



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
PAYS DE LA LOIRE

AVIS DÉLIBÉRÉ
SUR LE PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION
DE LA CARRIÈRE DE LA GRANDE GARDE
PORTÉ PAR LE SOCIÉTÉ GSM
À SAINT-COLOMBAN (44)

n° PDL-2022-6567

Introduction sur le contexte réglementaire

Le projet renouvellement et d'extension de la carrière de la Grande Garde sur la commune de Saint-Colomban (44) est soumis à évaluation environnementale systématique (surface d'extension supérieure à 25 ha) dans le cadre de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement (rubrique 1).

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure d'autorisation d'exploiter un parc éolien pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis en séance collégiale du 27 juin 2023 Mireille Amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Bernard Abrial, Daniel Fauvre, Audrey Joly.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

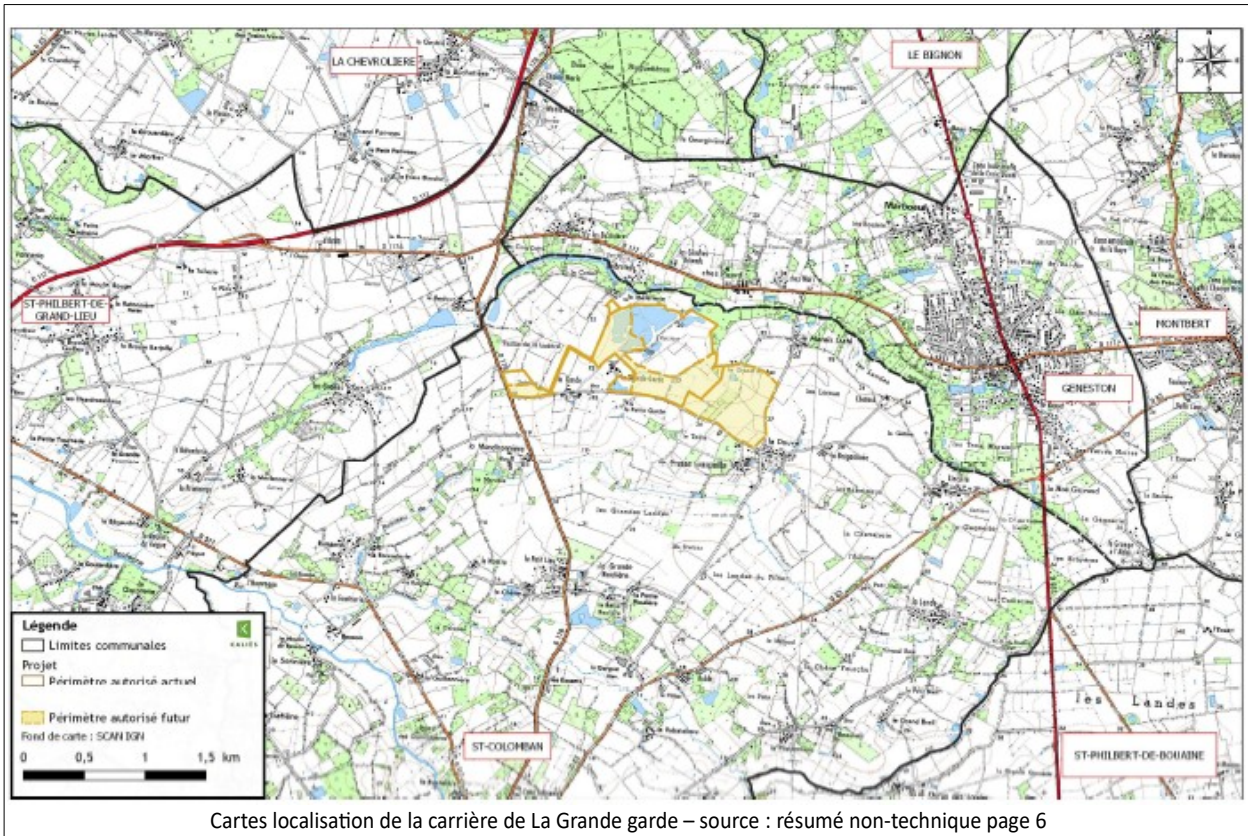
Le présent avis est établi sur la base de la version du dossier et de ses annexes datés d'avril 2023.

1. Présentation du projet et de son contexte

La carrière de la Grande Garde est située au nord de la commune de Saint-Colomban (3 417 habitants en 2019). Exploitée depuis 2003 par l'entreprise GSM pour fournir des matériaux aux secteurs de la construction et du maraîchage, la carrière exploite un gisement de sables et de graviers alluvionnaires datant du Pliocène sur une épaisseur d'une douzaine de mètres en moyenne. Encadrée par un arrêté préfectoral du 21/12/2012 pour une durée de 15 ans, l'exploitation de la carrière de La Grande Garde a besoin d'une nouvelle autorisation à compter de décembre 2025 afin de poursuivre son activité jusqu'en 2040. Le projet dont est saisi la MRAe concerne le renouvellement et l'extension de la carrière sur une surface de 62,1 ha dont 32,1 ha en renouvellement et 30 ha en extension. L'extraction s'effectuera sur 47,5 ha dont 25,2 ha en renouvellement et 22,3 ha en extension. La quantité moyenne de granulats qui sera extraite chaque année sera de 250 000 t/an pour un maximum de 400 000t/an.

L'extraction du gisement de la sablière s'effectue de manière progressive en ouvrant de nouveaux secteurs au fur et à mesure que l'exploitation des anciennes parties est achevée. L'exploitation de certaines zones du site actuel est ainsi finalisée ou en cours de finalisation. Couvrant une surface de 39,2 ha, ces secteurs ne seront pas renouvelés et seront réaménagés en plans d'eau et en terres agricoles à compter de 2025.

Le site accueille depuis 2021 des matériaux issus de terrassements comme ceux du chantier du CHU de Nantes pour qu'ils soient recyclés et commercialisés comme matériaux de substitution). Des déchets inertes venant de l'extérieur servent par ailleurs au remblaiement des secteurs dont l'exploitation est terminée.



La carrière emploie dix personnes. Le trafic généré par le site est d'environ 56 poids-lourds/jour. Il ne sera pas augmenté avec l'extension du site. Le mode d'extraction s'effectue en eau, c'est-à-dire dans des fosses remplies par les eaux de la nappe alluvionnaire au fur et à mesure que les matériaux sont extraits à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'une dragueline.

L'exploitation de la carrière comprend principalement les phases suivantes :

- Décapage à la pelle mécanique de la partie superficielle non valorisable (terre végétale) sur une épaisseur moyenne de 0,45 m ;
- Stockage de la terre végétale destinée à la remise en état ;
- Extraction en eau des alluvions par une pelle et une dragueline puis transport des matériaux extraits par un convoyeur à bandes et une canalisation hydraulique jusqu'aux installations de traitement ;
- Rinçage du sable (eau prélevée dans le plan d'eau au nord des installations de traitement) et traitement par criblage et séparation des matériaux pour la production des sables et des graviers ;
- Transport par convoyeur à bandes et stockage au sol du sable et des graviers au niveau de la zone de commercialisation en vue de leur export par voie routière.

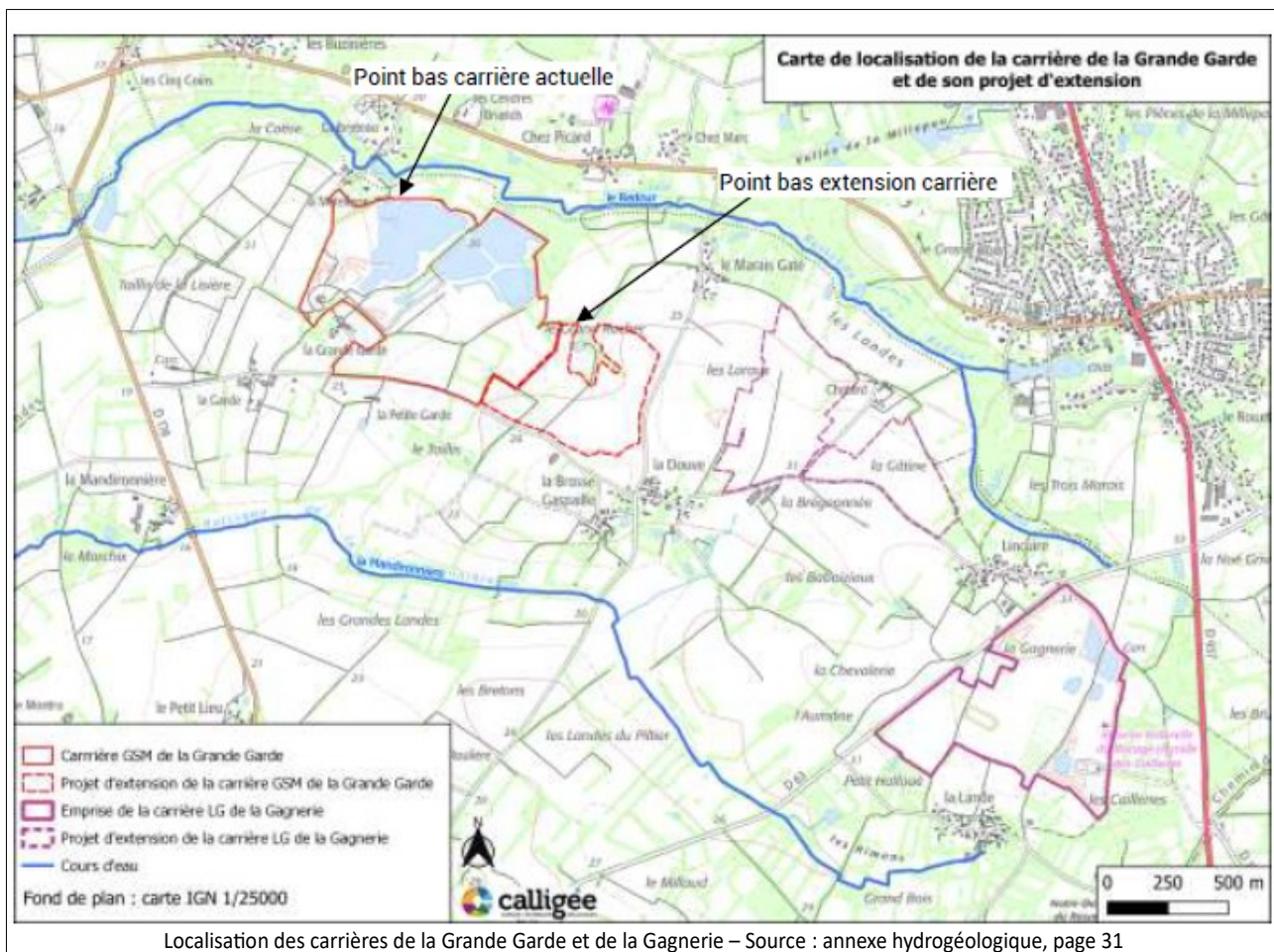
Une adaptation du PLU de la commune de Saint-Colomban est nécessaire pour permettre le projet d'extension. La carrière actuelle est en zone Ac du PLU qui est destiné aux activités d'extraction. Les terrains d'extension sont en secteur A. Le zonage sera donc modifié en Ac pour permettre l'extension. Une portion de haies dont le linéaire n'est pas précisé sera aussi déclassé au titre du L. 123-1-5.7 du code de l'urbanisme. Situé en espace agricole pérenne du SCoT du Pays de Retz, le projet devra par ailleurs bénéficier d'une dérogation par le biais d'une déclaration de projet portée par la commune.

Exploitée par la société Lafarge, une autre carrière occupant une superficie de 39 ha est située à 2 km du site de la carrière de La Grande Garde. Cette carrière fait également l'objet d'un projet d'extension sur 37 ha dont 29 ha pour les activités d'extraction. La réalisation de ces deux extensions réduira à 300 m la distance minimum entre les deux carrières. Étant donné cette proximité et l'équivalence des impacts, les deux sociétés ont réalisé conjointement une partie des études dont notamment les études hydrogéologiques. Pour les autres thématiques (trafic, biodiversité, agriculture, nuisances sonores, paysage), le dossier présente une évaluation particulièrement sommaire des effets cumulés.

Au regard de cette proximité, la MRAe considère que ces deux carrières exploitent le même gisement de graves alluvionnaires et répondent au même besoin de matériaux. Elle observe également que les deux carriers ont spontanément réalisé une étude hydrogéologique commune témoignant de fait de leur appréhension de l'interdépendance de leurs projets sur l'environnement. Enfin, la MRAe rappelle que l'article L.122-1 du code de l'environnement précise que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

La MRAe recommande donc d'élaborer une seule étude d'impact pour les deux carrières afin que puissent être évaluées les incidences sur l'environnement de façon globale, à l'échelle des exploitations actuelles et des extensions sollicitées, au-delà de l'approche des effets cumulés actuellement conduite.

Le contenu de l'avis qui suit est élaboré en l'état des éléments présentés par le dossier. Il ne préjuge pas des analyses que pourrait produire la MRAe sur la base d'un dossier global à l'échelle des deux carrières.



2. Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet, d'une part, et des sensibilités environnementales du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la consommation d'espaces naturels et agricoles et l'altération durable des fonctions écologiques des sols ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- les eaux superficielles et souterraines ;
- le cadre de vie des riverains (nuisances et paysage) ;
- le changement climatique.

3. Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

La technicité de certains passages peut rendre parfois difficile la compréhension de l'étude d'impact notamment l'impact du projet sur les eaux souterraines et superficielles (IV.3.4 et IV.3.5) selon les situations hydrologiques et hydrogéologiques. L'analyse de l'état initial et les impacts du projet sur les habitats, la faune et la flore sont présentés de manière peu précise dans le dossier. Il faut se reporter à l'annexe du volet naturaliste pour prendre connaissance des éléments concrets (tableaux, photos, cartes) sur les habitats, la

faune et la flore : analyse de l'état initial, impacts du projet et mesures d'évitement et de réduction. Ainsi, le document principal ne permet pas de connaître le linéaire et la localisation des haies impactées, conservées et plantées. Il faut ainsi rechercher l'information dans l'annexe dédiée dont la lecture est rendue complexe par la longueur et la quantité d'informations parfois très techniques.

La MRAe recommande que les éléments principaux de l'analyse de l'état initial de l'environnement et des impacts du projet ainsi que la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction soient présentés de manière synthétique et compréhensible dans le corps de l'étude d'impact.

Le résumé non-technique est illustré avec des cartes, schémas, plans et photos de bonne qualité. Cependant, il procède surtout de la juxtaposition d'une sélection de documents iconographiques censés illustrer les principaux éléments du projet et de l'évaluation environnementale. En l'absence d'un texte d'explication suffisamment développé pour accompagner ces illustrations, il ne ressort pas de cohérence d'ensemble du résumé non-technique ce qui réduit sa portée informative. Le tableau de synthèse de l'application de la séquence éviter-réduire-compenser, les impacts et les mesures sont décrits de manière insuffisamment précise et contextualisée. Les espèces impactées ne sont pas citées. Dans la rubrique consacrée aux zones humides, le tableau évoque des mesures pour protéger les plantes de cette zone humide mais pas les mesures pour protéger la zone humide elle-même. Il convient par ailleurs qu'il prenne en compte les observations faites sur l'étude d'impact dans la cadre du présent avis.

La MRAe recommande de reprendre la présentation du résumé non-technique de manière à ce qu'il permette une compréhension claire et synthétique des enjeux et des impacts du projet.

L'analyse de l'état initial de l'environnement

Le projet n'est pas concerné directement par un zonage d'inventaire ou une protection réglementaire au titre du patrimoine naturel. Le site Natura 2000¹ le plus proche est celui du lac de Grand-Lieu situé à 6 km au nord-ouest. Une ZNIEFF² de type 1 « Prairies et bois tourbeux du Marais Gâté » est située en limite nord du périmètre autorisé actuellement alors que celle du « Bocage relictuel de la lande à Saint-Colomban » est à 1,5 km au sud-est de l'extension de la carrière. La réserve naturelle régionale « Bocage humide des Cailleries » est située à 2 km à l'est.

Plusieurs hameaux sont situés à proximité de la carrière de La Grande Garde. Marqué par une topographie plate, le site actuellement en exploitation est masqué dans sa grande majorité des secteurs habités et des routes par des merlons, des boisements et des haies. L'environnement paysager du projet est composé à l'est et au sud de champs cultivés, au nord du ruisseau du Redour et de sa ripisylve dense et à l'ouest par des implantations maraîchères.

Quelques habitations isolées sont situées immédiatement au sud du site historique de la carrière alors qu'au niveau du secteur d'extension, les hameaux de la Douve et de la Brosse Gaspaille bordent le site au sud-est et celui du Marais Gâté à 300 m au nord de la partie en extension.

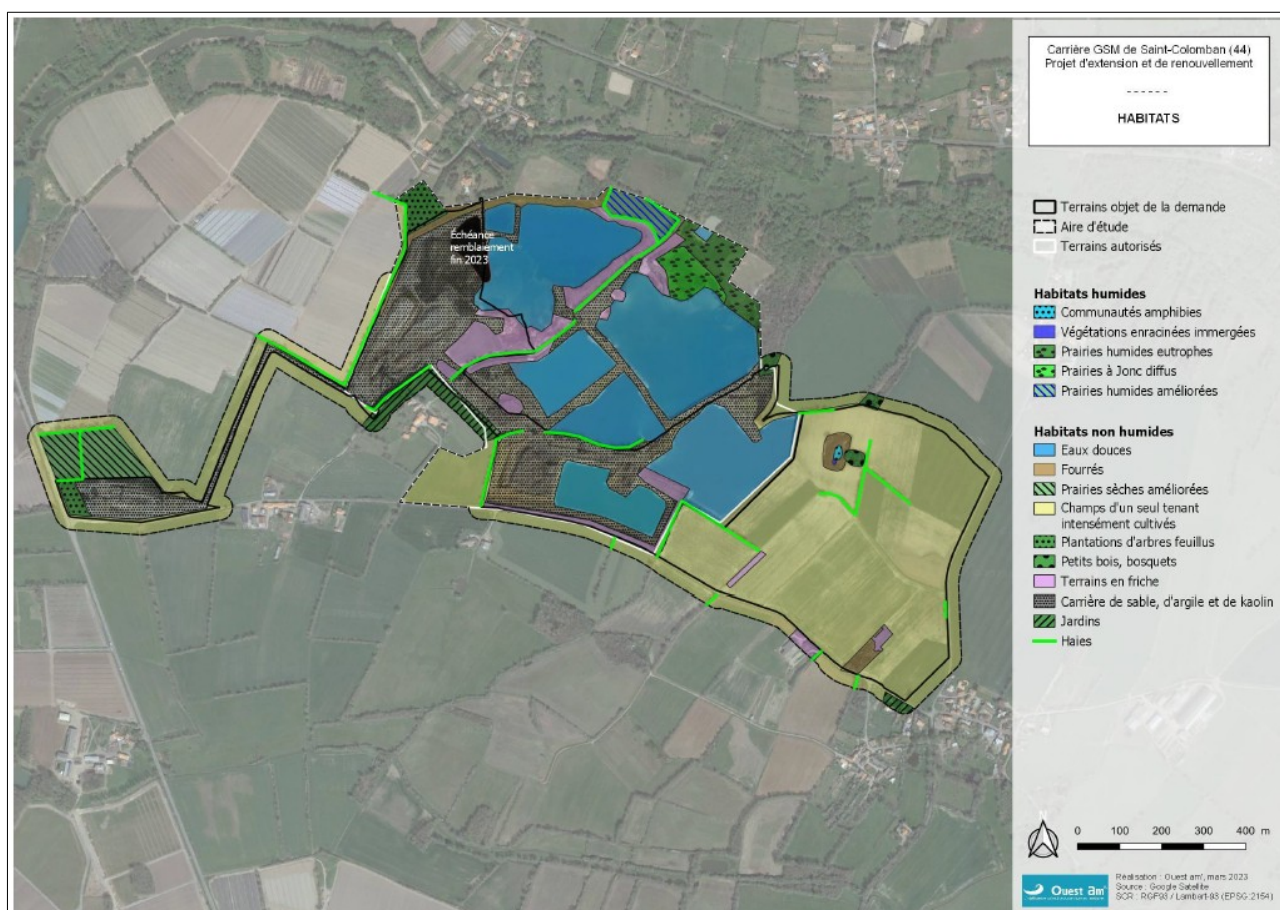
Les terrains en renouvellement sont constitués de plans d'eau et de secteurs fortement modifiés (pistes pour la circulation des engins, station de traitement des matériaux et de commercialisation). Un ensemble bocager

-
- 1 Le réseau Natura 2000 est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, visant à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne "Oiseaux sauvages" (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.
 - 2 Les ZNIEFF de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
Les ZNIEFF de type II sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

avec des prairies améliorées et des haies anciennes est inclus dans ce premier secteur. Il n'est pas impacté par l'activité existante et sera préservé lors de la remise en état. Les terrains qui accueilleront l'extension sur 30 ha sont dans leur grande majorité occupés par des champs cultivés parsemés de haies, de bosquets et fourrés. Les inventaires naturalistes ont été réalisés tout au long du cycle biologique et en quantité suffisante.

Au nord du secteur d'extension existe une dépression entourée d'arbres au fond de laquelle est présente une mare. Sur ce secteur, les enjeux de biodiversité sont concentrés dans sa partie nord autour de l'ensemble formé par cette zone humide et les haies à proximité. Des haies à l'ouest et des bosquets associés à des fourrés au sud-est présentent des enjeux modérés à forts. Le milieu recèle une diversité relativement importante d'oiseaux en raison de la présence combinée de plans d'eau, de haies et des corridors constitués autour des ruisseaux du Redour au nord et de la Mandironnière au sud. Dix espèces nichent de façon certaine au niveau des fourrés et des haies : Alouette des Champs, Alouette Lulu, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Linotte Mélodieuse, Œdicnème criard, Pic noir, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.

La présence de haies au sein et autour des terrains de l'extension favorise la présence de chiroptères qui utilisent ces espaces pour la chasse. Sept espèces ont été contactées : Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl et Pispistrelle commun. Aucun gîte n'a en revanche été détecté.



Carte des habitats – source : étude d'impact page 81

Concernant la faune, plusieurs espèces d'amphibiens, de reptiles, de mammifères non volants, d'insectes dont certains protégés ont été identifiés. Un nombre plus important d'entre eux est présent sur le secteur en renouvellement en raison notamment de la présence importante de plusieurs vieux arbres favorables à l'avifaune, aux chiroptères et au Grand capricorne et de plans d'eau dont les rives sont favorables à l'accueil d'une faune diverse dont des espèces d'amphibiens protégées.

La recherche de zones humides sur le secteur en extension a été réalisée sur critère pédologique avec 43 sondages dont aucun n'a révélé de trace d'hydromorphie. Seule la zone humide située au nord sur une surface de 700 m² a été confirmée sur critère floristique avec l'identification d'une espèce protégée et rare en Pays de la Loire : la Cicendie naine. Située au fond de la dépression évoquée précédemment, l'ensemble de la zone humide et les habitats proches sont évités par le projet.

La nappe présente au niveau du gisement exploité est alimentée par les précipitations, les eaux s'écoulent d'est en ouest au niveau du ruisseau du Redour. Celui-ci rejoint au bout de 5 km la Boulogne qui se jette dans le lac de Grand-Lieu. En situation sédimentaire, la nappe est rechargée en hiver et se vidange dans le Redour en été. Un suivi trimestriel de la qualité des eaux et un suivi piézométrique mensuel du niveau de la nappe est réalisé par GSM. Une étude conjointe GSM et Lafarge a été conduite en 2021 afin d'établir une carte piézométrique des basses eaux et des hautes eaux et de l'écoulement des eaux sur les secteurs des deux carrières. La carrière Lafarge est ainsi située en amont de celle de GSM : les eaux s'écoulent de l'une vers l'autre. Les ruisseaux du Redour de la Mandironnière connaissent des étiages sévères en été. Dans un secteur agricole pratiquant l'irrigation, les volumes consommés ont une influence prépondérante sur le régime de ces cours d'eau en période d'étiage estival.

La totalité des besoins en eau pour l'exploitation de la carrière est gérée en circuit fermé à partir des bassins d'eau claire d'extraction. L'eau est nécessaire pour l'acheminement des matériaux par une canalisation hydraulique, leur traitement ainsi que leur lavage. Après cette phase, l'eau est renvoyée dans un bassin de décantation pour rejoindre ensuite les autres bassins d'exploitation où elle est re-pompée afin de recommencer le cycle (transport par canalisation hydraulique + lavage). L'eau peut aussi être utilisée pour le nettoyage des engins (réalisé sur une aire étanche avec séparateur d'hydrocarbures) pour être ensuite dirigée vers les bassins d'eau claire. Quand les bassins sont en surplus, les eaux sont rejetées dans le milieu naturel au niveau d'un fossé de trop-plein puis sont dirigées vers le ruisseau du Redour. Des mesures de la qualité (température, pH, matières en suspension, demande chimique en oxygène, hydrocarbures, couleur) des eaux rejetées sont réalisées tous les 3 mois en plusieurs points : fossé et en amont et en aval du Redour. L'état des eaux du Redour en aval et en amont du rejet de la carrière ne révèle pas de modification selon ces analyses.

Plusieurs prélèvements dans les eaux souterraines et superficielles (notamment dans le ruisseau du Redour) sont recensés à proximité de la carrière. Le site n'est inclus dans aucun périmètre de captage d'eau potable. De plus, le dossier évoque l'existence de nombreux puits aux alentours de la carrière dont 18 font l'objet d'une surveillance par la société GSM à l'aide de piézomètres afin de suivre l'impact potentiel de l'exploitation. Quatre puits supplémentaires au niveau du hameau de La Douve ont été ajoutés au suivi dans le cadre du projet d'extension.

L'arrêté préfectoral du 21/12/2012 qui régit l'exploitation du site n'exige aucun suivi des retombées de poussières pour la carrière GSM de Saint-Colomban dans la mesure où elle est exploitée en eau. Pour autant, l'exploitation est soumise aux dispositions générales de l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012³. C'est surtout au niveau de la zone technique de traitement et de commercialisation où circulent les camions que les émissions de poussières peuvent être les plus importantes. Elles peuvent être amplifiées par certaines conditions météorologiques (temps sec, force et direction des vents). Dans le cadre de l'analyse de l'état initial, l'exploitant a réalisé deux campagnes de mesures en 2021 et 2023. Un dépassement de la valeur limite de 500 mg/m³/j a été relevé à 551 mg/m³/j lors de la campagne de mesure de 2023 entre le 6 février et le 8 mars 2023. Le dossier relève que le point de mesure était sous les vents dominants de nord-est ajouté à une faible pluviométrie ce qui aurait favorisé l'envol de poussière. Le choix de la période de mesure (février mars) n'est pas la plus propice pour mesurer les poussières par temps sec. De plus, les situations de faible

3 [Arrêté du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement](#)

pluviométrie par rapport aux normales saisonnières pourraient être plus fréquentes, notamment en période estivale.

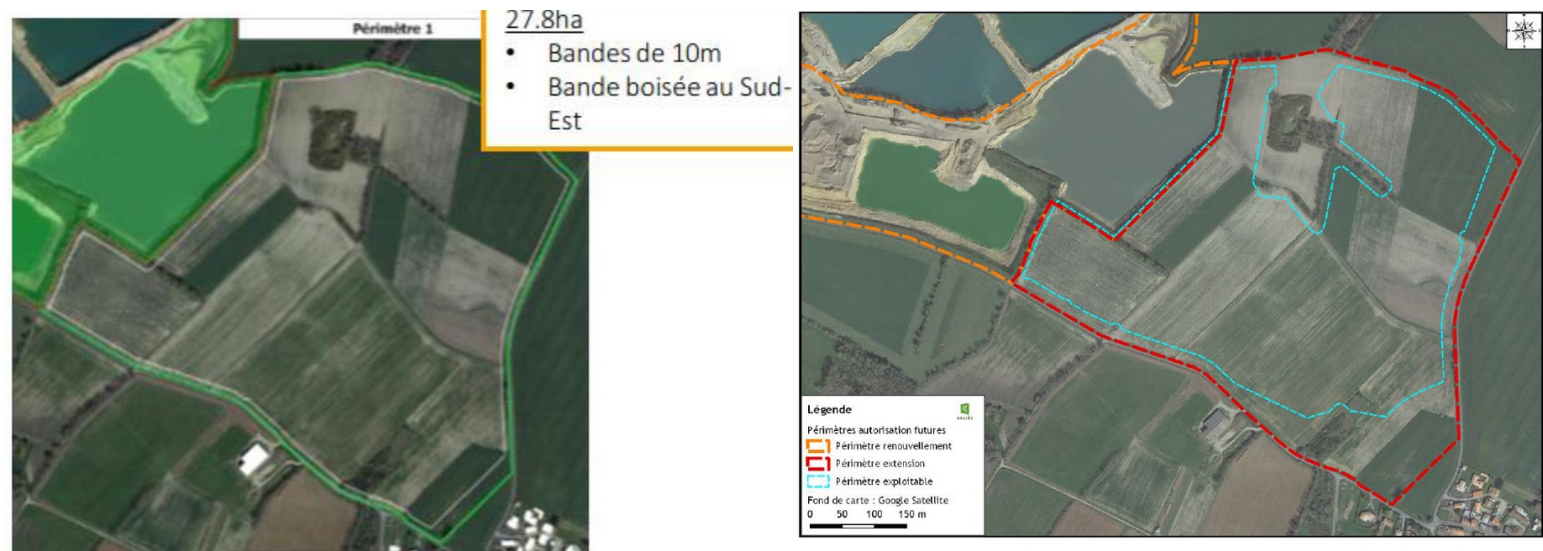
La MRAe recommande de réaliser durant la période estivale des campagnes de mesures des émissions de poussières au niveau de la zone de technique et de commercialisation.

4. Analyse des variantes et justification des choix effectués

Le dossier s’appuie sur les prévisions de croissance de la population en Pays de la Loire et en Loire-Atlantique plus particulièrement pour souligner le maintien d’une forte demande en matériaux pour le secteur de la construction. Même en tenant compte des potentiels de recyclage de matériaux et des possibilités limitées de granulats marins, les projections des besoins en matériaux supposent de disposer dès 2025 de nouveaux sites d’extraction en Loire-Atlantique et en Pays de la Loire selon le dossier. D’autre part, la localisation de la carrière de Saint-Colomban à proximité de la région nantaise, de Challans et de la Roche-sur-Yon, ses principales zones de commercialisation, rapproche production et consommation. Le dossier procède ensuite à une présentation très sommaire de différents gisements potentiels en Loire-Atlantique sur les communes de Saint-Hilaire-de-Chaléons, de La Chevrolière ou de Geneston. Le dossier écarte rapidement ces solutions alternatives sur la base de contraintes foncières, d’infrastructures routières non adaptées au trafic de poids-lourds ou encore écologiques (présence d’un bois à défricher avec des espèces protégées). De plus, le dossier argumente que le choix d’un autre site nécessiterait le démantèlement des installations de traitement et de commercialisation.

Enfin, sur le site existant de Saint-Colomban, le dossier évoque deux autres possibilités d’extension qu’il écarte immédiatement, sans réelle démonstration, sur la base d’arguments de consommation d’espaces agricoles ou d’impacts sur les milieux naturels.

Le périmètre initial de l’extension a été ajusté à plusieurs reprises afin de prendre en compte différentes contraintes : maîtrise foncière, présence d’une ligne électrique, proximité d’habitations et d’axes routiers, enjeux de biodiversité au niveau de la zone humide et d’un passage pour la faune au nord du projet en lien avec la zone humide ainsi que les boisements et haies à proximité.



Périmètres initial et définitif de l’extension de la carrière de la Grande Garde, source : étude d’impact, pages 237 et 241.

5. Prise en compte de l'environnement par le projet

La préservation de la biodiversité et des habitats des milieux naturels

Même si elle évoque les enjeux présents sur la partie en renouvellement, l'étude d'impact applique exclusivement la séquence éviter-réduire-compenser à la partie en extension. Aucune mesure d'évitement et de réduction n'est mise en œuvre sur la partie en renouvellement. Or la présence d'espèces d'intérêt comme certains amphibiens est directement liée à l'exploitation de la carrière. Ainsi, l'activité sur la partie exploitée peut générer des impacts sur des espèces dont la présence est liée à l'activité elle-même dont il convient d'évaluer si sa poursuite est compatible avec le maintien des populations sur le site. Or, la remise progressive en état des sites d'extraction pourrait impacter ces espèces qui se sont développées en lien avec l'exploitation du site et dont certaines sont protégées. Le site de renouvellement et les sites qui sont restitués au fur et mesure de la finalisation de leur exploitation doivent faire l'objet d'une analyse selon la méthode éviter-réduire-compenser au même titre que les secteurs du projet d'extension. L'évaluation environnementale doit donc également porter sur les secteurs progressivement remis en état (plans d'eau, terres agricoles).

La MRAe recommande que le porteur de projet explique la façon dont il prendra en compte les enjeux environnementaux apparaissant lors des différentes phases d'exploitation et de remise en état.

Le projet d'extension va impacter fortement une emprise de 30 ha qui offre un vaste territoire pour la circulation d'animaux terrestres et l'alimentation de l'avifaune et des chiroptères. Si une grande partie des haies, des arbres âgés isolés, des bosquets, des fourrés sont évités, une haie de 207 m est impactée ainsi qu'une portion de 30 m d'une autre haie. Le dossier indique qu'aucune espèce d'oiseau protégée ou patrimoniale⁴ n'a été observée dans ces haies. Au sein de la haie de 207 m impactée, il convient de signaler :

- la présence de la tourterelle des bois. Si cette espèce n'est pas protégée, elle est classée en espèce vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France ;
- plusieurs espèces de chiroptères telles que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, toutes protégées, ont été observées ;
- la présence du lézard des murailles, espèce commune mais protégée.

Sur les parcelles de cultures, objet de l'extension de la carrière, le dossier signale une activité de chasse importante pour les chiroptères. Le dossier exclut ces parcelles des zones à enjeux pour ce groupe d'espèces dans la mesure où il s'agit de zones de chasse temporaires. L'impact résiduel est qualifié de négligeable compte tenu de la préservation de l'essentiel des territoires de chasse.

Sur ces parcelles, plusieurs espèces d'oiseaux, protégées notamment l'Alouette Lulu et l'Œdicnème criard, ont été observées. Le dossier souligne que n'ont été restituées que les espèces fréquentant le site pour se reposer, s'alimenter ou se reproduire. L'intérêt des parcelles concernées pour les espèces en question apparaît donc avéré. Le dossier souligne également la réduction qualifiée de limitée du territoire de chasse pour la Linotte mélodieuse, espèce également protégée.

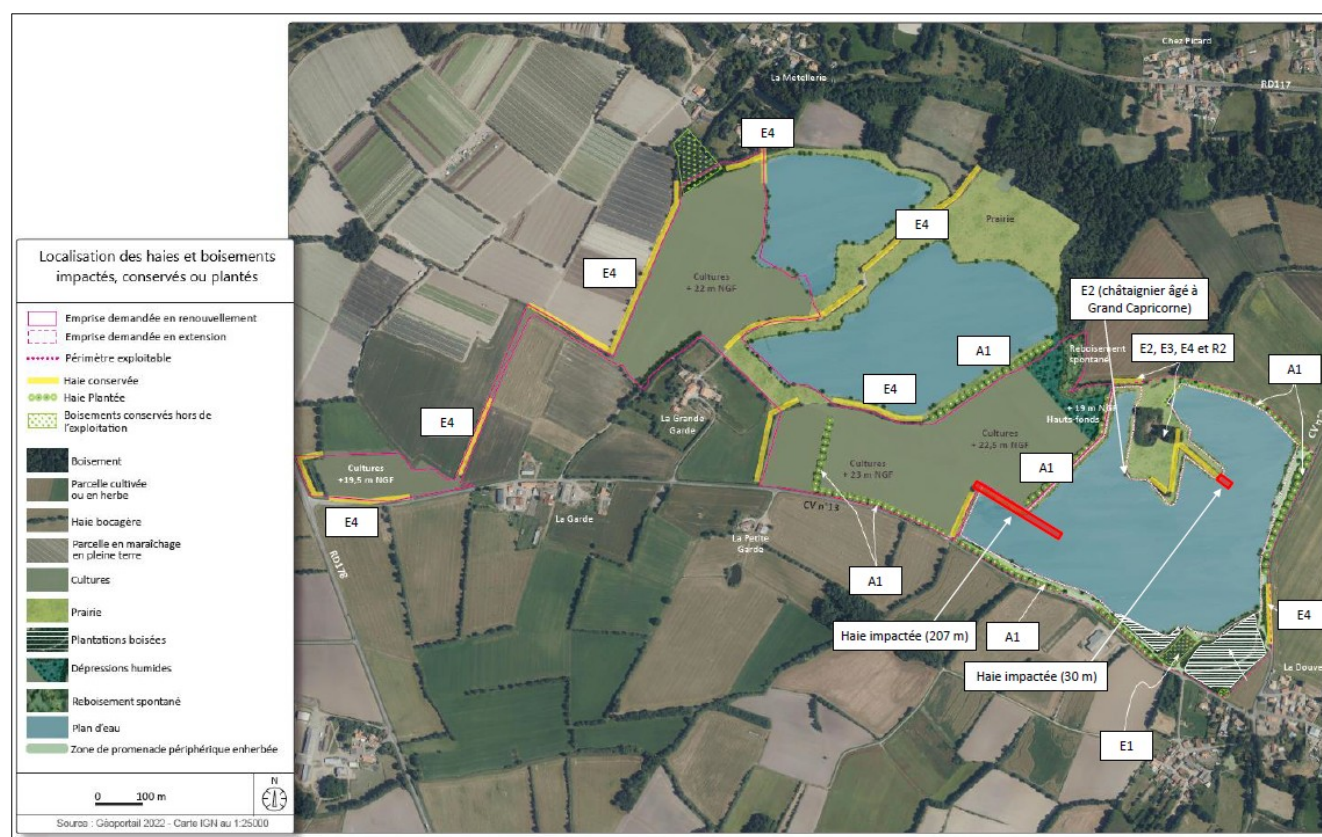
Pour toutes les espèces concernées, le dossier n'évalue pas les potentiels concurrences sur les territoires de chasse résiduels que la destruction des parcelles objet de l'extension pourrait générer. Cette évaluation apparaît d'autant plus nécessaire que le projet d'extension de la carrière Lafarge à proximité est susceptible également d'impacter de potentiels territoires de chasse.

Estimant que les impacts résiduels sont faibles pour toutes ces espèces, l'étude d'impact confirme qu'il n'est pas envisagé de réaliser une demande de dérogation à l'atteinte à des espèces protégées.

4 Espèce à enjeu de conservation

La MRAe rappelle que le code de l'environnement interdit toute perturbation intentionnelle ou destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats. Le porteur de projet doit donc conduire et expliciter dans l'étude d'impact une démarche d'évitement et de réduction des impacts afin de concevoir un projet qui respecte cette interdiction. Un projet qui, après l'application rigoureuse des démarches d'évitement, puis de réduction, ne pourrait pas respecter cette interdiction, peut, uniquement s'il relève de raisons impératives d'intérêt public majeur, s'il démontre l'absence de solution de substitution raisonnable et s'il préserve l'état de conservation favorable des populations et des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, solliciter une dérogation moyennant la proposition de mesures de compensation. La démonstration que les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le dossier garantissent, en l'état, l'absence d'impacts résiduels pour les espèces protégées demande à être confortée.

Considérés comme une mesure de réduction à titre paysager et écologique, 2080 m de haies seront plantés en plusieurs endroits localisés au sein et sur le pourtour du site sur les parties en renouvellement et en extension.



Carte de synthèses des impacts, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement – source : annexe Naturaliste, page 104

La préservation des zones humides

Identifiée au PLU de Saint-Colomban, la zone humide de 700 m² située au nord du secteur est évitée ainsi qu'une zone boisée et de prairies lui servant d'écrin. Cette zone ouvre un corridor offrant une voie de circulation en direction des champs et du bocage qui précède la vallée du Redour.

Cette zone humide étant alimentée par la nappe, les variations du niveau de celle-ci provoquées par l'exploitation de la carrière pourrait altérer la zone humide. Les simulations hydrogéologiques estiment que le niveau d'eau de la zone humide pourrait augmenter de 30 cm à l'horizon 2041 (fin d'exploitation) pendant les

basses eaux. L'évolution du marnage été/hiver devrait diminuer de 1,5 m à 1 m mais sera sans impact sur les populations de Cicendie naine car les plants continueront à bénéficier des alternances saisonnières des niveaux d'eau indispensables à leur développement.

La protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques

Si une grande partie de l'eau de la nappe est restituée au milieu, l'exploitation de la carrière entraîne des pertes d'eau. Elles sont dues d'une part à l'humidité des sables transportée hors site. Selon la modélisation hydrogéologique, les pertes d'eau liées à l'humidité des matériaux exportés sont estimées à 7 % du poids⁵ soit une perte de 21 000 tonnes d'eau (21 000 m³) pour un maximum de 300 000 tonnes de matériaux extraits par an (17 500 m³/an en moyenne). Les bassins sont aussi soumis à l'évaporation estimée à 2 410 m³/ha/an. Ce qui correspond à un volume évaporé de plus de 95 000 m³/an pour les 39,6 ha de bassins actuellement exploités et plus de 19 000 m³/an pour les 8 ha de surface en eau de l'extension⁶, soit un total de près de 115 000 m³/an⁷. La perte cumulée liée à l'extension (humidité matériaux exportés + évaporation plan d'eau) pour la recharge de la nappe est d'environ 37 000 m³/an soit 0,14 % du volume total d'eau de l'aquifère pour le seul projet d'extension. Au terme de l'exploitation, la surface en plan d'eau résiduelle (liée à l'exploitation actuelle et à l'extension de la seule carrière GSM) sera de 43,2 ha. Cette surface générera une perte de recharge pour la nappe par évaporation de l'ordre de 104 000 m³. Ces pertes cumulées (exploitation actuelle + extension) ont des incidences sur la hauteur d'eau en aval au niveau du lac de Grand Lieu (2 ,82 mm). Contrairement à ce qu'affirme le dossier la MRAe considère que cette incidence n'est pas négligeable à l'échelle d'un seul projet.

On peut s'interroger également sur les effets cumulés de l'exploitation de la nappe sur les carrières de GSM et de Lafarge dans un contexte de changement climatique où des épisodes de sécheresse estivale pourraient se multiplier et s'intensifier. Dans ce contexte se pose la question de la capacité de la nappe à se reconstituer et à alimenter le bassin versant de la même manière via le ruisseau du Redour. Si en s'appuyant sur les modélisations, le dossier affirme que le projet même après remise en état ne modifie pas le fonctionnement de la recharge de la nappe, il admet que la « *baisse du niveau des nappes liée à l'augmentation des températures entraînera la baisse des niveaux des débits d'étiage des cours d'eau associés* » (page 135). La MRAe observe néanmoins que le principal facteur d'évaporation et donc de perte d'eau de la nappe est la mise en contact à l'atmosphère par la création de plans d'eau et que l'augmentation de la température n'est qu'un phénomène aggravant.

Les variations d'apport de la nappe aux débits des cours d'eau mesurés par les modèles en situation d'aménagement des deux sablières confirmeraient une réduction de 14 % du débit du Redour et de 5 % pour de la Mandironnière. Les pertes d'eau par évaporation des bassins et via l'eau contenue dans les matériaux exportés seraient les principaux facteurs. Or, ces modélisations ne sont effectuées qu'en tenant compte de la partie située sur la rive gauche du Redour qui couvre 49 % de la surface totale de son bassin versant (726 ha sur une surface totale de 1 475 ha). Le dossier postule que l'apport de l'autre partie du bassin versant du Redour, non prise en compte dans le modèle, est « homogène et proportionnelle à la surface » soit 51 %. Cette hypothèse conduit le dossier à conclure que l'incidence cumulée de l'aménagement des deux carrières sur le débit du Redour serait de 7 % (14 %/2). Cependant, l'annexe dédiée à l'étude hydrogéologique indique que l'intégralité des bassins versants des cours d'eau de la Mandironnière et du Redour ne sont pas pris en compte dans le modèle « *car ces derniers sont trop étendus et les données (géologiques et hydrogéologiques) associées à ces secteurs restent mal connues* » (page 74).

- 5 GSM mesure fréquemment l'humidité des matériaux commercialisés par le site pour répondre aux normes en vigueur (CE2+ et NF Granulats). L'humidité moyenne serait de 3,45 %.
- 6 Surface nette incluant la création de 21,3 ha de plan d'eau dans le cadre de l'extension et le remblaiement de 14ha prévus par l'arrêté préfectoral actuel.
- 7 Les plans d'eau sont connectés à la nappe : celle-ci compense les variations dues aux excédents d'eau pluviales ou à l'inverse les déficits en eau lorsque l'évaporation est supérieure aux apports pluviométriques.

L'analyse des incidences de la baisse de débit induit par la carrière sur les milieux naturels des cours d'eau n'est pas évaluée.

La MRAe recommande :

- **que les surfaces en eau résiduelle des sites d'extraction lors de la remise en état soit réduite au maximum afin de réduire la perte en eau liée à l'évaporation ;**
- **que l'aire d'étude hydrogéologique pour évaluer l'incidence de l'exploitation cumulée du gisement alluvionnaire doit inclure l'ensemble des bassins versants du Redour et de la Mandironnière ;**
- **que les incidences de la baisse de débit des cours d'eau de la Mandironnière et du Rebour induite par les activités d'extraction et l'évaporation liée aux plans d'eau sur les milieux en aval soient analysées.**

Les rejets dans l'atmosphère et les nuisances sonores

Concernant les émissions de poussières, des mesures de réduction sont appliquées au niveau des espaces de circulation des engins et au niveau de la zone de traitement et de commercialisation : arrosage des pistes par temps sec, bâchage des camions, merlons, vitesse limitée à 20 km/h des camions dans le site.

L'exploitation du périmètre d'extension va rapprocher les activités d'extraction de plusieurs habitations, ce qui va générer du bruit pour ces dernières et potentiellement les retombées de poussières. L'extraction de sables alluvionnaires ne nécessite aucun tir d'explosif. Les villages de La Douve et la Brosse Gaspaille sont situés en limite sud-est et sud de l'extension de la carrière. Une adaptation des horaires est proposée ainsi que des mesures de réduction des nuisances comme l'implantation d'un merlon de 3 m au sud est et de 2 m au nord-est dès le début de l'exploitation des secteurs d'extension. L'ajustement du périmètre de l'extension est aussi considéré comme une mesure de réduction concernant le bruit. Les simulations en plusieurs points au nord (hameau Marais Gâté) et au sud (hameau de la Douve et de la Brosse Gaspaille) de l'extension indiquent que les valeurs limites réglementaires en limites de propriétés seront respectées. Les distances entre le périmètre d'extraction et les habitations les plus proches du secteur de la Douve ont été portées à 150 m au lieu de 70 m avec le respect de la distance réglementaire de 10 m entre le périmètre d'extraction et celui de la carrière. En raison d'une diminution progressive attendue de la quantité annuelle des matériaux extraits, le trafic généré par le projet n'augmentera pas par rapport à la situation actuelle (56 poids lourds/j). Cette diminution devrait en effet équilibrer les apports de granulats à traiter ainsi que ceux des terres de remblaiement.

Des mesures de suivi acoustiques seront étendues au secteur d'extension au niveau des trois nouvelles zones à émergence réglementée correspondant aux trois villages les plus proches précités. Un contrôle régulier des retombées de poussières au niveau des habitations les plus proches des activités potentiellement génératrices d'émissions (zone technique, zone de commercialisation) apparaît également nécessaire.

Sobriété énergétique/adaptation au changement climatique

Le dossier n'estime pas les pertes de capacités de séquestration du carbone liées aux changements d'occupation du sol pendant l'exploitation et après la remise en état.

L'étude d'impact n'intègre pas de trajectoire concernant la prise en compte des effets du changement climatique. C'est notamment le cas concernant l'impact de l'évolution de la température, de la pluviométrie et leurs effets sur le niveau des nappes et les débits des cours d'eau à l'horizon 2100 selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) avec un scénario à +4 °C en moyenne sur la France métropolitaine. Cette échéance de 2100 est notamment à prendre en compte concernant l'impact des modifications climatiques dans la mesure où les bassins en eau résiduelle auront des conséquences sur les pertes en eau par évaporation et donc les débits rejetés dans les milieux naturels.

La MRAe recommande :

- ***qu'une analyse du bilan de gaz à effet de serre incluant la phase d'exploitation et de remise en état soit produite ;***
- ***que les études hydrogéologiques des impacts cumulés des deux carrières prennent en compte le scénario à +4 °C en 2100 pour mesurer les effets du changement climatique sur l'évolution quantitative et qualitative de la ressource en eau.***

Impacts cumulés avec les autres projets existants ou approuvés

Le dossier présente quatre projets (lotissements, plateforme logistique, projet d'aménagement sur les communes de Saint-Colomban, Montbert et Le Bignon) répondant aux attendus de l'article R122-5 concernant aux projets existants et approuvés pour lesquels une analyse des incidences cumulées est à produire. Il justifie de l'absence d'incidences cumulées.

En complément, le dossier présente une analyse très sommaire des incidences cumulées avec la carrière Lafarge également située sur la commune de Saint-Colomban.

Actuellement exploitée sur 49 ha, l'extension de la carrière Lafarge est prévue sur 37 ha. Le dossier souligne qu'en dépit des extensions sur les deux sites, le volume cumulé extrait diminuera de 750 000 t/an à 650 000 t/an en raison de la fin progressive d'exploitation de sites d'extraction au sein des deux carrières. Suite à la réalisation des deux projets d'extension, les deux sites seront distants de 300 m. L'étude hydrogéologique commune aux deux carrières a permis de créer un modèle numérique de la nappe pour simuler les impacts selon les hypothèses d'exploitation (phasages, surfaces, profondeurs, méthodes d'extraction).

L'impact sonore des deux projets cumulés a été étudié. Dans la mesure où la quantité de sable extraite cumulée sur les sites des deux sablières n'augmentera pas et diminuera dans le temps, le trafic routier n'augmentera pas. D'autre part, le dossier indique que le phasage d'exploitation des deux extensions a été prévu de manière à ne pas être au plus proche des mêmes villages simultanément.

Comme évoqué en début d'avis, les deux carrières et leurs projets d'extension doivent faire l'objet d'une étude d'impact commune.

6. Mesures de suivi et condition de remise en état et usage futur du site

Un suivi des mesures d'évitement et de réduction sera réalisé sur 20 ans, soit la durée de l'exploitation et du réaménagement de la sablière sur la flore et la faune présentes. Un inventaire sera ainsi réalisé tous les 2 ans avec 4 passages à chaque année d'inventaire. Le rapport d'inventaire sera transmis à l'administration. Des mesures de bruits seront également effectuées annuellement en limite du site et au niveau des 3 zones à émergence réglementée.

Sur les 95 ha de la superficie totale de la sablière une fois étendue, 32,4 ha seront progressivement rendus à l'agriculture dans le secteur en renouvellement, soit 34 %. La restitution des terres agricoles doit débuter cinq ans après le début de l'exploitation de l'extension. La carrière en exploitation actuelle sera « remise en état » pour 21,3 ha en plan d'eau et 28,8 ha en terres agricoles. Sur les parties restituées à un usage agricole, un remblaiement avec des déchets inertes sera effectué pour être recouvert avec 50 cm de terre végétale. Selon le dossier, les matériaux inertes servant au remblaiement seront issus de terrassement et ne sont pas issus de démolition. Utilisés au contact de la nappe, ils sont censés être exempts de pollution. Trois plans d'eau seront

maintenus après la fin de l'exploitation : deux au niveau de la zone en renouvellement et un au niveau de la zone d'extension.

Des réserves sont formulées dans le dossier concernant la perte de la qualité des sols « reconstitués ». Le stockage des terres de découverte sur plusieurs années peut en effet contribuer à dégrader leur qualité par lessivage des minéraux et le compactage qui entraîne une perte de la structure des sols. Ce risque est identifié et le porteur de projet déclare avoir prévu les mesures nécessaires .



Schéma de remise en état du site – source annexe Naturaliste page 91

7. Conclusion

L'extension de la carrière de la Grande Garde va contribuer à consommer et modifier une vaste surface de terres agricoles comportant des habitats accueillants de nombreuses espèces faunistiques et floristiques dont certaines sont protégées. D'autre part, l'évaluation de l'impact des activités liées au fonctionnement de la carrière sur la flore, la faune et les habitats qui se sont développés en lien avec ces mêmes activités doit être mieux appréhendée. Les phases de mises en état des différents sites d'extraction doivent faire l'objet d'une analyse des impacts et donner lieu à l'application de mesures d'évitement et de réduction.

Les conséquences sur les milieux naturels de la modification de la recharge de la nappe alluvionnaire, à travers notamment les pertes en eaux liées à l'extraction des matériaux et l'évaporation des plans d'eau maintenus après la phase d'exploitation, doivent être appréciées globalement à l'échelle du bassin versant dans son ensemble et sur le long terme en tenant compte de tous les scénarios d'évolution du changement climatique à l'horizon 2100.

Ces considérations sont probablement valables pour le projet d'extension de la carrière de la Gagnerie exploitée par Lafarge à quelques centaines de mètres.

Aussi, exploitant le même gisement de sable alluvionnaire et sur une très forte proximité, le projet d'extension de la carrière de La Grande Garde (GSM) et celui de la Gagnerie (Lafarge) doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale commune. Les recommandations formulées dans le présent avis doivent être reçues en ce sens et la MRAe recommande aux deux porteurs de projet de la saisir pour avis sur l'étude d'impact globale attendue.

Nantes, le 27 juin 2023

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président



Daniel FAUVRE