement et de porter la durée d'extraction à 30 ans. Le gisement actuel disponible de matériaux recyclables n'a malheureusement pas permis de retenir cette option mais, si une évolution du gisement d'inertes disponibles se présentait, HMFG s'adaptera pour augmenter leur recyclage et ainsi économiser son gisement.