



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

## **Avis délibéré**

**Renouvellement et extension d'une carrière à ciel ouvert de  
sables sur le territoire de la commune  
de Beaumont-Louestault (37)  
Autorisation environnementale**

N°MRAe 2023-4247

# PRÉAMBULE

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visioconférence le 12 janvier 2024. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de renouvellement et d'extension d'une carrière à ciel ouvert de sables sur le territoire de la commune de Beaumont-Louestault (37) déposé par Monsieur le Préfet d'Indre-et-Loire en tant qu'autorité décisionnaire.

Étaient présents et ont délibéré : Jérôme PEYRAT, Christophe BRESSAC, Jérôme DUCHENE et Corinne LARRUE.

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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du Code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

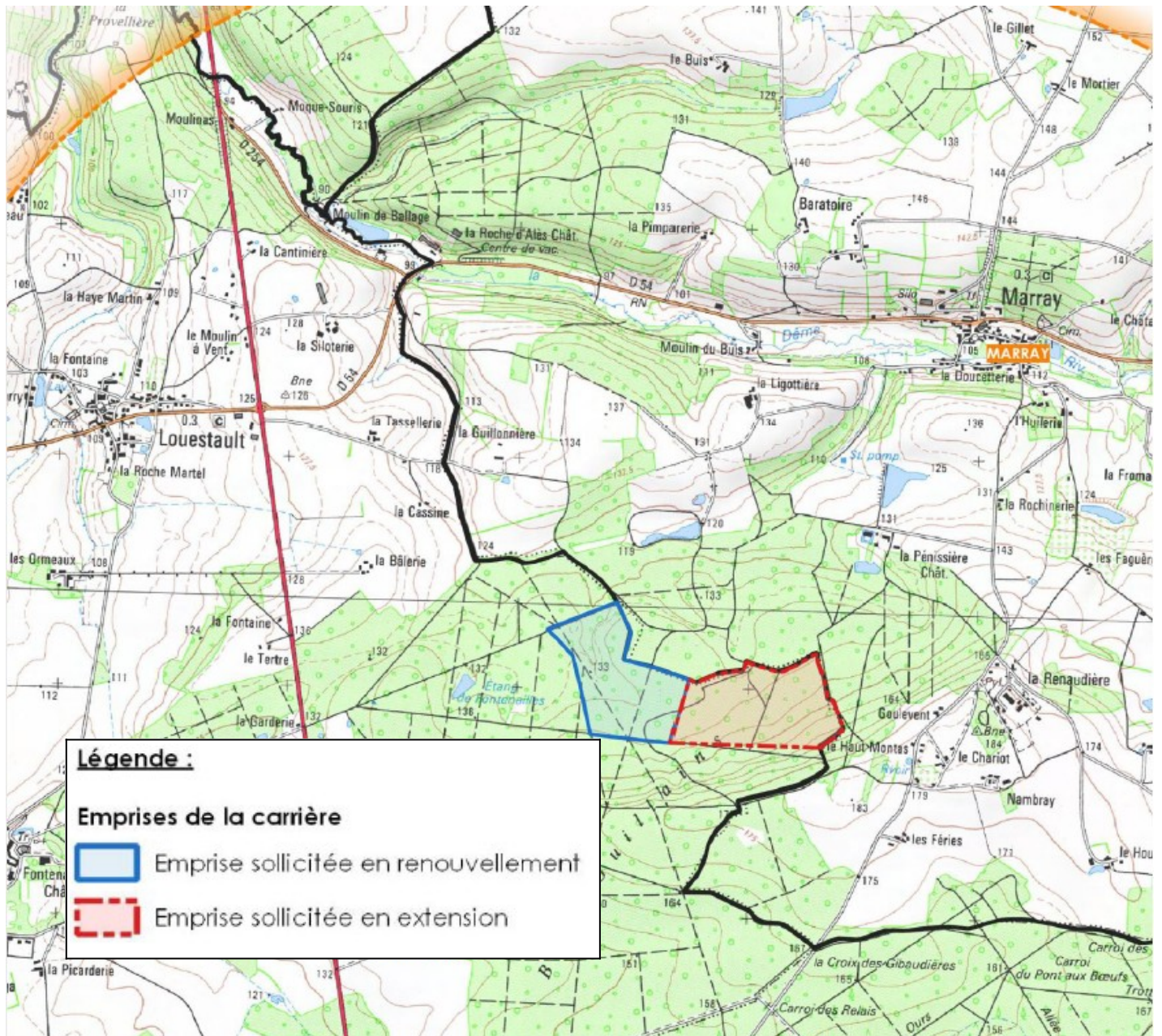
Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

# 1 Contexte et présentation du projet

## 1.1 Présentation de l'exploitation de la carrière de sables

La société Pigeon Granulats Loire Anjou a sollicité<sup>1</sup> l'autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert de sables sénoniens située au lieu-dit « Les Bois Guillains », sur le territoire de la commune de Beaumont-Louestault dans le département d'Indre-et-Loire. Le projet concerne le renouvellement (sur 19,5 ha) et l'extension à l'est (sur 21,7 ha) de la carrière à ciel ouvert, déjà existante.



*Localisation du projet (Source : Carte de localisation, pièce 8.1.)*

1 Dossier déposé le 24 mars 2023, complété le 14 septembre 2023 et le 21 décembre 2023.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4247 en date du 12 janvier 2024

Renouvellement et extension d'une carrière à ciel ouvert de sables à Beaumont-Louestault (37)

Le porteur de projet sollicite une autorisation de 30 ans, sur six phases successives d'une durée de cinq ans (incluant les travaux liés à la remise en état du site) avec une extraction maximale de 300 000 t/an et une extraction moyenne de 250 000 t/an. La demande porte sur une emprise foncière totale d'environ 41 ha pour une surface exploitable d'environ 28 ha.

L'extraction de sables sera réalisée à sec à l'aide de pelles hydrauliques et/ou de chargeuses sur une hauteur maximale de 13,5 m. Cette extraction sera accompagnée d'une activité de recyclage. Elle consiste à accueillir des matériaux inertes issus d'activités du bâtiment ou des travaux publics (35 000 t/an), à les traiter (marteau brise-roche hydraulique, concassage-criblage) et à en commercialiser les produits finis (granulat) comme tout venant pour les chantiers de travaux publics ou comme granulats recyclés pour les bétons. Des granulats de négoce en provenance de sites du groupe Pigeon seront également réceptionnés sur le site (10 000 t/an).

Les deux dernières années de la durée d'autorisation sollicitée seront consacrées à la finalisation de la remise en état (finalisation du remblayage de la fosse d'extraction au cours de la 29e année ; remblayage de la base de vie et démantèlement des installations présentes sur le site au cours de la 30e année).

## 1.2 Justification du projet et analyse des solutions de substitution

Dans son dossier de demande d'extension et de renouvellement, le pétitionnaire a étudié trois solutions alternatives au présent projet : abandon du projet, poursuite de l'extraction dans le périmètre actuellement autorisé mais sans extension et exploitation sur un autre site.

L'abandon du projet aurait notamment un impact sur l'approvisionnement en matériaux, les entreprises locales devront se fournir sur des sites plus lointains ce qui engendrerait des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires et une consommation prématurée des gisements de carrières voisines.

La poursuite de l'extraction dans le périmètre actuellement autorisé mais sans extension ne permettrait pas la conservation de l'activité de la carrière à long terme (durée d'exploitation restante de 10 ans) nécessaire à alimenter le bassin de Tours en granulats.

L'exploitation sur un autre site consisterait à exploiter un gisement de qualité semblable sur une carrière déjà autorisée (induisant des conséquences sur les réserves de gisement de celle-ci) ou à identifier un nouveau site (nécessitant une nouvelle maîtrise foncière, une prise en compte, pour les zones de production identifiées par le SRC Centre val de Loire, de certains secteurs historiquement ou actuellement exploités et l'existence des contraintes environnementales).

Les parcelles projetées pour le renouvellement et l'extension de la carrière des Bois Guillains ne sont pas localisées dans un secteur à enjeux environnementaux identifié par le schéma régional des carrières (SRC) Centre Val de Loire.

Les réserves de gisement permettront une continuité de l'exploitation de la carrière et de l'approvisionnement de proximité.

Le pétitionnaire a conclu que le renouvellement et l'extension de la carrière visée par la présente demande est l'alternative la plus adaptée.

## 1.3 Compatibilité avec les autres documents cadres

Le dossier présente de manière satisfaisante les éléments permettant d'apprécier la compatibilité avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes concernés.

La commune de Beaumont-Louestault est issue de la fusion des communes de Beaumont-la-Ronce et Louestault. Chacune d'elles disposait de son propre plan local d'urbanisme (PLU). Ils sont toujours en vigueur. Le projet de renouvellement et d'extension se trouve sur l'ex commune de Louestault, dont le PLU a été approuvé le 26 juin 2013. Il est situé en zone naturelle « Nc », créée spécifiquement au Bois Guillains afin de permettre l'exploitation de carrières.

Le dossier conclut à la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire Bretagne 2022-2027 et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Loir, approuvé le 25 septembre 2015. Selon le pétitionnaire, le projet prévoyant des mesures pour limiter les impacts de la carrière et le risque de pollution sur les eaux superficielles et souterraines, est compatible avec les objectifs de ces schémas.

Le dossier conclut également à la compatibilité du projet avec le SRC Centre-Val de Loire, approuvé le 21 juillet 2020. Dans son dossier de demande d'autorisation, le pétitionnaire se positionne vis-à-vis des 24 mesures du schéma et conclut à la compatibilité du projet avec ses orientations.

Le pétitionnaire s'engage enfin à mettre en place des mesures pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, pour protéger les eaux superficielles et souterraines ainsi que pour limiter les impacts sur la biodiversité, afin de répondre aux objectifs visés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet).

## 1.4 Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Les enjeux les plus forts sont développés dans l'avis ci-après.

De par la nature du projet, ils concernent :

- la faune, la flore et les milieux naturels ;
- les eaux superficielles et souterraines ainsi que la pollution des sols ;
- le bruit et les poussières.

# 2 Analyse de la prise en compte de l'environnement

## 2.1 La biodiversité

L'état initial du projet, concernant le volet biodiversité, comprend une description des milieux naturels, de la faune et de la flore ainsi que des restitutions cartographiques.

Aucun zonage de biodiversité n'a été identifié dans le rayon de 5 km autour de la zone d'étude, les zonages les plus proches étant :

- un site Natura 2000<sup>2</sup> (« *Complexe du Changeon et de la Roumer* » – FR2402007) à environ 14 km de la zone d'étude (au sud-ouest) ;
- une zone de protection spéciale (« *Lac de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine* » – FR2410016) à environ 25 km de la zone d'étude (au sud-ouest) ;
- deux Znieff<sup>3</sup> de type 1 (« *Prairies humides du Moulin de Breuil* » – N°240031581 ; « *Buttes tourbeuses de Montifray* » – N° 240009689) respectivement à 7,5 km à l'ouest du site et à 6,5 km au site du site ;
- une Znieff de type 2 (« *Vallée du Loir de Pont-de-Braye à Bazougues-sur-Loir* » – N°520007289) à 13 km au nord-ouest de la zone d'étude.

Le périmètre sollicité en renouvellement et en extension a fait l'objet d'inventaires de terrains entre septembre 2019 et juillet 2020, selon des méthodes et à des périodes favorables à l'observation de la faune, de la flore et des habitats naturels. Un complément d'inventaires a été réalisé en juillet 2023 concernant les zones humides.

Les enjeux pour les milieux naturels et la flore (204 espèces végétales recensées) sont jugés, à juste titre, comme globalement faibles et localement moyens :

- dans la zone visée par la demande de renouvellement : carrière en activité, bassins de décantation et zones décapées non encore exploitées abritant des végétations pionnières sur sables ou une colonisation par la Fougère aigle ;
- dans la zone visée par la demande d'extension : présence de jeunes peuplements forestiers (âgés de quelques dizaines d'années) de bouleaux, de chênes et de châtaigniers, comprenant quelques rares vieux arbres. Quelques mares temporaires sont également à noter ainsi que des dépressions notamment au sein des chemins forestiers, abritant notamment une station de la Radiole faux-lin, espèce végétale quasi-menacée en région.

L'étude des zones humides a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, selon les critères de végétation et de sols (21 sondages pédologiques au sein de la zone projetée en extension). Aucun sol caractéristique de zones humides n'a été observé sur l'aire d'étude.

Concernant la faune, les enjeux sont également considérés, de manière argumentée, comme faibles à modérés.

Les chauves-souris (treize espèces identifiées) présentent une activité modérée à forte, principalement au niveau des milieux aquatiques (bassins) et des lisières et allées forestières et qui est dominée par la Pipistrelle commune (85 % des contacts). La Barbastelle, relativement bien présente, est notée surtout en début et fin de nuit, ce qui laisse supposer la présence de gîtes de l'espèce à proximité. Toutefois, peu d'arbres gîtes sont relevés sur la zone d'étude.

---

2 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

3 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique, lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux en période de reproduction (40 espèces nicheuses identifiées sur le site ou ses proches abords sur les 50 espèces d'oiseaux recensées), sont présentes, avec deux couples probables d'Engoulevent d'Europe (sur ou à proximité de la zone d'étude), un couple de Pouillot siffleur (zone projetée en extension) et un couple de Bruant jaune (en périphérie de la zone exploitée). Les enjeux ont tendance à être surestimés dans l'étude (cas du Rouge queue à front blanc, considérée comme avifaune remarquable alors que l'espèce n'est ni rare, ni menacée régionalement).

Pour l'herpétofaune (six espèces identifiées dont quatre amphibiens et deux reptiles), les enjeux sont concentrés sur la zone actuellement en exploitation, dont l'activité a généré des milieux favorables aux espèces pionnières (Crapaud épineux, Rainette verte, Grenouille rieuse, Lézard des murailles, Vipère aspic). Il est à noter que l'absence de prospections en début de saison (mars-avril) ne permet toutefois pas d'exclure complètement d'autres espèces (tritons, Grenouille agile...). Dans la zone projetée en extension, seules les ornières forestières abritent des têtards de Salamandre. Aucune des espèces recensées n'est rare ou menacée localement.

Les insectes ne présentent pas d'enjeu notable, un cortège peu diversifié d'espèces communes ayant été recensé.

Enfin, il n'y a pas d'enjeux en termes de continuités écologiques (des corridors diffus de zones humides et de milieux prairiaux sont localisés à environ 3,5 km au sud-ouest de la zone d'étude ainsi qu'un corridor écologique linéaire de milieux boisés à environ 3 km à l'est du site).

Le projet d'extension concerne 21,7 ha, sur des milieux quasi-exclusivement forestiers. Le défrichement sera progressif, par phases quinquennales. L'ensemble des micro-habitats relevés sur la zone d'étude seront évités (arbres remarquables, ornières et micro-dépressions abritant des amphibiens). La station de Radiole, localisée au centre de la zone en extension ne pourra toutefois pas être évitée. Il est souligné que des milieux favorables au développement de l'espèce (milieux pionniers et perturbés) seront régulièrement créés au sein de l'emprise, du fait de l'activité de la carrière.

Les impacts pour la faune concernent essentiellement des pertes de milieux de vie pour les oiseaux, les chauves-souris et dans une moindre mesure, des reptiles et amphibiens.

Afin de limiter les risques de destructions d'individus, le calendrier des travaux sera adapté aux différents enjeux relevés (mesures d'évitement) :

- en phase d'exploitation, les défrichements ainsi que les décapages auront lieu de mi-août à fin février pour prendre en compte les périodes de sensibilité pour les oiseaux. Cette période sera réduite entre mi-août et mi-novembre pour les arbres gîtes potentiels pour les chauves-souris. Les travaux de défrichement seront par ailleurs suivis par un écologue et des opérations d'évitement d'impact pourront être mis en place en fonction des observations faites ;
- dans les secteurs de lisières où des enjeux ont été notés pour les reptiles, les défrichements éviteront également la période de novembre à février inclus (hibernation) ;
- le remblayage des milieux aquatiques créés dans le cadre de l'exploitation (bassins) sera réalisé entre septembre et novembre pour prendre en compte l'enjeu des amphibiens.

Par ailleurs, un suivi des espèces exotiques envahissantes est prévu après défrichement, avec une lutte éventuelle pour limiter leur expansion.

La remise en état prévoit la restitution progressive à l'état boisé à l'issue de chaque phase quinquennale. Le choix a été fait d'un reboisement par dynamique végétale spontanée, par apport de semences des peuplements forestiers alentour. Un suivi de la végétation lors de la remise en état a été défini dans le dossier, avec pour but d'observer la régénération naturelle pour s'assurer du bon déroulement de la dynamique forestière et éviter les stades bloquants et/ou recolonisation importante

par des espèces non autochtones. Ce suivi se basera notamment sur des inventaires floristiques à l'issue de chaque phase d'exploitation (identification des plantes présentes ; relevés phytosociologiques) afin de dresser un diagnostic et de proposer des interventions afin d'améliorer la reconstitution forestière (sélection d'arbres d'avenir, élimination d'espèce invasives...).

L'impact résiduel doit être établi après application des mesures d'évitement et de réduction, afin d'évaluer le besoin de compensation et la nécessité ou non de déposer une demande de dérogation au titre des espèces protégées. Si cela a bien été réalisé dans la version complétée de l'annexe contenant le volet faune-flore, cela n'est pas mis en œuvre dans le corps de l'étude d'impact, ce qui maintient une ambiguïté sur la nécessité de compensation et de dérogation pour les espèces protégées. Sur ce dernier point, bien que l'absence d'une telle demande soit recevable au regard des milieux concernés (boisements jeunes) et de l'abondance des zones de report possible alentour pour les espèces forestières protégées présentes (oiseaux et chauves-souris essentiellement), l'argumentaire présenté dans le dossier reste insuffisamment étayé.

Par ailleurs, du fait du défrichement de 21 ha de boisements, une mesure compensatoire forestière est proposée et celle-ci est présentée comme une mesure compensatoire pour la biodiversité dans l'étude d'impact, ce qui n'est pas le cas, sauf à considérer qu'un impact significatif sur les espèces animales forestières persiste. Là encore, il est prévu un reboisement par régénération naturelle des parcelles retenues, voire de plantations en essences locales en cas de dynamique ligneuse insuffisante, avec un suivi de 5 à 10 ans après plantation. Des compléments d'inventaires ont été réalisés sur les parcelles projetées en reboisement, afin de vérifier l'absence d'enjeux notables de biodiversité liés aux milieux ouverts. Il en ressort que les zones concernées (27 ha) sont principalement occupées par des prairies abandonnées parfois encore entretenues par broyage annuel ou bisannuel. Les vieux arbres présents dans les haies et abritant le Grand Capricorne, coléoptère protégé, seront préservés.

**L'autorité environnementale recommande, en prenant en compte l'ensemble des éléments de l'annexe contenant le volet faune-flore :**

- **de caractériser l'impact résiduel après application des mesures d'évitement et de réduction ;**
- **d'évaluer sur cette base le besoin de compensation et la nécessité ou non de déposer une demande de dérogation au titre des espèces protégées.**

Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut logiquement à l'absence d'effet du projet sur les sites les plus proches, tous localisés à plus de 14 km de l'aire d'étude.

## 2.2 Les eaux superficielles et souterraines ainsi que la pollution des sols

La carrière est déconnectée du réseau hydrographique : le ruisseau le plus proche étant le ruisseau de la Dême situé à 1,3 km au nord du site. Les cours d'eau au droit du projet sont bien décrits, notamment par leur état écologique.

Le projet est situé au droit de la masse d'eau superficielle de la Dême et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir (FRGR1093). L'état écologique de celle-ci est considéré comme bon depuis 2015 d'après le Sdage Loire Bretagne. La carrière n'est pas située en ZRE. L'étude d'impact ne le précise pas mais le site est cependant situé sur la zone nodale<sup>4</sup> du Loir.

---

4 Point clé pour la gestion des eaux.



L'emprise du projet n'intercepte pas de cours d'eau et se situe en dehors des lits majeurs. Les écoulements interceptés par la carrière se limitent aux ruissellements issus de l'emprise du projet.

Les terrains de la carrière ne sont pas concernés par les risques inondations et ne se situent pas dans un zonage réglementé par un plan de prévention du risque d'inondation (PPRI).

Le contexte géologique (formations, aquifères) est bien décrit dans le dossier, trois aquifères ayant été identifiés autour de la faille de Marray :

- Des niveaux aquifères turoniens sont présents au nord de la faille et sont alimentés par la nappe Cénomaniennne superficielle située au sud de la faille, les masses d'eaux de la nappe Cénomaniennne s'écoulant vers le Nord pour alimenter la nappe turonienne.
- Une nappe Cénomaniennne captive est située au nord sous l'aquifère turonienne, mais elle est recouverte par un niveau imperméable C2 qui l'isole des masses d'eau de la nappe turonienne.
- La nappe turonienne, qui est présente au Nord de la faille, existe ainsi grâce à la présence de ce niveau imperméable C2 qui sépare l'aquifère Cénomaniennne profond de l'aquifère turonien sus-jacent.

Deux captages d'alimentation en eau potable (AEP) en service se trouvent dans un rayon de 3 km autour du projet :

- les captages de la Pénissière sur la commune de Marray, à 400 m au nord-est du site ;
- le captage de Fontaine Bodin sur la commune de Beaumont-Louestault, à 2,6 km au sud du site.

Les périmètres de protection de ces captages ne recouvrent pas le périmètre de la carrière.

Les eaux souterraines au droit du site font l'objet d'un suivi piézométrique et d'une surveillance (le réseau de surveillance étant composé actuellement de deux ouvrages ; deux autres piézomètres sont prévus dans le cadre du projet).

L'extraction des sables sénoniens se fera à sec sur une hauteur maximale de 13,5 m, avec une hauteur de front maximale de 7 m. La cote minimale d'extraction sera de 123 m NGF, soit 50 m au-dessus du niveau mesuré de la nappe libre turonienne, se situant en moyenne à 73 m NGF (selon les relevés piézométriques).

L'excavation sera remblayée et les terrains seront reboisés à la fin de l'exploitation du site. Pour la restitution des terrains à vocation sylvicole, la fosse d'extraction sera remblayée à la cote des terrains naturels avec les matériaux du site (stériles de découverte de production, stockés sur place) ainsi qu'avec des matériaux inertes d'origine extérieure.

### Consommation en eau

Le site n'est et ne sera pas raccordé aux réseaux d'eau communaux (eau potable, eaux pluviales et eaux usées). La carrière dispose de son propre forage. L'activité d'extraction de sables ne nécessite pas d'apport en eau. Cependant, des prélèvements en eau sont nécessaires pour le fonctionnement des installations de la carrière : appoint du circuit des eaux de procédé pour le lavage des sables, arrosage des pistes et lavage des engins et des machines.

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4247 en date du 12 janvier 2024

Renouvellement et extension d'une carrière à ciel ouvert de sables à Beaumont-Louestault (37)

Le forage, implanté au nord de la faille de Marray, exploite la nappe de la craie séno-turonienne et n'impacte pas la nappe du Cénomaniens dans les conditions d'exploitation actuelle. Les prélèvements d'eau nécessaires pour le fonctionnement de la carrière ont été estimés à 50 000 m<sup>3</sup>/an (la carrière étant actuellement autorisée à un prélèvement de 37 500 m<sup>3</sup>/an).

L'impact de l'augmentation des volumes de prélèvement sur les forages voisins a été déterminé. Le rabattement dû à l'augmentation des volumes de prélèvements sur le niveau de l'eau dans le forage AEP de la Pénissière serait de l'ordre de 0,19 m au bout d'un an, donc faible. Par ailleurs, aucun ouvrage souterrain n'est situé dans un rayon de 500 m autour du forage actuel. L'augmentation des prélèvements ne devrait donc pas avoir d'incidence supplémentaire sur les ouvrages souterrains ainsi que sur le captage AEP de la Pénissière.

L'installation de lavage des sables actuelle fonctionne en circuit fermé et les eaux de procédé sont intégralement recyclées : les eaux chargées en fines (en sortie de traitement) sont rejetées dans deux bassins de décantation en série puis, une fois décantées, elles sont orientées vers un bassin d'eaux claires et acheminées dans l'installation de traitement. Il est indiqué dans le dossier que les bassins (bassins de décantation et bassins d'eaux claires) sont étanchéifiés sans plus de précision. Les pertes d'eau, dues à l'essorage et au stockage des matériaux ainsi qu'à l'évaporation, sont compensées par un prélèvement dans la nappe. Celui-ci a un débit de 17,5 m<sup>3</sup>/h pour un prélèvement annuel de 32 900 m<sup>3</sup>. Le forage est équipé d'un volumètre pour quantifier les volumes prélevés nécessaires au fonctionnement de la carrière. Le suivi et l'analyse des volumes de pompage permettra de mettre en évidence tout dysfonctionnement et d'intervenir dans les meilleurs délais.

Avec l'extension, la production moyenne commercialisée passera de 105 000 à 200 000 tonnes/an. Ainsi, une seconde installation de traitement fixe de matériaux récente et plus moderne va être installée sur la carrière. Cette installation fonctionnera en eau et viendra s'ajouter à l'installation fixe de lavage actuelle qui travaillera à sec, car cette dernière ne pourra pas palier à elle-seule la hausse de production sollicitée avec le projet d'extension de la carrière. L'appoint d'eau sera réalisé par prélèvement dans le forage de la carrière, pour un débit maximal de 17,5 m<sup>3</sup>/h et le volume annuel passera de 32 900 à 50 000 m<sup>3</sup>/an.

Par ailleurs, une unité de clarification avec utilisation de flocculants sera associée à la nouvelle installation de traitement afin d'obtenir une eau recyclée dans un délai plus court. La mise en place de l'unité de clarification et de l'utilisation des flocculants permettra d'avoir des boues plus concentrées et de réduire la consommation en eau d'appoint.

## 2.3 Le bruit

Les sources sonores liées à l'activité de la carrière seront liées aux installations de criblage, de concassage et de lavage des matériaux, aux engins ainsi qu'au trafic des camions. La carrière ne fonctionnera qu'en période diurne, de 7 h à 17h30 les jours ouvrés (du lundi au vendredi).

Les bruits émis par la carrière devront respecter les exigences suivantes en matière d'émergence sonore :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)

Le niveau limite de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété pour la période diurne est de 70 dB(A).

Des mesures pour réduire les émissions sonores ont été définies dans le dossier :

- mise en place de merlons périphériques suivant le phasage d'exploitation ;
- limitation de la circulation d'engins dans l'enceinte de la carrière (acheminement des matériaux par bandes transporteuses) ;
- utilisation d'avertisseurs à bruit blanc (de type « cri du lynx ») pour les klaxons de recul des engins ;
- pas de fonctionnement des groupes mobiles de concassage en juillet et en août ;
- entretien régulier des installations, des engins et des pistes.

Une surveillance des émissions sonores est réalisée tous les trois ans sur la carrière en cours d'exploitation. La dernière campagne de mesures, disponible dans le dossier, a été effectuée le 26 août 2020.

Les mesures ont été réalisées en quatre points dont un point en limite de site et trois situés à proximité d'habitations proches, aux lieux-dits « La Bâlerie » (800 m), « La Guillonnière » (670 m) et « La Ligottière » (1 100 m). Les valeurs mesurées étaient conformes aux valeurs limites admissibles (niveau de bruit de 40,5 dB en limite de propriété et émergences inférieures à 1 dB pour les trois stations de mesures).

Une simulation des émissions sonores au niveau de l'habitation qui sera la plus proche (à 300 m) de l'emprise de la carrière projetée (au niveau du hameau de la Driennais) a été réalisée. La topographie du site, la présence de la zone boisée, les conditions météorologiques et le niveau de pression sonore émis par l'activité (extraction pelle hydraulique) ont été pris en compte. La simulation réalisée n'a pas mis en évidence de dépassements lors de la phase d'exploitation n°6 (phase où l'habitation sera la plus proche).

Le réseau de surveillance des émissions sonores sera complété par l'ajout de points de mesure en limite de site, à l'Est de l'extension, et au niveau du lieu-dit du Haut Montas (zone à émergence réglementée la plus proche de l'extension).

Le réseau de surveillance des émissions sonores sera donc constitué de deux points de mesures en limite de site et de trois points de mesures en zone à émergence réglementée. Les mesures de bruit continueront d'être réalisées tous les trois ans.

## 2.4 Les poussières

Le projet est localisé en milieu rural à péri-urbain, dans un secteur ne présentant pas d'activités industrielles très polluantes à proximité et en retrait des grands axes routiers (trafic modéré). Par conséquent, la qualité de l'air ambiant est considérée comme bonne.

Les principales sources de poussières sur le site d'exploitation sont liées aux opérations d'extraction, à la circulation des engins et des camions ainsi qu'aux chargements et déchargements des camions sur la carrière.

D'une façon générale, les envols de poussières sont favorisés par des conditions climatiques sèches et venteuses.

Un plan de surveillance des émissions de poussières est actuellement en place et se compose de trois stations (une témoin, une en zone sensible au niveau d'une habitation riveraine et une autre en limite de site). La moyenne d'émission de poussière annuelle glissante, disponible dans le dossier, est de 79,7 mg/m<sup>2</sup>/j pour la jauge en zone sensible (le seuil réglementaire étant de 500 mg/m<sup>2</sup>/j).

L'extension de la carrière vers l'est pourra être à l'origine de poussières issues des opérations de déboisement, décapage, d'extraction des matériaux et de la circulation des engins, en particulier avec des conditions météorologiques défavorables (vent, sécheresse).

Des habitations, situées sous les vents dominants, se trouvent à 300 m de la zone demandée en extension. Il est à noter qu'un massif forestier sépare l'emprise projetée de la carrière et ces habitations.

Les émissions de poussières peuvent avoir des effets indirects sur les végétaux environnants, le dépôt de celles-ci pourrait modifier localement le couvert végétal (diminution de la photosynthèse).

Des mesures pour limiter le soulèvement de poussières et les envols ont été définies dans le dossier :

- pas de décapage des terrains en période de sécheresse prolongée ni en période de vents forts ;
- arrosage (si nécessaire) des pistes et de la voie d'accès principale en période de sécheresse via une citerne à eau ;
- entretien régulier de l'accès principal à la carrière ;
- bâchage conseillé des camions en sortie de site ;
- limitation de la vitesse des camions.

Le pétitionnaire prévoit d'actualiser le plan de surveillance des poussières du fait de l'extension de la carrière vers l'est. Cela se traduira par l'ajout d'une station à proximité des habitations situées à l'est de la carrière et d'une seconde station implantée en limite de site, sous les vents dominants, à l'est de la carrière.

Le réseau de surveillance des retombées atmosphériques sera donc constitué de cinq stations et la surveillance sera poursuivie à fréquence trimestrielle.

### 3 Gestion des déchets et remise en état du site

Le dossier mentionne les types de déchets qui seront induits par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière, notamment les déchets suivants qui seront liés à la phase de fonctionnement du site :

- des déchets issus de l'activité de la carrière : terres de découverte, stérile de découverte, stérile de production, matériaux de décantation ;
- des déchets non dangereux non inertes : bois, ferrailles, plastiques, ordures ménagères... ;
- des déchets dangereux : cartouches de graisse et autres produits souillés par des produits hydrocarbures pouvant être produits lors de l'entretien des machines.

Les engins et les installations seront entretenus sur le site, dans un atelier qui sera mis en place sur la carrière. Les déchets qui seront générés par ces opérations d'entretien seront stockés provisoirement sur des cuvettes de rétention étanches, évacués par une société spécialisée et éliminés dans des centres adaptés.

Les déchets métalliques seront collectés dans une benne spécifique et récupérés par une entreprise spécialisée.

La fosse étanche de l'assainissement autonome est vidangée régulièrement par une entreprise spécialisée (au minimum tous les 4 ans).

Les terres de découverte (terre végétale) et les stériles de découverte, stockés temporairement en bordure de site sous forme de merlon, seront régalez dans le cadre de la remise en état progressive de la carrière. Les stériles de production seront quant à eux stockés sur la station de transit puis utilisés pour remblayer la fosse d'extraction.

Les matériaux de décantation (boues) seront stockés dans un bassin d'égouttage pour être utilisés au fur et à mesure dans le cadre de la remise en état de la carrière.

Un plan de gestion des déchets d'extraction résultants du fonctionnement de la carrière est établi conformément aux exigences réglementaires.

La remise en état sera coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction. Elle prévoit le remblayage total de l'excavation et la restitution à l'état boisé du site. La cote des terrains initiaux sera rattrapée.

Des apports de matériaux inertes d'origine extérieure auront lieu sur le site (200 000 tonnes par an) et proviendront majoritairement de chantiers locaux de travaux publics (déchets ultimes ne pouvant pas être recyclés). Les matériaux admis seront conformes à l'arrêté du 12 décembre 2014. Une procédure d'accueil de ces matériaux est mise en place.

Au vu des quantités actuelles de matériaux inertes qui sont entrées sur le site pour le remblayage de la carrière (14,27 kilotonnes en 2022 ; 23,21 kilotonnes en 2021) et de celles envisagées (200 kilotonnes par an), le dossier aurait pu présenter les sources d'approvisionnement et la garantie de celles-ci sur la durée totale de l'autorisation demandée.

Des règles strictes seront appliquées pour la remise en état afin que le sol recréé ait des caractéristiques physiques adéquates pour le fonctionnement hydrique et le développement racinaire des arbres.

Les surfaces défrichées seront reboisées par régénération naturelle et par semis d'essences déjà présentes sur le site (chênes, châtaigniers...).

## 4 Risques industriels

L'étude de dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par le projet de renouvellement et d'extension de carrière compte-tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts.

L'étude de dangers caractérise, analyse et évalue les risques liés au projet. Elle explicite correctement la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels liés essentiellement à la présence d'engins.

L'étude de danger conclut que les risques resteront circonscrits à l'intérieur du périmètre autorisé et qu'ils ne présentent pas de danger manifeste pour le voisinage. Les mesures de prévention permettant de les éviter sont correctement présentées.

## 5 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact aborde l'ensemble des enjeux identifiés et les expose de manière claire et lisible pour le grand public.

## 6 Conclusion

Le contenu de l'étude d'impact et de l'étude des dangers, présentes dans le dossier de demande d'autorisation est en relation avec l'importance des effets et des risques engendrés par l'installation, compte-tenu de son environnement.

Le dossier prend bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'ensemble des enjeux environnementaux identifiés.

Par ailleurs, au vu des impacts réels ou potentiels, l'étude présente de manière détaillée les mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse des enjeux environnementaux et les effets potentiels du projet.

**Une recommandation figure dans le corps de l'avis**

## **ANNEXE : IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale en fonction de leur importance vis-à-vis du projet.

	<b>Enjeu<sup>5</sup> vis-à-vis du projet</b>	<b>Commentaires et/ou bilan</b>
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	++	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Milieus naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	++	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	+	Les trames et les réservoirs de biodiversité les plus proches du site sont situés à 3 km et 3,5 km et correspondent respectivement à un corridor écologique linéaire de milieux boisés et à des corridors diffus de zones humides et de milieux prairiaux.
Eaux superficielles et souterraines	++	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Captage d'eau potable	+	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Énergies (consommation énergétique, utilisation des énergies renouvelables)	++	La consommation d'électricité est liée aux installations de traitement, au pont bascule, aux bureaux ainsi qu'aux futures bandes transporteuses qui seront installées dans le cadre du projet. La consommation de carburant sur le site est liée à celles des engins (GNR) et des camions (gazole) (ces engins ne pouvant pas actuellement fonctionner à partir d'énergies renouvelables). Des mesures de réduction ont été définies dans le dossier (entretien régulier des engins, arrêt des moteurs, formation à la conduite économique).
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre)	++	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Sols (pollutions)	+	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Air (pollutions)	+	Les rejets atmosphériques liés au projet proviennent des émissions de poussières dues aux activités d'extraction, à la circulation des engins/camions et aux chargements/déchargements des camions ainsi que des gaz d'échappement des engins d'exploitation de la carrière et des camions de transport. Des mesures de réduction ont été définies dans le dossier. Le plan de surveillance des émissions de poussière sera actualisé afin de prendre en compte l'extension de la carrière vers l'Est.
Risques naturels	+	Le site n'est pas localisé en zone inondable. Le Bois Guillains n'est pas concerné par les risques de feu de forêt en Indre-et-Loire. Le risque sismique sur le périmètre de la carrière est faible.

5 Hiérarchisation des enjeux : +++ : très fort / ++ : fort / + : présent mais faible / 0 : pas concerné

Risques technologiques	+	<p>Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque industriel, le site industriel le plus proche est à 2,9 km (élevage porcin). Une ligne électrique haute tension aérienne est située en limite Nord du projet.</p> <p>Aucun risque inacceptable n'a été identifié.</p> <p>Un stockage de carburant (10 m<sup>3</sup> de GNR) est présent sur le site. Des moyens de protection et de lutte seront disponibles (bac de protection, couverture absorbante, extincteurs...). Une consigne générale d'incendie et de secours, en cas d'accident, s'appliquera. Une formation du personnel à la sécurité est prévue. Les zones à risques de la carrière ont été identifiées sur un plan.</p>
Déchets (gestions à proximité, centre de traitement)	+	Ce point est développé dans le corps de l'avis.
Consommation des espaces naturels et agricoles	+	<p>Le projet n'entraîne pas de consommation (temporaire ou permanente) de terres agricoles, celui-ci étant situé en zone boisée. La partie projetée en extension est actuellement occupée par des boisements. Un défrichement sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement de l'activité extractive. La remise en état du site, coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction, prévoit un retour à l'état boisé de l'ensemble du site.</p> <p>Un boisement compensatoire de 26,99 hectares est prévu sur des parcelles des communes de Marray et de Braye-sur-Maulne.</p>
Patrimoine architectural, historique	+	<p>Trois monuments historiques sont présents en périphérie éloignée de la carrière (le plus proche étant à 2,3 km au Sud-Ouest de la carrière, le Manoir de la Cantinière, inscrit au titre des monuments historiques le 22 août 1949).</p> <p>Le périmètre sollicité ne se situe pas à l'intérieur d'un périmètre de protection de monument historique.</p> <p>Des opérations de diagnostic archéologique seront mises en œuvre avant chaque période de décapage.</p>
Paysages	0	<p>Le projet de renouvellement et d'extension est situé en milieu rural forestier (« Les Bois Guillains ») et présente un relief légèrement vallonné (pente de 2 à 3 %). Une couverture végétale dense et importante étant présente autour de la carrière, le site est peu visible voire pas visible.</p> <p>Seul le chemin d'exploitation reliant le site à la route départementale traduit la présence de la carrière. Des merlons végétalisés sont en place au niveau du chemin d'accès à la carrière (au niveau des hameaux de « La Bâlerie » et « La Cassine »).</p> <p>En fin d'exploitation, le site n'aura pas d'impact significatif sur le paysage. La zone d'exploitation sera remblayée à hauteur des terrains naturels. Le reboisement sera réalisé à partir d'essences locales.</p>
Odeurs	+	Le dossier ne précise pas si des odeurs seront émises par la carrière.
Émissions lumineuses	+	<p>L'exploitation de la carrière se fera en période diurne (de 7 h à 17h30).</p> <p>L'éclairage de la carrière pourrait impacter, de manière très limitée, la faune et la flore (périodes d'augmentation de la luminosité artificielle en hiver).</p>
Trafic routier	++	L'accès à la carrière se fait par la route départementale RD29

Avis délibéré de la MRAe Centre-Val de Loire n°2023-4247 en date du 12 janvier 2024

Renouvellement et extension d'une carrière à ciel ouvert de sables à Beaumont-Louestault (37)



		<p>passant à l'Ouest du site puis par un chemin privé jusqu'à l'entrée du site. Le trafic routier induit par l'activité de la carrière est lié à l'apport de matériaux extérieurs (remblayage, recyclage...) et à la commercialisation des produits finis.</p> <p>Actuellement de 23 rotations de camions par jour (soit 46 passages), suite au renouvellement et à l'extension de la carrière, le trafic passera à 40 rotations de camions par jour en simple fret et avec la mise en place du double fret à 31 rotations par jour, soit 62 passages. En cas de pics ponctuels de production, le trafic pourra atteindre 50 rotations par jour en simple fret et 38 rotations de camions par jour en double fret.</p> <p>La mise en place du projet induira une augmentation de 35 à 65 % (situation majorante) du trafic actuel de la carrière, avec la mise en place du double fret.</p> <p>Le trafic moyen journalier de la RD29 étant de 1865 véhicules (en comptant le trafic actuel de la carrière), la mise en place du projet induira au maximum une augmentation de 1,6 % du trafic global de la RD29 en cas de double fret ou une augmentation d'environ 3 % en cas de simple fret.</p>
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux)	+	Le dossier ne mentionne pas d'accès à l'établissement autrement que par transport routier (pas de transport en commun ni de modes doux).
Sécurité et salubrité publique	+	Le responsable de la carrière aura une connaissance en hygiène, sécurité incendie-environnement et sécurité du travail. La carrière sera interdite au public (clôture, portail, panneaux interdisant l'accès). Des panneaux indiquant la nature des dangers seront présents.
Santé	+	Une étude d'incidence des risques sur la santé humaine a été intégrée au dossier. Les paramètres qui ont été pris en compte sont les hydrocarbures, les poussières, le bruit et les gaz d'échappement. L'étude conclut sur le fait que le risque sanitaire peut être qualifié de très faible. La mise en place des mesures décrites dans le dossier permettra de s'assurer que le risque reste non significatif.
Bruit	++	Ce point est développé dans le corps de la contribution (partie 5).
Vibrations	+	L'extraction ne nécessite pas de tirs de mines (gisement meuble). Les seules sources de vibrations sont liées aux installations de traitement de matériaux, aux engins et aux camions circulant sur le site (vibrations trop faibles pour être transmises au sol sur des distances supérieures à quelques mètres).