SIBELCO France
8 avenue de l'Arche - ZAC Danton
Immeuble le Colisée - Bât. C
92419 COURBEVOIE
Tél : 01 53 76 82 00
Fax : 01 42 89 55 49
www.sibelco.fr

***

EXPLOITATION DE SABLES INDUSTRIELS
Carrière de Hanches

***

A.P. n° ICPE 2592 en date du 05 décembre 2006
Installation Classée : Rubrique 2510-1

***

Communes de HANCHES et de MAINTENON

***

Département de l'Eure-et-Loir

***

Lieudits : "Le Bois de Fourches", "Au Chemin du Bois de Fourches", "La Sablière", "Le Chemin Perdu" et "La Petite Vallée"

***

ADDENDUM
Avis de l'autorité environnementale et réponses de l'exploitant

***

H21/SIBELCO-France – Février 2021

AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MRAe) SUR LE PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION DE LA CARRIERE DE HANCHES

Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

Avis de la mission régionale d'autorité environnementale Centre-Val de Loire sur le projet de renouvellement et d'extension de la carrière SIBELCO à Hanches (28) Autorisation environnementale

n°2021-3124

I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Centre-Val de Loire s'est réunie par visio-conférence le 22 janvier 2021. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de renouvellement et d'extension de la carrière SIBELCO à Hanches (28).

Étaient présents et ont délibéré : Sylvie BANOUN, Isabelle La JEUNESSE 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 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 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.

À 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 la DREAL serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projet.

II. Contexte et présentation du projet

La société SIBELCO a déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale concernant le renouvellement et l'extension d'une carrière de sable de Fontainebleau située au nord-est du département d'Eure-et-Loir, sur le territoire des communes de Hanches et de Maintenon, aux lieux-dits « Le Bois des Fourches », « au chemin du Bois de Fourches », « La Sablière », « Le Chemin Perdu » et « La Petite Vallée ». Cette carrière, d'une surface totale d'environ 43 ha dont près de 26 ha d'extension (site Hanches 2), comprend une surface exploitable totale de 35 ha.

L'exploitation est prévue sur six phases quinquennales qui incluent la remise en état définitive de la carrière actuelle (site Hanches 1) sur une période de 10 ans. Le site Hanches 1 sera remis en état en 2031, soit au terme de 25 ans comme le prévoit prévu l'autorisation actuelle d'exploitation. L'extraction se poursuivra ensuite sur le site Hanches 2 jusqu'en 2051, date de la fin d'autorisation sollicitée.

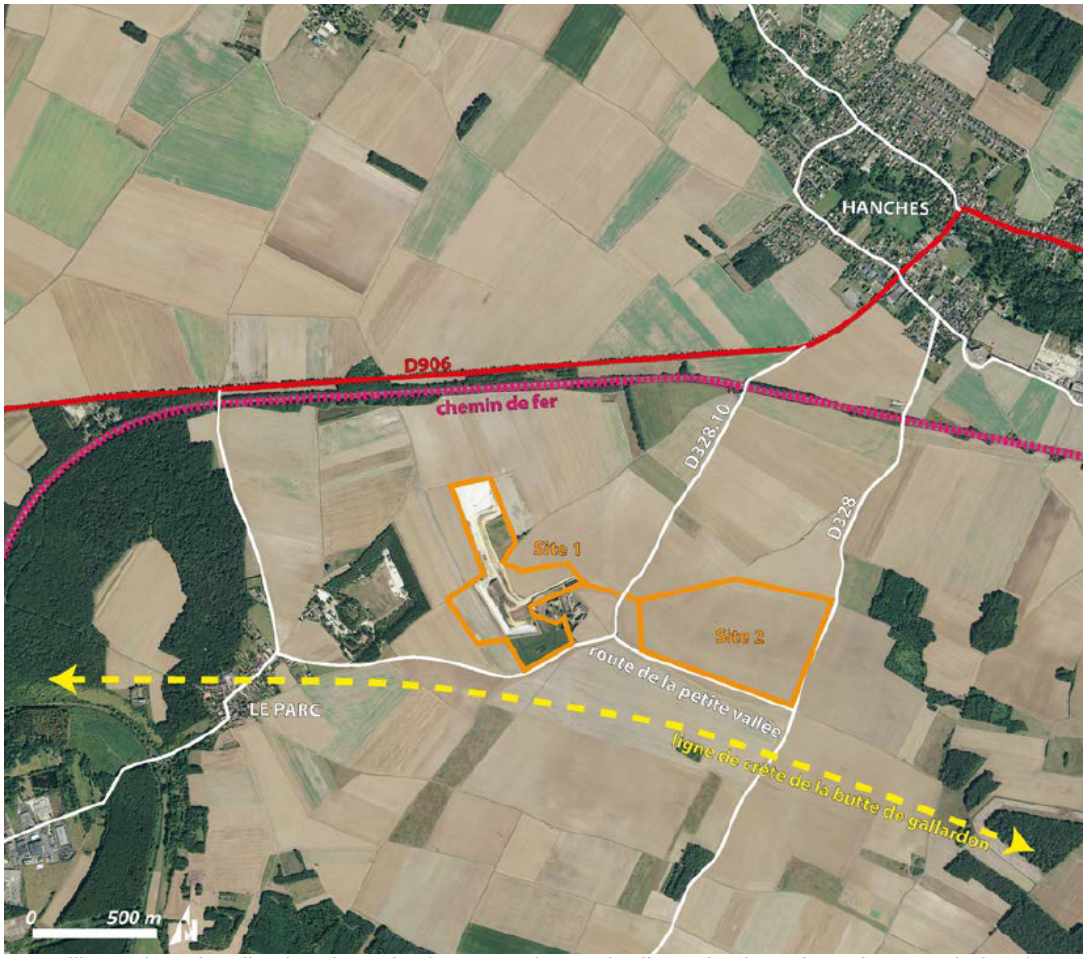


Illustration : localisation du projet (source : demande d'autorisation, résumé non technique)

Le projet prévoit :

- une production moyenne de 65 000 t/an de sable industriel avec au maximum une production de 75 000 t/an ;
- le remblayage total de l'excavation par des matériaux de découverte (terre décapée et couche superficielle du gisement), des stériles issus du criblage du sable et l'apport de 35 000 m³/an de matériaux inertes extérieurs (1 million de m³ sur la durée de l'exploitation).

Le carreau de la carrière se situera au minimum à 132 m NGF[1] et à 6 m au-dessus des plus hautes eaux mesurées de la nappe de la Craie.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale concerne également au titre de la loi sur l'eau :

- une déclaration de trois piézomètres ;
- une déclaration pour l'aménagement d'un plan d'eau temporaire de 1 ha, pour un volume de 40 000 m³, destiné à de l'irrigation agricole ;
- et une déclaration pour une demande de pompage de forage agricole à hauteur de 38 500 m³/an.

Le dossier ne précise pas les quantités d'eau nécessaires à l'exploitation de la carrière.

III. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être affectés par le projet et leur importance au regard de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux les plus forts font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

Du fait de la nature du projet, les principaux enjeux environnementaux concernent :

- les paysages et le patrimoine ;
- les nuisances : bruit et poussières ;
- la biodiversité.

IV. Qualité de l'étude d'impact

Les études présentées dans le dossier comportent les éléments prévus par le code de l'environnement et couvrent les thèmes requis. Les enjeux environnementaux ont été correctement identifiés.

IV 1. Qualité de la description du projet

La partie du dossier consacrée à la description du projet présente l'ensemble des installations projetées, mais également les activités et processus d'exploitation : sur l'extension, l'exploitant prévoit d'extraire au total 1,9 millions de tonnes de sable. Le sable est extrait à sec, au moyen d'une pelle hydraulique, en deux gradins jusqu'à une cote minimale de 132 m NGF. Une petite installation de criblage sera utilisée à proximité (criblage mobile au moyen d'une « sauterelle cribleuse) afin de séparer du sable les graviers et silex, avant chargement.

L'intégralité des matériaux de découverte est réemployée pour la remise en état du site avec un complément d'1 million de m³ de déchets inertes extérieurs, en vue d'un comblement total de l'excavation, pour une remise en état à vocation agricole.

1 Le nivellement général de la France (NGF) constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français métropolitain et en Corse, qui constitue le réseau de nivellement officiel. En France métropolitaine, le « niveau zéro » en NGF – IGN69 étant déterminé par le marégraphe de Marseille (Source : Wikipédia).

Illustration : Criblage mobile et chargement des camions au carreau de la carrière (source : demande d'autorisation, résumé non technique)

IV 2 . Description de l'état initial

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. Elle expose également les méthodes d'évaluation utilisées. Elle comprend les rubriques nécessaires à une bonne présentation de l'environnement géographique, naturel et anthropique. Le périmètre d'étude du dossier est cohérent au regard des enjeux identifiés et le niveau d'information retenu est approprié.

Il faut noter la présence de hameaux à 700 m à l'ouest de la carrière, ainsi que la présence de la ferme du Bois des Fourches, propriétaire du terrain, à proximité immédiate du périmètre du projet de carrière.

Les paysages et le patrimoine

Le site Hanches 2, objet de l'extension, actuellement cultivé, est situé au sommet de la Butte de Gallardon, à 1,2 km de la commune de Hanches. Cette partie du territoire se caractérise comme un espace de transition entre le plateau de la Beauce boisée et le plateau de Rambouillet qui progresse en altitude.

En matière de patrimoine, le dossier indique que le site n'interfère pas avec le périmètre d'un monument historique et que le projet de carrière, situé à une distance de 18 km de la cathédrale de Chartres, est concerné par le projet de directive paysagère. L'étude note la présence de l'église Saint-Germain à Hanches, qui présente une covisibilité, depuis le cimetière du fait d'une ouverture dans le cordon boisé qui longe la voie ferrée.

Les nuisances : bruit, poussières, circulation de poids lourds…

Afin d'établir le fond sonore, le dossier s'appuie sur les mesures réalisées dans le cadre de l'exploitation du site Hanches 1 actuellement en exploitation. Des mesures de bruit sont réalisées tous les trois ans. Elles révèlent une ambiance sonore sans projet calme (bruit ambiant compris entre 35 et 45 dB(A)) qui est fonction des conditions climatiques, ou de l'activité agricole environnante.

La biodiversité

Les sensibilités pour les habitats naturels et la flore au sein de l'aire d'étude sont faibles compte tenu des milieux en présence : cultures sur le secteur destiné à l'extension, friches et roncier et zone d'extraction existante.

Toutefois, au sein de l'emprise du site Hanches 1, actuellement autorisé, un enjeu localement fort a été relevé, avec l'identification en 2017 de deux pieds de Dauphinelle consoude, espèce végétale des moissons, très rare en Eure-et-Loir et en danger d'extinction à l'échelle régionale.

Pour la faune, les enjeux sont estimés faibles à nuls pour la plupart des groupes : absence de milieux humides favorables aux amphibiens, espèces communes d'insectes, de reptiles et de mammifères. L'enjeu pour les oiseaux est qualifié de ponctuellement moyen du fait de la nidification d'espèces vulnérables au sein des fourrés et d'une colonie d'hirondelles de rivages sur deux fronts de taille de l'actuelle exploitation.

IV 3. Description des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs importants

Les paysages et le patrimoine

Le dossier prend en compte la directive paysagère de la cathédrale de Chartres et reprend dans ses annexes les cartes de vues majeures et les cônes de vues associés. Une photo tournant le dos au site du projet illustre la visibilité de la cathédrale depuis le sommet de la butte de Gallardon et une coupe montre que le site lui-même, en contrebas de ce point haut, n'est pas visible depuis la cathédrale.

Le dossier prévoit également plusieurs dispositions permettant d'atténuer la vue du plan d'eau et des fronts temporaires depuis les alentours. Il est notamment prévu la mise en place d'une haie composée d'essences diversifiées en limite nord du site afin de limiter l'inter-visibilité, dans une volonté de valorisation du site et d'une bonne intégration paysagère à long terme.

Le dossier présente des vues sur la carrière notamment depuis la RD 101 en direction de Saint-Martin de Nigelles et l'église de Hanches. Toutefois la visualisation des impacts visuels directs mériterait d'être complétée pour permettre d'estimer la perception de la carrière en exploitation depuis les coteaux du nord.

Les nuisances : bruit, poussières et circulation de poids lourds

Les activités d'extraction, de criblage et la circulation des engins et camions (évacuation du sable et admission de déchets inertes) sont des sources de bruit importantes pour le voisinage.

La ferme du bois des Fourches, située à 50 m de la carrière initiale et à 120 m de la piste de liaison avec l'extension est la plus touchée par le bruit de l'installation. Le dossier indique que les mesures effectuées sur la carrière actuelle près des habitations étaient conformes à la réglementation. L'exploitation de la zone en extension éloignera l'activité de la ferme. Cependant, il n'y a pas d'analyse de tonalité[2] des bruits émis par les activités de la carrière qui aurait dû être effectuée

2 Point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 : « La tonalité marquée est détectée dans un

en fonction de la réglementation et le cas échéant, conduire à des mesures de réduction de l'utilisation des matériels correspondants ou à des modalités d'insonorisation de certains engins. En outre, le surcroît de bruit occasionné par les camions empruntant la piste de liaison entre les deux sites n'est pas traité, alors que celle-ci passe à proximité de la ferme.

L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude de tonalité des matériels utilisés sur la carrière et prévoir des mesures de bruit au niveau de la ferme du bois des Fourches et d'en tirer les mesures de réduction ou d'atténuation adaptées.

Des poussières seront générées par l'extraction du sable, le chargement des camions et la circulation des camions et engins sur les pistes. La capacité d'extraction étant inférieure à 150 000 t/an, l'installation n'est pas assujettie à la mise en œuvre d'un plan de surveillance des émissions de poussières. Le dossier souligne un risque faible lié à l'inhalation des poussières, en raison de leur faible teneur en silices et énonce un certain nombre de mesures de réduction de ce risque.

La biodiversité

Les opérations de réaménagement entraîneront la destruction d'une station de Dauphinelle consoude.

Les mesures suivantes seront mises en place :

- transfert des pieds de la future zone à remblayer dans la zone tampon de l'extension (bande de 100 m de long sur 5 à 10 m de large), et gestion adaptée sur la durée de l'exploitation ;
- suivi du transfert puis de la population déplacée, les deux premières années puis tous les cinq ans sur tout la durée de l'autorisation.

De plus, l'exploitation de la carrière pourrait entraîner la destruction d'individus de trois espèces d'oiseaux à enjeu (Bruant jaune, Hirondelle de rivage, Linotte mélodieuse). Afin d'éviter la destruction de couvées, les opérations de décapage des terrains, de débroussaillage des fourrés et la reprise des fronts de taille ne seront effectuées qu'entre septembre et février.

Différents éléments prévus dans le réaménagement permettent le maintien de sites favorables à la nidification des oiseaux (notamment des plantations de haies sur plus de 700 m, la création de prairies sur 2,6 ha, etc).

L'impact résiduel du dossier est qualifié de faible sur les aspects de biodiversité, et en conséquence ne demande pas de dérogation au titre des espèces protégées.

spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée : 50 Hz à 315 Hz : 10 dB ; 400 Hz à 1250 Hz : 5 dB ; 1600 Hz à 8000 Hz : 5 dB. Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave ».

L'évaluation succincte des incidences au titre de Natura 2000[3] (site le plus proche, « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents », situé à 1,2 km du site) apparaît proportionnée.

V. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Articulation du projet avec les plans et programmes concernés
Le dossier déposé indique que le projet est compatible avec le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Val Drouette, le schéma régional des carrières (SRC) de la région Centre Val de Loire, le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) de la région Centre Val de Loire, le schéma directeur d'aménagement de la gestion de l'eau (Sdage) Seine-Normandie, et le schéma d'aménagement de la gestion de l'eau (Sage) de la nappe de Beauce et ses milieux aquatiques.

Remise en état du site
Le dossier précise que l'exploitant prévoit le remblaiement total de la carrière par 1 million de m³ de déchets inertes en vue d'un retour à l'usage agricole, ce qui devrait être prescrit par l'arrêté d'autorisation.

VI. Étude de dangers

L'analyse des dangers est appropriée aux risques présentés par le projet de carrière compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts à protéger, et compte tenu également du fait qu'il n'y aura pas d'opérations autres que l'extraction et le transport de matériaux sur le site.

Le choix des scénarios d'accident retenus est effectué à partir des potentiels de dangers liés aux activités du site, aux produits dangereux utilisés et au recensement des événements survenus sur l'installation ou dans des installations similaires. Les principaux risques identifiés (pollution des eaux et des sols, incendie / explosion) sont liés à la présence d'engins sur le site. L'analyse de ces scénarios effectués en gravité, cinétique et probabilité d'occurrence permet de conclure globalement que le niveau de risque est acceptable.

VII. Résumés non techniques

Le dossier comporte les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers. L'ensemble de ces documents aborde l'ensemble des enjeux identifiés et les expose de manière claire et lisible pour le grand public.

3 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).

VIII. Conclusion

Les contenus de l'étude d'impact et de l'étude de dangers sont appropriés aux incidences et aux risques présentés par le projet de carrière compte tenu de son environnement. Les incidences principales, très localisées, sont identifiées et prises en compte. Le dossier gagnerait à être complété concernant l'enjeu paysager, les nuisances sonores susceptibles d'affecter l'habitation la plus proche (ferme du bois des Fourches). Les risques de pollution de la nappe de la craie, du fait des infiltrations et du pompage ne sont pas abordées et devraient être examinées.

L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude de tonalité des matériels utilisés sur la carrière et prévoir des mesures de bruit au niveau de la ferme du bois des Fourches et d'en tirer les mesures de réduction ou d'atténuation adaptées.

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 :

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	+	Voir corps de l'avis.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	0	Le site n'est pas situé dans une zone Natura 2000 et ne contient pas de zone humide
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	0	Le site n'est pas situé dans un espace de connectivité biologique.
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	+	Prélèvement d'eau pour l'exploitation de la carrière (autorisation au titre de la loi sur l'eau). Apport de déchets inertes pour le remblayage. Surveillance de la qualité des eaux souterraines au moyen de 3 piézomètres.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	+	Le site n'est pas situé en amont hydrologique proche d'un captage d'eau potable.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	+	Il n'y aura pas, sur le site d'installation générant des consommations électriques. Par ailleurs, la consommation en carburant n'est due qu'au fonctionnement du matériel roulant. Tous ces matériels seront régulièrement entretenus pour être maintenus aux normes en vigueur afin de conserver des performances optimales.
Consommation de ressources non-renouvelables	+	Par définition, une carrière extrait des matériaux non-renouvelables. Le projet de carrière s'inscrit dans le schéma régional des carrières (SRC). Au regard des objectifs nationaux de recyclage des matériaux (70 %), les autorisations d'exploitation pourraient être réinterrogées.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	+	Les éléments du dossier montrent que la création de l'activité carrière constitue un impact limité sur le climat du fait des émissions de gaz à effet de serre.
Sols (pollutions)	+	Les engins sont équipés de kits anti-pollution. Présence d'une citerne de carburant de 5 000 l. Le remblaiement est total et s'effectue avec les stériles d'exploitation et des déchets inertes extérieurs.
Air (pollutions)	+	L'étude indique que les émissions atmosphériques seront constituées des gaz d'échappement et des poussières générées par la circulation des engins lors des opérations d'extraction, de transport, et de remblaiement. Le dossier conclut que l'impact des gaz d'échappement des engins circulant sur la carrière est négligeable.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains…)	0	Le dossier identifie que le site n'est pas localisé en zone inondable et que la commune est soumise à un aléa sismique faible.
Risques technologiques	+	Voir corps de l'avis.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	Le dossier précise que l'activité d'exploitation de carrière est peu génératrice de déchets. Les quelques déchets produits (petit entretien des engins notamment) sont stockés et évacués vers un centre de traitement spécialisé.
Consommation des espaces naturels	+	La remise en état du site permettra de retrouver

et agricoles, lien avec corridors biologiques		l'usage agricole des terrains.
Patrimoine architectural, historique	++	Voir corps de l'avis.
Paysages	++	Voir corps de l'avis.
Odeurs	0	Les activités projetées ne sont pas de nature à engendrer des odeurs.
Émissions lumineuses	0	L'exploitation de la carrière est uniquement diurne.
Trafic routier	+	L'exploitation engendre environ 12 rotations de camions par jour, soit 0,8 % du trafic sur l'axe routier concerné. Le trafic sur la nouvelle carrière se substituera à celui généré par la carrière adjacente en cours d'exploitation. Ainsi, il n'y aura pas de trafic supplémentaire par rapport à la situation actuelle.
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux)	0	Le projet ne prévoit aucune incidence sur les modes de déplacements.
Sécurité et salubrité publique	+	Le projet de carrière ne présente pas de risque particulier pour la sécurité et la salubrité publique hormis la circulation de camions et d'engins. La zone d'extraction sera par ailleurs maintenue à 10 m minimum des limites du périmètre sollicité.
Santé	+	Les effets du projet sur la santé humaine sont correctement évalués et pris en compte.
Bruit	++	Voir corps de l'avis.
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées…)	0	

**** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort

++ : fort

+ : présent mais faible

0 : pas concerné

REPONSES DE L'EXPLOITANT A L'AVIS DE LA (MRAe)

Les contenus de l'étude d'impact et de l'étude de dangers sont appropriés aux incidences et aux risques présentés par le projet de carrière compte tenu de son environnement. Les incidences principales, très localisées, sont identifiées et prises en compte. Le dossier gagnerait à être complété concernant l'enjeu paysager, les nuisances sonores susceptibles d'affecter l'habitation la plus proche (ferme du bois des Fourches). Les risques de pollution de la nappe de la craie, du fait des infiltrations et du pompage ne sont pas abordées et devraient être examinées.

Volet eau :

Le risque de pollution de la nappe de la craie lié à un déversement accidentel d'hydrocarbures est traité au §4 de l'étude hydrogéologique (**Volume III**).

L'impact potentiel de l'apport de matériaux inertes a également été traité en indiquant que la procédure d'acceptation sera respectée et que les matériaux seront inertes.

En ce qui concerne le pompage, il faut rappeler que l'activité ne nécessite pas l'usage d'eau et qu'il n'y a pas de prélèvement d'eau sur le site SIBELCO France.

Pour ce qui est des forages agricoles, déclarés par ailleurs par les agriculteurs, une étude hydrogéologique a été réalisée en 2014 (étude en Volume III) ; l'impact du pompage sur le puits de la ferme de Bois de Fourches a toutefois été étudié dans l'étude de 2020 au titre des effets cumulées du projet (**Volume II pages 149-150**).

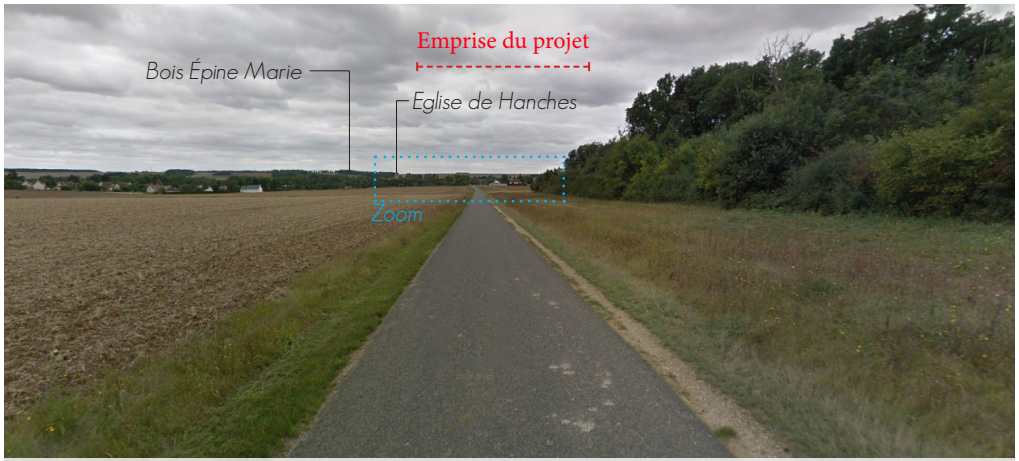
Volet paysager :

Le dossier présente des vues sur la carrière notamment depuis la RD 101 en direction de Saint-Martin de Nigelles et l'église de Hanches. Toutefois la visualisation des impacts visuels directs mériterait d'être complétée pour permettre d'estimer la perception de la carrière en exploitation depuis les coteaux du nord.

L'étude paysagère a été complétée par les deux planches ci-après montrant l'impact paysager de la carrière depuis les coteaux au nord de Hanches.

Il est constaté, qu'à cette distance, l'impact paysager est très faible (même en vue zoomée p57) voire nulle avec la mesure de réduction proposée. Sans zoom (p56), le projet n'est pas visible depuis les coteaux nord.

7. Perspectives - insertions paysagères



Vue depuis la RD 328 au Nord du site - Etat inital

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - En cours d'exploitation (sans mesures de réduction)

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - En cours d'exploitation avec mesures de réduction

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - Etat final

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - ZOOM
Etat inital

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - ZOOM
En cours d'exploitation (sans mesures de réduction)

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - ZOOM
En cours d'exploitation avec mesures de réduction

Vue depuis la RD 328 au Nord du site - ZOOM
Etat final

Impact sonore :

La ferme du bois des Fourches, située à 50 m de la carrière initiale et à 120 m de la piste de liaison avec l'extension est la plus touchée par le bruit de l'installation. Le dossier indique que les mesures effectuées sur la carrière actuelle près des habitations étaient conformes à la réglementation. L'exploitation de la zone en extension éloignera l'activité de la ferme. Cependant, il n'y a pas d'analyse de tonalité[2] des bruits émis par les activités de la carrière qui aurait dû être effectuée en fonction de la réglementation et le cas échéant, conduire à des mesures de réduction de l'utilisation des matériels correspondants ou à des modalités d'insonorisation de certains engins. En outre, le surcroît de bruit occasionné par les camions empruntant la piste de liaison entre les deux sites n'est pas traité, alors que celle-ci passe à proximité de la ferme.

L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude de tonalité des matériels utilisés sur la carrière et prévoir des mesures de bruit au niveau de la ferme du bois des Fourches et d'en tirer les mesures de réduction ou d'atténuation adaptées.

Il n'y a que très rarement des campagnes de découverture sur cette carrière et aucun engin de transport de type tombereau n'étaient présents sur site pour simuler des déplacements sur la piste de transfert et réaliser des mesures de bruit ambiant notamment à la ferme de Bois de Fourches.

C'est pourquoi l'étude avait conclu qu'il y aura lieu de vérifier lors des contrôles périodiques, les valeurs d'émergence au logement de l'exploitant agricole pendant les campagnes de décapage en raison des transferts de matériaux de Hanche 2 vers Hanches 1 au moyen d'un échelon de tombereaux sur la piste de liaison, laquelle sera implantée au plus près à 120 m de l'habitation.

Il était prévu une campagne de mesure au début des travaux afin de mettre en place si nécessaire des protections contre les émissions sonores (merlon en bordure de piste ou en arrière de l'habitation).

A la demande de l'autorité environnementale SIBELCO France a sollicité un bureau d'études pour apporter des réponses au sujet de l'émergence à la ferme.

La proposition (**extrait ci-après**) comprend une campagne de mesures sur site avec une analyse de tonalité, et une simulation des effets du transport de matériaux sur la piste de liaison.

Pour mesurer le bruit engendré par les tombereaux, nécessaire à la simulation, la mission sera réalisée sur un autre site de SIBELCO sur lequel sont actuellement réalisés des travaux de découverture par le même sous-traitant qui opère sur le site de Hanches.

La mission est prévue dès que les conditions météorologiques le permettront et le rapport sera transmis à l'administration dès réception.

SIBELCO

Immeuble Le Colisée - Bat C
8 avenue de l'Arche - ZAC Danton
92419 COURBEVOIE CEDEX

Interlocutrice :
Laurence VOUILLOT
laurence.vouillot@sibelco.com
+33 1 53 76 82 19
+33 6 89 33 36 05

Etude acoustique en réponse aux demandes de complément de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Centre-Val de Loire sur la thématique « bruit »

Carrière de sables industriels de Hanches

Communes de Hanches et Maintenon (28)

Devis n°21021103

M. LALOUA
Février 2021

ABO GEO+ Environnement

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr
SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B

Siège social et Agence Sud	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Agence Ouest	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	1175 route de Margès	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Agence Est	7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Antenne Afrique Centrale	BP 831	LIBREVILLE - GABON	Tél : (+241) 02 85 22 48

Site internet : www. geoplusenvironnement.com

1. LA DEMANDE DE SIBLECO

La société **SIBELCO** exploite actuellement la **carrière de sable de Hanches**, sur le territoire des communes de Hanches et Maintenon, dans le département de l'Eure-et-Loir (28). Ses activités sont autorisées par l'arrêté préfectoral du 5 décembre 2006, et par l'arrêté complémentaire du 24 février 2016, sur une **superficie totale de 17 ha 48 a 66 ca** et **jusqu'en 2031**.

SIBELCO a déposé un **dossier de Demande d'Autorisation Environnementale** concernant pour le renouvellement et l'extension de la carrière de Hanches, pour une surface totale d'environ 43 ha dont près de 26 ha d'extension (site Hanches 2). Ce dossier, rédigé par le Cabinet LUKOWSKI, a fait l'objet d'un avis de Mission Régionale d'Autorité Environnementale Centre-Val de Loire en date du 22/01/2021 (Avis n°2021-3124) dans lequel **des compléments sont demandés pour la thématique bruit de l'étude d'impact** :

« La ferme du bois des Fourches, située à 50 m de la carrière initiale et à 120 m de la piste de liaison avec l'extension est la plus touchée par le bruit de l'installation. Le dossier indique que les mesures effectuées sur la carrière actuelle près des habitations étaient conformes à la réglementation.

L'exploitation de la zone en extension éloignera l'activité de la ferme. Cependant, il n'y a pas d'analyse de tonalité des bruits émis par les activités de la carrière qui aurait dû être effectuée en fonction de la réglementation et le cas échéant, conduire à des mesures de réduction de l'utilisation des matériels correspondants ou à des modalités d'insonorisation de certains engins.

En outre, le surcroît de bruit occasionné par les camions empruntant la piste de liaison entre les deux sites n'est pas traité, alors que celle-ci passe à proximité de la ferme.

***L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude de tonalité des matériels utilisés sur la carrière et prévoir des mesures de bruit au niveau de la ferme du bois des Fourches et d'en tirer les mesures de réduction ou d'atténuation adaptées**. »*

SIBLECO a demandé à GEO+ un devis programme pour :

1) Une **étude de tonalité** des engins utilisés sur la carrière de Hanches ;

2) Réaliser des **simulations acoustiques** du projet d'extension intégrant la piste de liaison entre les deux carrières et d'éventuelles mesures de réduction (merlons le long de la piste).

2. PROPOSITION DE GEOPLUSENVIRONNEMENT

2.1 Etat actuel de l'environnement

GEO+ réalisera une campagne de mesures du bruit résiduel (hors activité) et une campagne de mesures du bruit ambiant (en activité) en périodes **diurnes** ciblées sur les terrains du projet, de la manière suivante :

- Les mesures seront effectuées avec un sonomètre intégrateur de classe 1 (appareil d'expertise) de type SOLO ou FUSION, acquis auprès de la société spécialisée ACOEM ;
- La méthodologie de la campagne de mesures sera conforme à la norme NFS 31-010 de décembre 2008 complétée par les dispositions de l'Arrêté du 23 janvier 1997 ;
- **7 stations** de référence seront déterminées dont :
    - 4 en limite de périmètre (2 pour le périmètre en renouvellement et 2 pour le périmètre en extension) ;
    - 3 au niveau des zones réglementées les plus proches et les plus sensibles, dont la ferme du Bois des Fourches ;
    - Les mesures seront effectuées sur ces stations sur une période de 30 minutes chacune en période diurne ;
- Dans la mesure du possible, les mesures en activité devront être réalisées dans le cas le plus pénalisant intégrant les activités de décapage, d'extraction et de remblayage (accueil d'inertes extérieurs).

Les suivis trisannuels réalisés par SIBLECO seront également mis à profit.

Des mesures ponctuelles de quelques min seront réalisées auprès des principales sources de bruit du site (chargeuse, camions d'évacuation du tout-venant, camions de remblai).

Ce diagnostic permettra de donner des orientations sur la prise en compte de l'enjeu bruit dans le projet.

2.2 Etude des tonalités marquées

Les mesures de bruit ambiant en limite de site et au niveau des ZER et les mesures ponctuelles réalisées sur les engins seront analysées pour **identifier d'éventuelles tonalités marquées**, conformément à la définition du 1.9 de l'annexe de l'Arrêté du 23/01/1997 :

« La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	*400 Hz à 1250 Hz*	*1600 Hz à 8000 Hz*
10 dB	*5 dB*	*5 dB*

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave. »

Si de telles tonalités sont identifiées, il sera vérifié que leur durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée des mesures de bruit ambiant (article 3 de l'Arrêté du 23/01/1997).

NB1 : Les sonomètres utilisés par GEO+ et le logiciel de traitement associé dB Trait ® permettent de faire des mesures par bandes de tiers d'octave et de réaliser une analyse de tonalités marquées.

NB2 : Etant donnée l'urgence de la demande de SIBLECO (remise de l'étude complète fin février), il ne sera pas possible d'intégrer la campagne de décapage au mesures de bruit et à l'analyse des tonalités marquées.

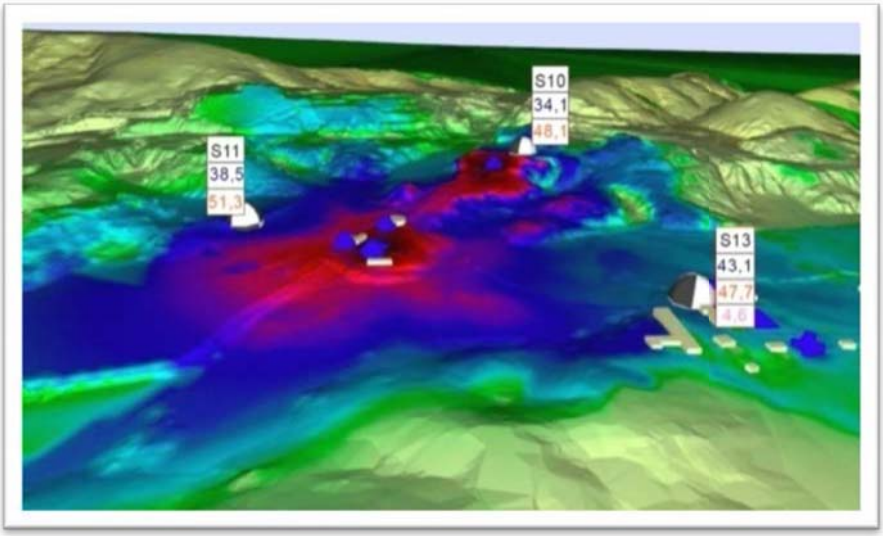
2.3 Impact potentiel futur du projet et mesures d'atténuation

2 simulations 3D de la propagation prévisionnelle du bruit lié à l'activité future du site en période diurne seront réalisées à partir des campagnes de mesures de bruit résiduel réalisées précédemment, à l'aide du **logiciel CadnaA, pour caractériser l'impact futur du site. Les principales données d'entrée (fournies par le client)** pour ces modélisations seront :

- La topographie des différentes phases d'exploitation ;
- Les sources de bruit (localisation et puissance acoustique) ;
- Le trafic prévu sur la piste de liaison entre les deux carrières (tombereaux, camions clients, camions d'inertes extérieurs).

Ainsi, les **modélisations** seront fournies par GéoPlusEnvironnement, à partir du logiciel CadnaA de ACOEM (Groupe AREVA), des résultats des mesures de bruit résiduel et des données de puissance acoustique fournies par **SIBLECO**, le fournisseur de matériel ou la bibliographie.

Les campagnes de mesures réalisées permettront d'alimenter le modèle CadnaA. Ces modélisations permettront de calculer les émergences prévisionnelles au niveau des zones à émergence réglementée les plus proches, et la conformité du projet en limite de site.



Source : GéoPlusEnvironnement

Des tableaux récapituleront les résultats, qui seront reportés sur des figures avec indication des niveaux de bruit résiduel (hors activité), ambiant (en activité) et des émergences.

Les mesures d'atténuation nécessaires à mettre en place comme les éventuels **aménagements anti-phoniques** seront **dimensionnés** afin de garantir le respect de la réglementation. La **modélisation** acoustique de l'impact sonore sera reprise **avec les éventuelles mesures d'atténuation** nécessaires pour déterminer et illustrer les impacts résultants.

3. MOYENS MIS EN ŒUVRE

L'**équipe de projet** sera constituée par :

- M. LALOUA, directeur adjoint, responsable technique industrie minérale, **Chef de projet** ;
- Maxime PETRAUD, ou tout autre **Géomaticien** GéoPlusEnvironnement.

GEO+ fournira un rapport intermédiaire (en pdf) de l'état actuel intégrant l'analyse des tonalités marquées puis un rapport final (en pdf) intégrant les simulations acoustiques.

4. PLANNING D'INTERVENTION

Etat actuel : Le délai de démarrage de la mise en œuvre des mesures est fixé dans les 3 semaines maximum suivant la réception de la commande et de l'acompte à la commande. La date d'intervention sur le site sera déterminée précisément en concertation avec SIBELCO en fonction des conditions météorologiques et de la bonne représentativité du niveau d'activité du site. Le délai de remise du rapport intermédiaire est fixé à 3 semaines après les opérations de terrain.

Impact potentiel futur du projet et mesures d'atténuation : Le délai de remise des modélisations est fixé à 4 semaines après la réalisation des mesures de bruit **et la remise des données du projet** (topographie du phasage, localisation des sources,…).

NB : GEO+ mettra tout œuvre pour répondre à la demande urgente de SIBLECO, à savoir une remise de l'étude complète fin vévrier.

Le respect de ces délais sous-entend évidemment la remise des informations, documents et résultats analytiques nécessaires (phasage validé, sources sonores,…).

Ces délais sont donnés sous réserves des conditions sanitaires et restrictions associées.