



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

**PAYS DE LA LOIRE**

**AVIS DÉLIBÉRÉ**

**SUR LE PROJET D'OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE DE SABLE**

**GROUPE CARRIÈRES DE L'OUEST**

**GRAND-AUVERNÉ (44)**

**n° PDL-2022-5754**

## Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet d'exploitation d'une carrière de sable sur la commune de Grand-Auverné en Loire-Atlantique.

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 environnementale 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 Olivier Robinet, Mireille Amat, Paul Fattal et Daniel Fauvre.

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.

## 1 Présentation du projet et de son contexte

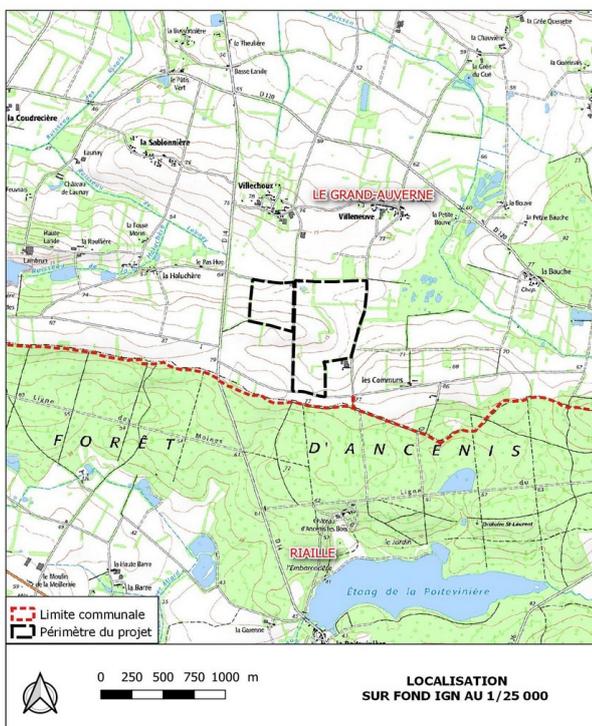


Figure 1: localisation du projet  
(source : dossier de demande page 102)

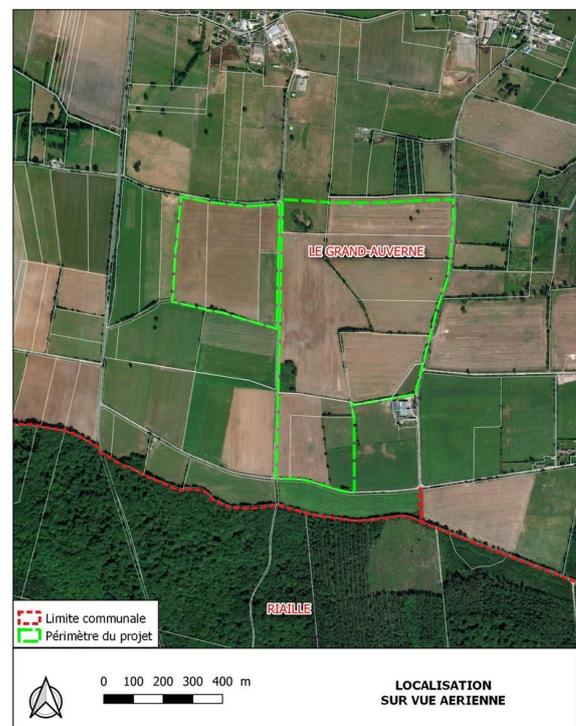


Figure 2: localisation du projet  
(source : dossier de demande page 103)

La société d'exploitation du Grand-Auverné, filiale du groupe « Carrières de l'Ouest », souhaite ouvrir une carrière pour exploiter un gisement de sables pliocènes près du lieu-dit « Les Communs », sur un site de 56,4 ha au sud de la commune du Grand-Auverné, à proximité de la forêt d'Ancenis.

L'exploitation nécessite le décapage des terres végétales, stockées sous forme de merlons périphériques, et des limons non exploitables (dits « matériaux de découvertes »), stockés sur les espaces périphériques puis en remblais progressifs de la fosse d'extraction. L'extraction des sables aura lieu en eau par une drague suceuse électrique jusqu'à une profondeur de 25 m (cote inférieure d'extraction à 37 m NGF<sup>1</sup>). Une pompe de refoulement conduira les matériaux vers une installation de traitement fixe, abritée sous un bâtiment, qui assurera le lavage, le criblage et la recombinaison des sables. Les boues générées suite au lavage des sables serviront aussi au remblai partiel de la sablière.

Sur la plateforme de stockage, une chargeuse alimentera le poste de chargement des camions. Une petite activité de transit et de vente de matériaux en provenance d'autres carrières est prévue, afin de fournir aux clients des matériaux adaptés à l'usage souhaité. Le volume de matériaux ainsi commercialisé représentera 30 000 t par an en moyenne (50 000 t maximum par an).

L'accès au site se fera par les routes départementales (RD) 18 et 41 ainsi que par des voies communales. Une contre-allée sera mise en place le long de la RD 14 et des créneaux de croisement seront aménagés le long des chemins communaux pour permettre une circulation des camions à double sens. Le trafic maximal généré par la sablière est estimé à 47 camions par jour soit 94 passages maximum sur les voies d'accès (cf figure 5 P14).

Le site fonctionnera du lundi au samedi de 7h à 19h (hors chantiers exceptionnels, quelques jours par an maximum). Quatre personnes seront employées en permanence sur le site. Lors des campagnes de découvertes, une équipe supplémentaire de quatre à cinq personnes sera présente.

L'installation de panneaux photovoltaïques est envisagée en toiture du bâtiment, pour une puissance d'environ 70 kWc. L'électricité produite serait prioritairement auto-consommée.

L'extraction concernera une superficie de 41,1 ha, le volume à extraire est estimé à 6 millions de m<sup>3</sup>, soit 9 millions de tonnes (Mt). Après déduction des fines non exploitables, il est envisagé la commercialisation de 7,5 Mt de sable. L'autorisation d'exploitation est demandée pour 30 ans selon six phases successives de cinq ans chacune, à hauteur de 250 000 t de sable produit par an en moyenne (300 000 t maximum par an).

La remise en état du site à l'issue de l'exploitation de la carrière prévoit une restitution partielle à l'activité agricole à hauteur de 31,7 ha et la restitution d'un plan d'eau de 18,7 ha sans usage de loisirs. Le projet prévoit la préservation de toute intervention de deux secteurs au nord comportant des enjeux écologiques (2,5 ha au total).

---

1 Le terrain naturel est situé entre 65 et 80 m NGF.

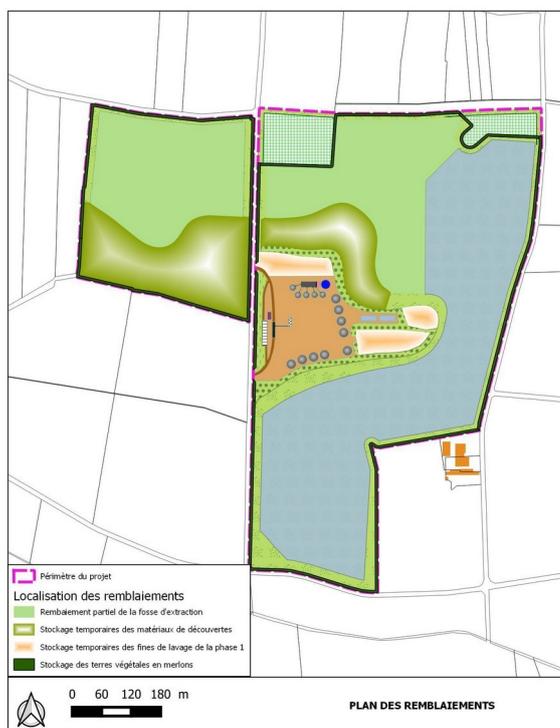


Figure 3: remblaiements et stockages temporaires  
(source : dossier de demande page 136)

## **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'artificialisation des sols ;
- la préservation de la ressource en eau et la vulnérabilité au changement climatique ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ;
- la maîtrise des risques et des nuisances potentielles vis-à-vis des riverains ;
- la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre.

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

Le présent avis porte sur le dossier d'évaluation environnementale composé notamment de l'étude d'impact et du dossier de demande d'autorisation environnementale dans leur version datée de juillet 2022.

### **3.1 Analyse de l'état initial de l'environnement**

L'étude d'impact aborde l'ensemble des thèmes attendus pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.

#### **Eaux superficielles et souterraines**

Le dossier localise le site de la sablière au sein du bassin versant du Don, affluent de la Vilaine, en limite du bassin versant de l'Erdre au sud. La sablière se situe sur une crête topographique, entre le ruisseau de Launay

à l'ouest et le ruisseau du Poisson à l'est. Un ensemble de piézomètres a permis de mesurer les variations de hauteur de la nappe souterraine ainsi que les variations dans le sens des écoulements souterrains.

Aucune zone humide n'a été identifiée sur le périmètre de la sablière.

### **Biodiversité**

Le site du projet n'est concerné directement par aucun zonage environnemental ou paysager d'inventaire ou de protection réglementaire. On trouve toutefois à moins de 500 m une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I, la « tourbière de Villeneuve », et une ZNIEFF de type II, la « forêt d'Ancenis et de Saint-Mars-la-Jaille et étangs voisins ». Les enjeux en termes d'habitats naturels concernent essentiellement les haies, à conserver au maximum, avec un intérêt assez fort pour les oiseaux, les chauves-souris ainsi que les reptiles en présence de talus herbacés. Il est également noté la présence de quelques arbres hôtes du Grand capricorne (espèce protégée).

### **Environnement humain**

L'habitation la plus proche jouxte le périmètre de la carrière. Elle n'est cependant pas prise en compte au titre des nuisances potentielles dans la mesure où son propriétaire a pris l'engagement de ne pas l'occuper, la louer ou de la mettre à disposition de tiers. Les autres habitations sont plus lointaines. Six lieux-dits sont situés à une distance de 400 à 1 000 mètres du périmètre de la sablière et à une distance de 900 à 1 600 mètres des installations de traitement.

Les principaux impacts sanitaires potentiels générés par une carrière sont liés au bruit et aux retombées de poussières. Un état des niveaux de bruit sans l'activité de la carrière a été réalisé en juillet 2018 et mars 2021. Quatre points de mesures situés aux quatre lieux-dits habités les plus proches ont été retenus. En revanche, il n'a pas été réalisé d'état des lieux des retombées de poussières<sup>2</sup> ni de mesure de qualité de l'air. La teneur moyenne des polluants dans l'air<sup>3</sup> a été définie par analogie aux données disponibles d'une station de mesure en Vendée, sur la commune de la Tardière, située dans un contexte similaire à celui du projet (contexte rural avec une faible densité de population et une faible densité d'activité). Les concentrations annuelles moyennes estimées respectent les valeurs réglementaires.

### **Paysage**

Globalement, la forêt d'Ancenis au sud et la trame bocagère, notamment le long des axes routiers, viennent fortement limiter ou filtrer la visibilité sur le site de la sablière. L'analyse est précise et largement illustrée de photos qui rendent compte de ce phénomène. La présentation en plus de photos prises en période hivernale, quand les haies ont perdu leurs feuilles et filtrent moins les vues, aurait permis de compléter le propos en analysant aussi cette période moins favorable.

## **3.2 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures ERC et de leurs effets**

Un suivi quantitatif et qualitatif (selon le cas) des eaux est prévu au niveau des plans d'eau d'extraction, des rejets du bassin d'eau claire vers le plan d'eau et des piézomètres pour le suivi des eaux souterraines.

Des suivis écologiques sont aussi prévus en appui des mesures ERC<sup>4</sup> : suivi des oiseaux en période de nidification, suivi des espèces végétales invasives, suivi au niveau des zones de valorisation écologique (amphibiens, reptiles et Grand capricorne) et suivi des chauves-souris.

---

2 Principalement liées à l'activité agricole en période sèche

3 PM10, PM2,5, NOx, Ozone

4 Démarche d'évitement puis de réductions des incidences potentielles et, le cas échéant, de compensation des incidences résiduelles si besoin, dite démarche éviter – réduire – compenser ou démarche ERC.

Des mesures de suivi sont prévues concernant le bruit aux limites du site, le respect des émergences sonores réglementaires au niveau des habitations les plus proches et les retombées de poussière. Concernant ces dernières, une observation est formulée au paragraphe 5.3 ci-après.

En outre, le projet prévoit utilement la mise en place d'un comité de suivi associant les riverains, des élus de la commune et une association de protection de l'environnement.

### **3.3 Résumé non technique**

Le résumé non technique de l'étude d'impact est clair et synthétique. Il présente toutefois les mêmes défauts que le dossier et doit être complété pour tenir compte des recommandations du présent avis.

## **4 Analyse des variantes et justification des choix effectués**

L'étude d'impact justifie le besoin d'un nouveau site d'extraction de sable en s'appuyant notamment sur les éléments du schéma régional des carrières (SRC) des Pays de la Loire qui fait état d'une baisse des productions à l'horizon 2030 et d'un déficit de production au niveau des zones de Nantes et d'Angers, distantes de 50 et 70 km. Toutefois, elle ne présente aucune recherche d'implantation alternative.

Une fois le site retenu, le dossier évoque succinctement l'abandon du projet d'extraction pour les parcelles les plus à l'est, proches de la tourbière de Villeneuve ainsi qu'une variante concernant le phasage (inscrire le secteur nord-ouest en phase 2 permet, au regard d'un site archéologique recensé en limite ouest, de préserver du temps pour d'éventuelles fouilles archéologiques).

Il détaille en revanche longuement les alternatives examinées concernant le choix des voies empruntées par le trafic routier. L'argumentation est solide, le choix retenu permettant d'éviter au trafic généré d'impacter les habitants du bourg de Grand-Auverné, de celui de Riaillé et du hameau de la Poitevineière.

Concernant le choix de ne pas accueillir en remblaiement des matériaux extérieurs, notamment des déchets inertes, le dossier argumente sur l'absence d'un marché pour l'accueil de ce type de déchets au regard de sites d'accueil existants à proximité des agglomérations de Nantes, Angers et Rennes.

***La MRAe recommande de justifier le choix du site retenu en présentant les implantations alternatives examinées et non retenues.***

## **5 Prise en compte de l'environnement par le projet**

### **5.1 La consommation d'espaces naturels et agricoles et l'artificialisation des sols**

Le dossier évalue de façon transparente la consommation d'espace générée par le projet de sablière. Sur les 56,4 ha du site, 2,5 ha sont préservés comme espaces de valorisation écologique. Les 53,9 ha restant sont des espaces agricoles qui ne seront pas soustraits en permanence à l'usage agricole pendant les 30 ans de l'exploitation de la sablière. Le dossier présente ainsi, phase par phase, la surface agricole consommée et la surface agricole en activité, qu'elle soit encore préservée (dans l'attente de son exploitation dans une phase ultérieure) ou bien qu'elle ait été recréée et restituée à l'agriculture suite à son exploitation lors des phases précédentes, à son remblaiement et à sa remise en état. La surface agricole en activité au sein du site varie ainsi de 35,6 ha lors de la première phase à 19,5 ha lors de la sixième phase, puis elle remonte à 31,7 ha après remise en état. Pendant l'exploitation de la sablière, la consommation d'espace au sein du site va progressivement s'accroître de 18,3 ha à 34,4 ha entre la première et la dernière phase. La consommation

d'espace agricole s'établira ensuite de façon permanente, après remise en état, à 22,2 ha, correspondant aux 18,7 ha du plan d'eau permanent et à ses berges.

La nature de la remise en état au droit de la plateforme centrale n'est toutefois pas claire. Cette dernière est présentée comme conservée après remise en état (dossier page 167) et affichée comme à vocation agricole selon le plan de principe de la page 171.

En dehors du site même du projet, il faut aussi comptabiliser, au titre de la consommation d'espace, la surface des parcelles bâties limitrophes de la sablière au niveau du lieu-dit « Les petits communs » (environ 0,8 ha), pour lesquelles leur propriétaire a pris un engagement de non utilisation et de non mise à disposition de tiers portant à la fois sur l'habitation et les bâtiments agricoles correspondants. Cela revient en effet, dans le cadre du projet de sablière, à geler ces parcelles et ces bâtiments, sans perspective d'usage pour les trente années à venir.

Doit aussi être comptabilisée la surface utilisée par la société d'exploitation du Grand-Auverné pour construire une contre-allée le long de la RD 14 qui sera utilisée pour l'accès à la sablière. Cette surface s'élève à environ 0,2 ha. Quatre créneaux de croisement de 30 m x 3,5 m sont aussi prévus, représentant une consommation d'espace et une artificialisation de l'ordre de 0,1 ha.

Le dossier ne comptabilise pas ces diverses consommations d'espace hors du site de la sablière proprement dit.

De plus, la démarche ERC doit être aussi appliquée à l'enjeu de la consommation d'espace et être retranscrite dans l'étude d'impact.

**La MRAe recommande :**

- **de clarifier le devenir de la plateforme après remise en état du site,**
- **de comptabiliser dans les espaces agricoles consommés par le projet les espaces périphériques soustraits à l'activité agricole ou à tout autre usage, de façon permanente ou durant le temps de l'exploitation,**
- **de retranscrire dans l'étude d'impact l'application de la démarche ERC à l'enjeu de la consommation d'espace.**

## **5.2 La préservation de la ressource en eau et la vulnérabilité au changement climatique**

Le dossier décrit précisément le circuit des eaux en phase d'exploitation de la sablière.

Ainsi la drague suceuse enverra un mélange sables + eau vers les installations de criblage – lavage. En parallèle, des eaux claires seront prélevées dans le plan d'eau d'extraction et acheminées vers les installations de criblage – lavage. Ces transferts seront assurés par pompage et refoulement au moyen de canalisations qui seront déplacées selon l'avancement de l'extraction et des remblaiements. En traversée du chemin rural nord sud, les canalisations seront enterrées sous la route.

Les eaux redescendent ensuite de façon gravitaire vers le plan d'eau. Les boues de lavage passent par un clarificateur. Les boues résiduelles sont dirigées vers un bassin de stockage dédié (phase 1) ou en remblaiement vers le plan d'eau d'extraction (phases ultérieures). Les eaux clarifiées sont renvoyées vers le plan d'eau d'extraction après passage par un bassin d'eau claire. Les eaux de ruissellement de la plateforme sont aussi dirigées vers le plan d'eau d'extraction après passage par un bassin de rétention, qui recueille en outre les eaux d'égoutture des stocks, les eaux issues du séparateur à hydrocarbures ainsi que les éventuelles eaux de confinement d'une pollution accidentelle et eaux d'extinction d'incendie.

Il n'y a donc aucun rejet dans les cours d'eau. Le dossier évoque même un fonctionnement en circuit fermé incluant le plan d'eau d'extraction. Toutefois, il n'analyse pas la connexion de la nappe qui alimente le plan d'eau d'extraction avec les ruisseaux de Launay et du Poisson.

L'étude d'impact explicite correctement les prélèvements d'eau générés par le projet. Elle liste trois effets :

L'effet de pompage par extraction de sables correspond à l'apport d'eau que la nappe devra assurer pour combler le sable extrait. Il est évalué à 83 % du volume extrait (17 % étant constitué d'eau libre qui retournera dans le plan d'eau après extraction) soit environ 140 000 m<sup>3</sup> par an ou 16 m<sup>3</sup> par heure. Selon le dossier, il ne s'agit pas réellement d'un prélèvement car le volume restera en place sous la forme d'un plan d'eau. Toutefois, c'est bien la nappe qui va alimenter le futur plan d'eau à cette hauteur. Si le dossier justifie qu'il ne s'agit pas d'un prélèvement au sens réglementaire, il s'agit toutefois bien d'un volume d'eau que la nappe devra alimenter. Les incidences de cette « consommation d'eau » doivent être évaluées dans l'étude d'impact. Or, le dossier omet de vérifier que les apports de la nappe sont suffisants pour couvrir ce besoin d'alimentation du plan d'eau. De plus, le dossier n'ayant pas examiné la connexion de la nappe avec les ruisseaux de Launay et du Poisson, il ne peut évaluer l'éventuelle diminution des apports à ces ruisseaux qui pourrait engendrer une baisse de leur débit, notamment en période de basses eaux.

Le second effet est celui du prélèvement d'eau qui partira avec le sable vendu. Ce prélèvement est évalué à 21 000 m<sup>3</sup> par an ou 2,5 m<sup>3</sup> par heure.

Le troisième effet est lié à l'évaporation qui se produira au niveau du plan d'eau. Le prélèvement généré est évalué à environ 63 000 m<sup>3</sup> par an ou 7 m<sup>3</sup> par heure à terme, quand le plan d'eau aura atteint sa taille maximale. Ce dernier effet sera permanent, contrairement aux deux précédents qui cesseront à la fin de la période d'exploitation de la sablière.

Le dossier analyse les deux derniers effets, constitutifs de prélèvement dans la nappe, à l'échelle du bassin de la Vilaine et constate qu'ils représentent 0,2 % des prélèvements en eau souterraine du bassin versant. Il n'évalue toutefois pas l'effet localement, à l'échelle des ruisseaux de Launay et du Poisson, en incluant l'éventuel déficit d'alimentation lié au besoin d'alimentation du plan d'eau évoqué ci-dessus.

Dans un contexte de changement climatique, il est toutefois attendu un accroissement du phénomène d'évaporation à l'échelle de la durée de mise en œuvre du projet et post exploitation. Le dossier n'évalue pas la sur-évaporation qui pourrait résulter du changement climatique

Concernant la piézométrie, l'étude d'impact explique que la création du plan d'eau va entraîner un rabattement local de la nappe en amont et un rehaussement local en aval. Elle estime alors la hausse du niveau de la nappe à 45 cm en limite ouest du site et à +55 cm en limite est. En limite sud, point haut topographique à la frontière entre les bassins versants de l'Erdre au sud et de la Vilaine au nord (c'est dans ce dernier bassin que se situe la sablière), une baisse de 55 cm est attendue. Le dossier évalue correctement l'incidence sur les ouvrages de prélèvement à proximité. Seuls deux puits proches seront faiblement impactés, avec une variation de hauteur d'eau évaluée à moins de 50 cm. Le dossier évoque aussi le risque de débordement par hausse du niveau de la nappe à l'aval du plan d'eau. Il affirme que les cotes actuelles de la nappe en période de hautes et de basses eaux intègrent déjà la hausse de 55 cm sans le justifier, ce qui permet de conclure à l'absence de risque d'inondation par débordement de nappe. La démonstration de cette affirmation doit ainsi être approfondie.

Le dossier évalue aussi l'éventuel effet indirect sur la tourbière de Villeneuve, zone humide située à 250 m à l'est du site et classée comme zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1. Il sous-estime toutefois le bassin d'alimentation de cette zone humide en ne considérant que le bassin alimentant le point haut du ruisseau du Poisson dans sa traversée de la zone humide alors qu'il faudrait considérer la totalité du bassin alimentant le point bas de la zone humide.

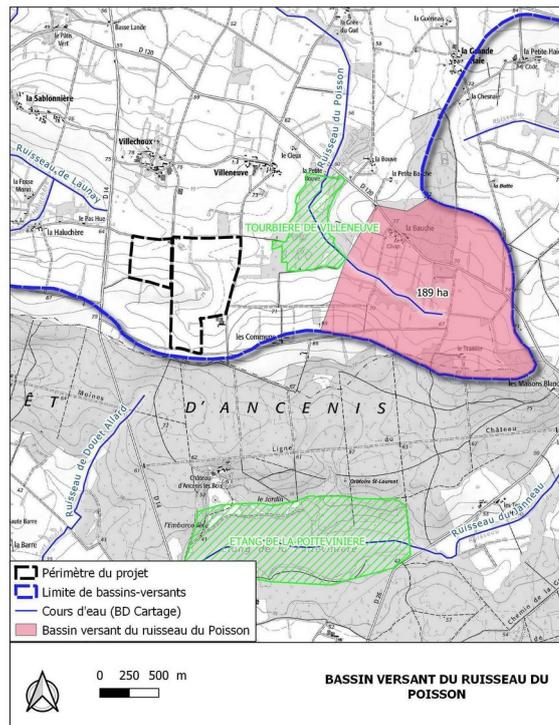


Figure 4: bassin versant alimentant la tourbière de Villeneuve (source : étude d'impact - volet hydrologique et hydrogéologique page 69)

En outre, la question de la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 concernant sa disposition 7B3 selon laquelle « les prélèvements [...] dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides[...] en période de basses eaux, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ou à la lutte antigel, sont globalement plafonnés au volume net maximum antérieurement prélevé en période de basses eaux pour une année donnée » n'est pas abordée au motif que le projet ne met pas en œuvre de prélèvements d'eau au sens réglementaire. Toutefois, les diverses consommations d'eau estimées sont susceptibles de réduire l'alimentation de la zone humide. L'incidence du projet sur cette zone humide à enjeu doit donc être approfondie.

**La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences avec :**

- l'approfondissement de la justification de l'absence de risque d'inondation par débordement de nappe ;
- l'évaluation de la sur-évaporation qui peut être attendue du fait du changement climatique ;
- une évaluation de l'éventuelle baisse des apports de la nappe aux ruisseaux de Launay et du Poisson et de l'éventuelle incidence qui pourrait en résulter sur l'alimentation en eau de la zone humide « tourbière de Villeneuve ».

Au plan qualitatif, des mesures de limitation des risques de pollution sont prises. L'utilisation d'une drague électrique vient limiter les risques accidentels de pollution. Si les autres engins restent à moteur thermique au regard des conditions technologiques actuelles, le plein de carburant sera réalisé, au titre des mesures de réduction des risques de pollution, en bord à bord sur une bâche étanche (pour les engins de découverte) ou sur une aire étanche équipée d'un séparateur à hydrocarbures (pour la chargeuse).

Enfin, la question de l'usage futur du plan d'eau, après remise en état du site de la sablière, n'est abordé que sous l'angle de l'interdiction d'un éventuel usage de loisir, en conformité avec le SAGE de la Vilaine. L'usage de ce plan d'eau n'est toutefois pas explicité, contrairement à celui des terres dont il est prévu qu'elles retournent à l'agriculture à l'exception de 2,5 ha de secteurs de valorisation écologique.

### 5.3 La préservation des milieux naturels et de la biodiversité

Plusieurs mesures d'évitement sont prises pour tenir compte des enjeux écologiques, avec à la fois une réduction du périmètre du projet (abandon du prolongement vers le nord initialement envisagé) et une exclusion de certains secteurs : l'angle nord-ouest central, où est présent une ancienne petite carrière avec une mare temporaire et ses abords, un recul de la zone d'extraction par rapport aux haies préservées en lisières, le secteur au nord-est avec deux arbres hôtes du Grand capricorne.

Une réduction des incidences est aussi mise en œuvre via principalement des interventions (débroussaillage ou défrichage) hors période favorable pour la faune, une gestion de la carrière par phases, ce qui permet de conserver des milieux agricoles et naturels existants dans les secteurs d'extraction future et de restituer à l'agriculture les secteurs d'extraction et de remblaiement déjà réalisés, et l'application de bonnes pratiques visant à limiter le risque d'installation ou de dispersion d'espèces exotiques envahissantes.

Une mesure prévoit le renforcement de haies en compensation des 1 627 ml de haies qui seront arrachés. Elle concerne 934 ml de haies en lisière de la sablière ou le long de la contre-allée bordant la RD 14 mais aussi 948 ml aux alentours du projet, pour renforcer la trame bocagère locale. Cette mesure sera mise en œuvre en totalité dès le début de la phase 1 même si les haies arrachées lors de cette première phase ne représentent que 400 ml. Cette mesure de renforcement de haies préexistantes semble toutefois insuffisante pour compenser l'arrachage de 1 627 ml de haies diversifiées. En l'absence d'analyse des fonctionnalités écologiques perdues et gagnées avec les arrachages et renforcement de haies prévus, il semble qu'il faille aussi compter comme mesure de compensation une partie de la plantation de 2 033 ml de haies nouvelles et de 6 900 m<sup>2</sup> de bandes boisées (sur 710 ml), affichées comme simples mesures d'accompagnement dans le dossier.

S'agissant de haies nouvelles, les effets seront progressifs mais le fait que les haies soient plantées dès le début de la phase 1 est plutôt positif car cela leur permet d'être plus rapidement fonctionnelles lors de la destruction de haies des phases suivantes.

Comme mesure d'accompagnement, le projet prévoit principalement la création d'une zone de valorisation écologique dans l'angle nord-est. Elle regroupera un ensemble d'actions favorables à la biodiversité : dépôt de vieux tronc d'arbres, dont un vieil arbre mort anciennement fréquenté par le Grand capricorne, mise en place de deux mares, d'un hibernaculum, de pierriers, plantation de deux chênes pédonculés en complément des deux chênes anciens conservés, gestion en prairie de fauche tardive avec développement localisé de fourrés arbustifs. En complément, lors de la remise en état, une roselière à phragmite sera aménagée sur la frange nord du plan d'eau résiduel. Dix nichoirs variés pour oiseaux seront aussi implantés dans les haies préservées ou renforcées.

Globalement, l'évaluation des incidences et la conduite de la démarche ERC sont rapidement menées mais proportionnées aux enjeux.

Un suivi écologique adapté est aussi prévu. Il comprend un suivi scientifique sur les oiseaux en période de nidification, un suivi des espèces végétales invasives, un suivi des amphibiens, reptiles et du Grand capricorne au niveau de la zone de valorisation écologique et de ses environs ainsi qu'un suivi des chauves-souris.

En revanche, le dossier ne précise pas comment la gestion post-exploitation du site sera assurée dans le respect de ces mesures.

### **La MRAe recommande :**

- **de s'assurer de l'équivalence fonctionnelle entre les haies arrachées et les renforcements de haies prévus dans les mesures de compensation ; à défaut, de compléter ces mesures en requalifiant au besoin tout ou partie des mesures d'accompagnement en mesure de compensation ;**
- **de préciser les modalités d'organisation de la gestion du site post-exploitation.**

### **Incidences Natura 2000**

L'étude d'impact analyse précisément les incidences potentielles du projet sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire potentiellement en lien avec le site Natura 2000 le plus proche, celui de « la forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière » situé à environ 2,5 km de la sablière. Elle conclut à l'absence d'atteinte à l'intégrité des sites Natura 2000 ou à leurs objectifs de conservation.

La MRAe n'a pas d'observation à formuler sur cette conclusion.

## **5.4 La maîtrise des risques et des nuisances potentielles vis-à-vis des riverains**

### **Bruit**

Pour limiter la diffusion du bruit lié à l'activité de la sablière, le projet prévoit la constitution de merlons périphériques, le renforcement de la trame bocagère aux pourtours de la plateforme des installations et la mise en place d'un bardage sur l'installation de criblage – lavage. En outre, l'utilisation d'une drague électrique et l'utilisation d'avertisseurs sonores à bruit blanc (dits « cri du lynx ») au lieu des bips de recul pour les poids lourds viennent limiter à la source les émissions de bruit.

Plusieurs modélisations acoustiques ont été menées pour tenir compte des différentes phases de l'exploitation de la sablière et l'avancée des secteurs d'extraction. Elles prenaient toutes en compte les différentes sources de bruit de la sablière : la drague électrique, l'installation de criblage – lavage, la chargeuse de stockage, la trémie de chargement des camions, une pelle et des tombereaux pour les travaux de découverte et les camions pour le transport de granulats.

Il en ressort le respect des émergences admissibles au niveau des quatre lieux-dits habités les plus proches. En effet, le bruit est fortement atténué sous l'effet de la topographie du site, de la présence de merlons et de la distance aux sources de bruit, concentrées sur le plan d'eau et la plateforme de traitement.

Pour s'assurer du respect des normes réglementaires, des contrôles de niveaux sonores devront être réalisés périodiquement après mise en exploitation de la sablière. Le porteur de projet prévoit un contrôle annuel des émergences au niveau des lieux dits les plus proches (Villechoux, Les Communs, Villeneuve, Le Pas hue) ainsi que des mesures de bruit en limite du site d'exploitation. Afin d'assurer une parfaite transparence de ce suivi, les mesures réalisées devront faire l'objet d'une communication aux riverains concernés. Toujours au titre du suivi, une évaluation de la tonalité marquée<sup>5</sup> devra aussi être réalisée après ouverture de la sablière puisque ce point n'a pas été analysé dans l'étude d'impact.

### **Poussières**

Le choix d'un mode d'exploitation de la sablière par voie humide (extraction sous eau et transport vers les installations de traitement par refoulement hydraulique) et la couverture des voies d'accès par des enrobés limitent les émissions de poussières. Une aspersion automatique de la plateforme et des installations est

---

5 Définie par l'[arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE](#), une tonalité marquée caractérise l'émission d'une fréquence se démarquant très sensiblement des fréquences voisines par son intensité.

cependant envisagée en période sèche. En outre, le bardage autour de l'installation de criblage-lavage limite la dispersion des poussières potentiellement émises à ce poste.

Bien que le projet ne soit pas soumis à l'obligation d'établissement d'un plan de surveillance des retombées atmosphériques, un suivi de ces dernières est cependant prévu. Il comprend des mesures sur quatre stations implantées à proximité des limites de propriété de la sablière. Ces points de mesure sont correctement positionnés vis-à-vis des vents dominants du secteur. Toutefois, l'ajout d'une station témoin située dans un environnement hors de l'influence de l'activité de la sablière serait pertinent. De plus, l'utilisation de plaquettes de dépôts pour le suivi pourrait être utilement remplacée par celle de jauges de retombées qui permettent de garantir le respect des exigences réglementaires en assurant le suivi des retombées atmosphériques totales, solubles et insolubles.

### **Exposition aux risques**

La commune de Grand-Auverné est concernée par le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de la société Titanobel située sur la commune voisine de Riaillé. Le site de la carrière est situé en dehors du périmètre d'exposition aux risques de ce PPRT. Toutefois une grande partie des trafics liés à la carrière emprunteront des sections de route qui traversent ce périmètre. Le risque qui en résulte n'est pas évalué, ni dans l'étude d'impact, ni dans l'étude de danger.

Par ailleurs, plusieurs itinéraires d'accès à la sablière ont été étudiés. Le scénario retenu évite le bourg de Grand-Auverné et le hameau de la Poitevinière sur la commune de Riaillé au sud. Il nécessite d'emprunter deux chemins communaux pour rejoindre la RD 41 et l'ancienne voie de desserte de la sablière de Lambrun (aujourd'hui arrêtée). Pour ne pas emprunter la RD 14 et en sécuriser la traversée, une contre-allée sera créée le long de celle-ci sur une longueur de 130 m environ. Les chemins communaux à proximité de la sablière seront aménagés avec la création de quatre créneaux de croisement de 30 m de long sur 3,5 m de large.

Le trafic généré par la sablière est estimé à 47 camions maximum par jour soit 94 passages. L'évolution du trafic resterait modérée (hausse inférieure à 10%) avec une part des poids lourds qui atteindrait de l'ordre de 10 % des flux, sauf sur la section de la RD 41 située entre la voie communale et la RD 18. L'augmentation du trafic total serait ici de + 50 %, la part des poids lourds atteignant 35 % alors qu'il est quasi inexistant aujourd'hui (moins de 4 % du trafic). Le trafic journalier global reste néanmoins limité avec une estimation annoncée à 285 véhicules par jour. Cette section est relativement courte, un peu plus d'un kilomètre, et ne longe pas d'habitation, sauf une au débouché sur la RD 18. L'augmentation du trafic sur les chemins communaux n'est pas évaluée par défaut de connaissance du trafic initial. La totalité des camions en provenance ou à destination de la sablière passeront ici, soit 94 poids lourds par jour maximum. Une seule habitation toutefois, au lieu-dit Les Huttes, est située le long de ces deux chemins communaux, ce qui relativise le manque dans l'estimation du trafic futur.

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée de façon proportionnée aux enjeux. Elle n'a pas révélé de risques majeurs pour la santé des riverains. Toutefois, bien que citée dans l'étude d'impact, l'absence d'une évaluation quantitative du risque silice aurait dû être mieux explicitée. En effet, la roche exploitée, le sable, contient une part importante de silice.

***La MRAe recommande d'évaluer le risque supplémentaire lié à la traversée, par le flux de camions généré par le projet de sablière, du périmètre extérieur d'exposition aux risques du PPRT de la société Titanobel à Riaillé ainsi que celui lié à la silice présente dans le sable.***

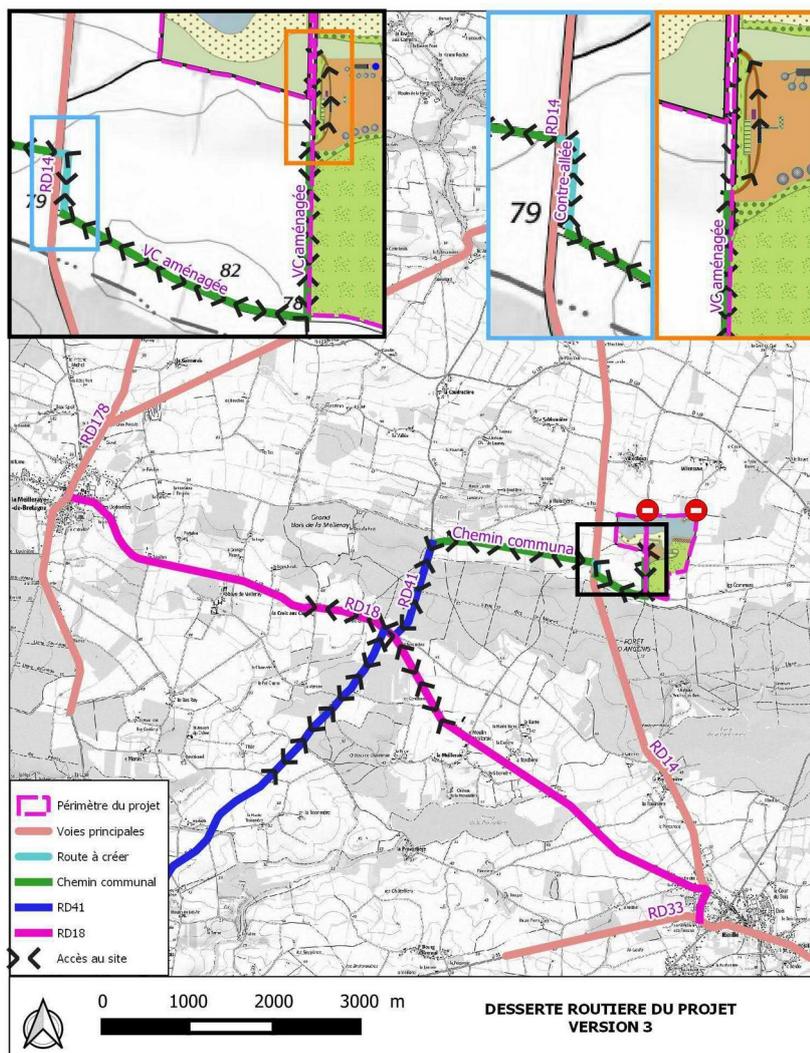


Figure 5: desserte routière du projet  
(source : volet humain de l'étude d'impact page 48)

## Effets cumulés

L'étude d'impact affirme l'absence d'avis de l'autorité environnementale concernant des projets sur la commune de Grand-Auverné à la date du 9 février 2021. Pourtant, deux avis ont été émis en 2020, pour deux projets éoliens sur la commune<sup>6</sup>. L'un concerne un projet de parc éolien dit du Grand-Auverné et est situé à l'ouest de la sablière, le long de la voirie communale empruntée pour sa desserte<sup>7</sup>. Ce projet éolien a lui-même un impact potentiel sur l'habitation du lieu-dit les Huttes, susceptible de subir un effet d'ombres

6 Ces avis sont disponibles dès leur signature, sur le site de la Dreal Pays de la Loire jusqu'en 2020 (cf. <https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/avis-emis-par-l-autorite-environnementale-r469.html>), puis sur le site de la MRAe Pays de la Loire depuis 2021 (cf. <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r313.html>). Ils sont aussi visibles, mais avec un décalage temporel lié au délai de traitement, sur une cartographie en ligne (cf. [https://carto.sigloire.fr/1/r\\_avis\\_decisions\\_ae\\_r52.map](https://carto.sigloire.fr/1/r_avis_decisions_ae_r52.map)). Bien que l'étude d'impact mentionne les deux sources, le bureau d'études a dû ne consulter que la cartographie en ligne. Toutefois, à la date de juillet 2022 (version présente de l'étude d'impact), les deux projets éoliens étaient présents y compris sur la cartographie en ligne.

portées (effet stroboscopique) de l'ordre de 35 minutes par jour en conditions défavorables. Il convient alors de s'interroger si l'ajout d'un passage de 94 camions par jour au maximum au droit de l'habitation et de ses conséquences potentielles en termes de bruit et de sécurité routière ne vient pas perturber les conditions de vie des habitants concernés. L'étude d'impact doit aborder cette question ainsi que le cumul entre les deux projets au niveau de l'impact visuel de proximité immédiate. Le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences cumulées peuvent être à prévoir.

***La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact avec une analyse du cumul des incidences entre le projet de sablière et le projet de parc éolien du Grand-Auverné, notamment au niveau de l'habitation du lieu-dit Les Huttes.***

## 5.5 Le paysage

Une étude paysagère détaille les enjeux paysagers, les incidences du projet en la matière et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre.

Des photomontages donnent utilement à voir l'évolution des perceptions sur la sablière aux différentes phases de son exploitation. Comme pour l'analyse de l'état initial (cf. ci-dessus), les photomontages n'exploitent pas de vues en période hivernale. En l'état, l'analyse minimise les incidences paysagères et ne rend pas compte des perceptions les plus fortes.

La préservation des haies périphériques existantes notamment au niveau de la plateforme des installations est une première mesure d'évitement des incidences paysagères. Au titre des mesures de réduction, un adoucissement de la silhouette du stockage des matériaux de découverte est prévu ainsi que son enherbement. Ce stockage provisoire au nord immédiat de la plateforme permet de masquer une grande partie des vues sur les installations depuis le nord où sont situés les lieux-dits les plus proches. Lors de la troisième phase de l'exploitation, ce stockage sera provisoirement déplacé en remblai de la fosse d'extraction. La bande boisée prévue le long de la plateforme devrait être alors suffisamment développée pour prendre le relais dans le rôle de masque des vues depuis le nord.

Enfin, des haies et des bandes boisées seront plantées pour renforcer la trame bocagère, réduire les vues et compenser les haies arrachées au droit des secteurs d'extraction. Environ 2 000 ml de haies nouvelles sont prévus ainsi que le renforcement d'environ 1 900 ml de haies existantes (934 ml in situ et 948 ml hors du site) et la plantation d'environ 700 ml de bandes boisées sur 6 à 15 m de large (soit une surface totale d'environ 6 900 m<sup>2</sup>). Ces plantations viennent en compensation des plus de 1 600 ml de haies qui seront arrachés. Les haies seront plantées à plat, à l'extérieur du merlon périphérique quand elles le doublent.

***La MRAe recommande de compléter l'étude paysagère avec quelques vues et quelques photomontages réalisés en période hivernale.***

---

7 cf. avis MRAe du 27 février 2020 ([https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/loire-atlantique-a5055.html#sommaire\\_9](https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/loire-atlantique-a5055.html#sommaire_9))

BOSQUETS, HAIES ET ARBRES ISOLÉS SUPPRIMÉS OU CONSERVÉS

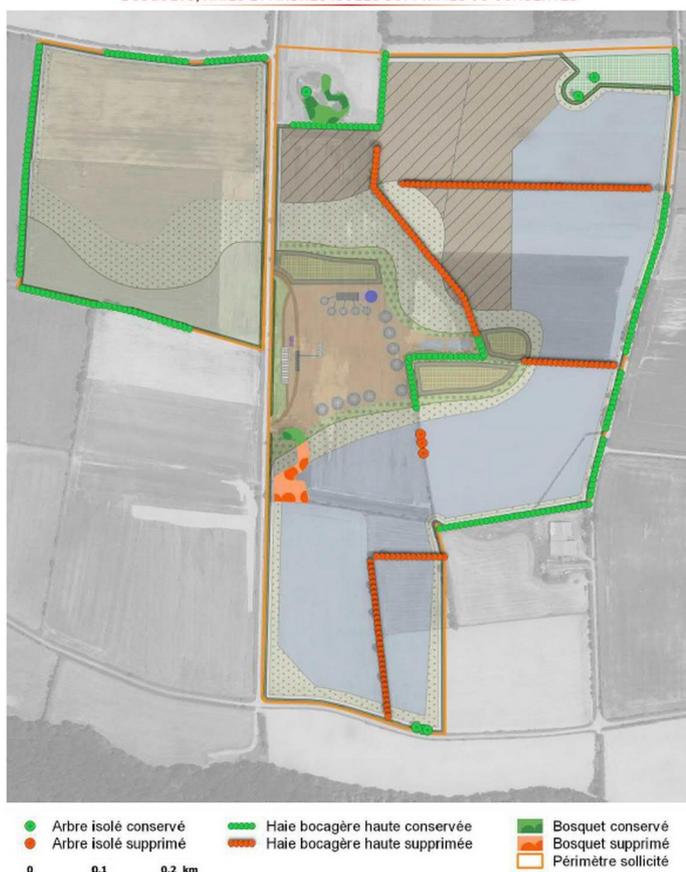


Figure 6: haies et arbres conservés et supprimés  
(source : étude paysagère page 31)

PLANTATION DE HAIES ET BANDES BOISÉES PRÉVUES AU PRO



Figure 7: plantations de haies et bandes boisées  
(source : étude paysagère page 37)

## 5.6 La prise en compte des émissions de gaz à effet de serre

La société d'exploitation du Grand-Auverné souhaite développer l'utilisation de machines et de moteurs électriques, ce qui limite les émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'utilisation de machines ou de moteurs thermiques. La drague suceuse et les installations de criblage – lavage seront ainsi électriques.

Les engins de chantier utilisés lors des phases de découvertes (pelle mécanique, tombereaux, bouteur) ainsi que le chargeur sur la plateforme de stockage seront cependant à moteur thermique au regard de ce que propose actuellement la technologie.

L'étude d'impact ne calcule pas l'estimation des émissions de gaz à effet de serre générée par le projet. Une première estimation pourrait cependant être aisément réalisée sur la base des consommations de carburant prévisionnelles incluant celles liées au transport en intégrant également le transport des matériaux importés d'autres sites à des fins commerciales.

Au-delà des émissions directes liées à l'exploitation de la carrière, doivent aussi être prises en compte les émissions liées à la remise en état du site ainsi que la perte de capacité de séquestration de carbone des terres agricoles, à la fois comme effet temporaire en phase exploitation et comme effet permanent après remise en état, puisqu'une partie des terres ne sera pas restituée à l'agriculture mais restera sous la forme d'un plan d'eau.

En outre, le gain éventuel en émissions de gaz à effet de serre attendu des panneaux photovoltaïques ne doit être pris en compte que dans la mesure où le porteur de projet s'engage sur l'installation effective de ces panneaux (présentés uniquement comme une possibilité en l'état du dossier).

**La MRAe recommande de présenter au sein de l'étude d'impact le bilan des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble de la durée de vie du projet.**

## **6 Étude de danger**

Une étude géotechnique visant à définir les conditions d'exploitation sous eau tout en garantissant la stabilité des berges et l'absence de risque d'affaissement a été réalisée.

Une attention particulière est aussi portée à la prévention des pollutions, tant au niveau du ravitaillement en carburant que de la gestion des ruissellements.

## **7 Conclusion**

Le projet consiste en la création d'une sablière sur la commune de Grand-Auverné. Les enjeux liés à la gestion de la ressource en eau, aux milieux naturels et aux nuisances pour les riverains ont été examinés de façon détaillée. Au contraire, les enjeux de la consommation d'espace et celui des émissions de gaz à effet de serre sont succinctement évoqués et doivent être approfondis. L'effort de restitution progressive de terres à l'agriculture doit toutefois être salué.

Ainsi, en matière de consommation d'espace, le projet doit prendre en compte l'ensemble des surfaces soustraites à un usage agricole ou naturel, y compris à l'extérieur du site même de la sablière (hameau des petits communs gelé, contre-allée le long de la RD 14 et créneaux de croisement le long des voies communales). L'application de la démarche ERC à cet enjeu doit aussi être retranscrit dans l'étude d'impact.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet doit également être présenté dans l'étude d'impact.

La justification de l'absence d'incidences du projet concernant la gestion de la ressource en eau doit faire l'objet de compléments pour ce qui concerne d'une part le risque d'inondation par débordement ainsi que l'éventuelle alimentation des cours d'eau de Launay et du Poisson et de la zone humide de la tourbière de Villeneuve et d'autre part la sur-évaporation due au changement climatique.

Concernant les milieux naturels, l'évaluation des incidences et la démarche ERC semblent proportionnées aux enjeux. Toutefois, en l'absence d'une analyse des fonctionnalités des haies qui seront détruites et des renforcements de haies prévus, un reclassement en mesure de compensation d'une partie des plantations des haies nouvelles prévues en mesure d'accompagnement est à envisager.

L'évaluation des risques et des nuisances est globalement proportionnée aux enjeux en présence. Le dossier omet cependant d'analyser, d'une part, le risque d'exposition supplémentaire lié à la traversée par le flux de camions généré par la sablière du périmètre du PPRT de la société Titanobel à Riaillé et, d'autre part, celui lié à la présence de silice dans le sable.

Enfin, les photomontages illustrant l'impact paysager du projet doivent prendre en compte la période hivernale de moindre feuillaison correspondant à l'incidence maximale.

Nantes, le 5 septembre 2022  
Pour la MRAe Pays de la Loire, par délégation,



Daniel Favre