



PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE

Orléans, le

06 AOUT 2013

AVIS de l'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
Demande d'autorisation d'exploiter – Installations classées pour la protection de l'environnement

- Société MAQUIGNON FRERES -

Commune de Villentrois (36)

La société MAQUIGNON FRERES sollicite l'autorisation d'exploiter une carrière souterraine de tuffeau sur le territoire de la commune de Villentrois.

1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet est situé aux lieux-dits « Le Béchau », « Les Cosses » et « les Dabinières » dans une ancienne carrière qui a été occupée jusqu'en 2009 par la champignonnière du Val du Modon.

La demande d'autorisation porte sur :

- une partie souterraine représentant une superficie totale de 40 119 m² dont 8 800 m² exploitable dans laquelle seront réalisés les travaux d'extraction ;
- une partie aérienne représentant une superficie de 4 286 m² et comportant une aire de stockage des matériaux extraits et du matériel d'exploitation ainsi qu'une parcelle reliant les parties aérienne et souterraine.

Les maisons d'habitation les plus proches, au lieu-dit « Les Dabinières » sont situées à 75 m du lieu d'extraction et 60 m du lieu de stockage des produits extraits.

Les galeries existantes ont une hauteur de 3 m sous une épaisseur de terrain naturel de 25 m.

Il n'existe aucune construction sur les terrains en surface qui sont occupés par des cultures, bois et taillis et traversés dans leur partie nord par la route départementale n° 52 qui relie les communes de Fontguenand et Villentrois.

L'exploitation consiste à surcreuser les galeries existantes sur une profondeur maximale de 1,5 m. Le tuffeau est recouvert dans certaines galeries d'une couche de craie fine d'épaisseur 0,5 m et sera découpé à la haveuse (scie électrique) en blocs de 1,5 x 1,5 m et d'épaisseur 1m.

Les blocs extraits ne subiront aucun traitement sur le site. Ils seront stockés sur l'aire extérieure bétonnée existante et transportés au siège de l'entreprise à Usseau (86) où il seront valorisés.

Le tuffeau est utilisé pour la restauration des monuments historiques dans un rayon de 200 km autour de la carrière.

Le volume de matériau à extraire est estimé à 13 000 m³ (23 000 tonnes).

L'autorisation d'exploiter est sollicitée pour une durée de 10 ans pour une production moyenne de 1 500 m³ par an (2 000 m³ maximum).

2. IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux environnementaux ont été correctement identifiés dans le dossier de demande d'autorisation remis par le pétitionnaire. 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. Seuls les enjeux principaux font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

Les enjeux environnementaux principaux, susceptibles d'être impactés par le projet, sont :

- **La biodiversité**
- **La qualité des eaux souterraines et superficielles**
- **La stabilité des terrains surplombant la carrière**

3. ANALYSE DE LA QUALITE DES ETUDES ET DES MESURES PRISES PAR LE PÉTITIONNAIRE POUR PRESERVER L'ENVIRONNEMENT DU SITE

Les études présentées dans le dossier de demande d'autorisation comportent les éléments prévus par le Code de l'Environnement et couvrent l'ensemble des thèmes requis.

3.1. Étude d'impact

3.1.1. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

3.1.1.1 Biodiversité

Le dossier présente correctement les divers milieux naturels présents sur la zone d'étude. L'emprise du site est comprise en partie dans la ZNIEFF de type 2 « zonage d'hivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents » dont le contour prend en compte les plus importants gîtes à chiroptères (chauves-souris) connus à ce jour. Le réseau souterrain de galeries existantes est en effet long de plusieurs dizaines de kilomètres dans cette zone.

L'étude écologique est donc concentrée, à juste titre, sur un inventaire chiroptérologique des galeries impactées et des galeries avoisinantes. Trois inventaires ont été effectués pour analyser l'utilisation du site lors des différentes phases du cycle de vie des chiroptères.

La prospection hivernale a mis en évidence l'absence d'individus dans les galeries du projet. Les caves avoisinantes sont, elles, assez bien utilisées par les chiroptères pour leur hibernation (8 espèces et 50 individus dans les caves, situées de 100 m à 1 km du projet).

Lors de la prospection estivale, aucune trace de colonie de mise à bas ni aucun individu n'ont été observés en journée dans les galeries, que ce soit à l'intérieur ou à proximité de l'emprise du projet. Une activité de chasse est observée au niveau des entrées dont certaines d'entre elles semblent être utilisées comme dortoirs nocturnes.

La prospection automnale a aussi révélé cette activité de chasse et la présence de guano en plusieurs endroits au niveau de l'entrée 4, ce qui est une trace d'un petit rassemblement automnal.

3.1.1.2 Eaux souterraines et superficielles

L'analyse de l'état initial du site est complète du point de vue de l'eau et des milieux aquatiques et les éléments présentés sont étayés par des données de terrain.

Eaux d'infiltrations – Selon l'étude géotechnique réalisée par l'INERIS¹, les venues d'eau sont assez rares au sein de la carrière et seul un secteur en partie sud, au niveau des entrées, présente épisodiquement des infiltrations d'eau.

Eaux souterraines - Le niveau de la nappe de la craie turonienne a été mesuré sur une année complète au droit du site. Du fait de la proximité du Modon, qui draine la nappe sur ce secteur, ce niveau est stable : 95 mNGF avec un battement de 0,15 m observé au droit du site. La cote minimale du fond de fouille est actuellement de 97,6 mNGF

¹ INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

L'estimation du niveau des plus hautes eaux connues (PHEC) présenté dans le dossier par corrélation avec le piézomètre de référence voisin (95,57 mNGF) paraît surestimée compte tenu de l'influence du drainage de la nappe par le Modon au droit du site.

Eaux superficielles - Il n'y a aucun écoulement superficiel significatif au droit des terrains à exploiter qui sont à 200 m du Modon.

Les superficies exposées aux pluies météoriques sont très limitées. Il s'agit d'équipements existants hérités d'une activité antérieure (un hangar et une aire bétonnée, le tout représentant une surface de 4300 m²).

3.1.2. Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation

3.1.2.1 Biodiversité

Le projet n'engendrera aucun impact sur la flore, les habitats naturels et la faune des terrains de surface compte tenu de la localisation de la demande. Au niveau des chiroptères, le site n'est en lui même utilisé ni en hivernage ni en période de mise-bas et la nature de l'extraction dans les galeries souterraines (avec l'utilisation d'haveuses) ne créera pas de nuisances sonores supplémentaires pour les individus hibernant dans les galeries avoisinantes, en tous cas pas plus élevées que celles de l'activité de champignonnière exercée précédemment. De plus, l'absence d'activité d'extraction nocturne contribuera à la tranquillité d'éventuels individus en repos ou en rassemblement. Le projet n'aura pas d'impact notable sur ce groupe faunistique.

L'évaluation des incidences Natura 2000 conclut logiquement à l'absence d'impacts significatifs sur les espèces et habitats ayant justifié la création des zones Natura 2000 les plus proches (2 km) .

3.1.2.2 Eaux souterraines et superficielles

L'analyse des impacts du projet sur l'eau et les milieux aquatiques est pertinente.

Eaux d'infiltrations – Il n'est pas noté dans l'étude géotechnique réalisée par l'INERIS d'effets sur les infiltrations générés par l'activité d'extraction.

Eaux souterraines – La nappe sous-jacente des sables du Cénomaniens est captive au droit du site et isolée de la nappe de la craie turonienne par les marnes à ostracés du cénomaniens. De ce fait, les deux captages d'eau potable exploitant la nappe du Cénomaniens à proximité du site ne seront pas impactés par le projet.

Aucune installation de traitement des matériaux n'est envisagée sur le site. L'exploitation du tuffeau ne nécessite pas de lavage. En conséquence, aucun prélèvement d'eau n'est prévu.

L'extraction est conduite dans les horizons supérieur et moyen de la formation des tuffeux du Turonien. La cote minimale du fond de fouille est actuellement de 97,6 mNGF. La reprise en sous-pied sollicitée abaisserait uniformément le fond de fouille de 1,5 m le ramenant ainsi à la cote de 96,1 mNGF.

Ainsi, la carrière est exploitée à sec en conservant une couche de calcaire d'environ 1 m d'épaisseur au dessus de la nappe de la craie. L'utilisation d'engins à moteurs diesel (chargeuse destinée à dégager la partie stérile au dessus du gisement et chariot de transport des blocs découpés) dans les galeries souterraines à 1 m au dessus du niveau de la nappe de la craie sur un substrat très perméable constitue cependant un risque de pollution avéré.

A noter que cette nappe n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable à proximité du site.

Eaux superficielles - La carrière localisée à 200 m du Modon n'est ni dans l'espace de mobilité ni dans le lit majeur de ce cours d'eau.

L'activité ne génère aucun rejet dans les eaux superficielles. Les eaux pluviales recueillies sur l'aire étanche de stockage des blocs de tuffeau seront collectées et dirigées vers un bac d'infiltration.

De ce fait, le projet n'a aucune incidence notable sur les eaux superficielles

3.1.3. Mesures prises par le pétitionnaire pour préserver l'environnement du site

3.1.3.1 Biodiversité

L'exploitant s'engage à réaliser un suivi de l'hivernage des chiroptères tous les deux à trois ans et à prendre des mesures adaptées en cas de présence d'individus en hivernage : arrêt de l'extraction sur la zone et transfert de l'activité sur un autre secteur. L'Autorité environnementale recommande de réaliser ce suivi tous les deux ans.

De nombreuses galeries communiquent avec celles situées dans l'emprise du projet et l'inventaire chiroptérologique joint au dossier propose d'améliorer la circulation des chauves souris dans l'ensemble des galeries en remplaçant les barrières actuelles de certaines entrées par des grilles adaptées pour la protection des gîtes à chauves souris.

3.1.3.2 Eaux souterraines et superficielles

Les mesures proposées pour éviter et réduire les effets négatifs du projet sont adaptées.

Eaux d'infiltrations – Le dossier ne prévoit pas de mesures spécifiques, aucun effet sur les infiltrations n'ayant été identifié. Il est néanmoins recommandé l'édification dans la zone concernée de soutènements porteurs ou suspensifs tels que les préconise l'étude géotechnique réalisée par l'INERIS pour les galeries d'accès dégradées, au niveau des entrées dans le secteur sud.

Eaux souterraines - Les terrains localisés au dessus des galeries sont à vocation agricole.

La remise en état des galeries exploitées prévoit le régalage sur une épaisseur de 1 m des stériles de découverte et des stériles d'exploitation (blocs de tuffeau non valorisables et résidus d'exploitations anciennes). Ainsi, le projet respecte ainsi la doctrine régionale relative à l'exploitation des carrières calcaires au regard de l'impact potentiel des pollutions d'origine agricole sur la nappe de la craie turonienne.

L'utilisation des seuls stériles du site lors de la remise en état garantit le caractère inerte du remblai.

Le niveau de la nappe de la craie est suivi au niveau d'un puits situé dans les galeries à raison d'un relevé tous les deux mois. En revanche, aucun suivi de la qualité des eaux souterraines n'est prévu dans le dossier.

L'Autorité environnementale recommande un suivi annuel de la qualité de la nappe de la craie turonienne sur le site. Elle recommande également que la tête du puits permettant le suivi de la qualité des eaux soit protégée et verrouillée avec un capot étanche.

Eaux superficielles - L'entretien des engins sera réalisé dans un atelier extérieur au site et leur ravitaillement se fera au dessus d'une aire étanche.

Le stockage de carburant sera réalisé au dessus d'un bac de rétention.

Le nombre d'engins à moteurs thermiques sera réduit et des dispositifs permettant de recueillir tout écoulement accidentel de carburant ou d'huile seront présents sur le site.

Les blocs de tuffeau seront stockés au dessus d'une aire imperméable et les eaux potentiellement chargées en matières en suspension seront canalisées vers le « bac d'infiltration » existant. Il est recommandé un entretien régulier de ce bac afin d'éviter son colmatage et toute surverse.

3.2. Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

La commune de Villentrois ne dispose d'aucun document d'urbanisme et le dossier déposé présente de manière satisfaisante les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les schémas et programmes concernés (schéma départemental des carrières, SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Cher-Aval)

3.3. Analyse des conditions de remise en état du site

La physionomie actuelle du site ne sera pas modifiée.

Les mesures consistant à remblayer sur une épaisseur minimale de 1 m les galeries exploitées avec les stériles d'exploitation pour garantir la protection des eaux souterraines sont adéquates.

3.4. Étude des dangers

L'exploitation en souterrain constitue un risque d'affaissement et d'éboulement des terrains sus-jacents.

Selon l'étude géotechnique réalisée par l'INERIS et jointe au dossier, l'état général actuel des ouvrages souterrains est sain et il n'est pas noté de dégradation importante des ouvrages susceptible d'évoluer dans les terrains de recouvrement ni de désordre susceptible d'évoluer rapidement et de provoquer la ruine de tout ou partie de la zone concernée par l'exploitation projetée.

En outre, il n'est pas observé sur le site de mouvement de terrain récent en surface en liaison avec la partie souterraine existante.

Dans la zone proche des entrées de l'exploitation où la densité de fracturation est la plus forte et où les facteurs externes (venues d'eau, effets météorologiques) sont plus développés, les indices de dégradation sont nombreux. Le dossier montre bien que ces secteurs sont les plus sensibles en terme de stabilité locale.

Il existe un puits remblayé qui est également un point sensible car le remblai n'est pas soutenu au niveau du toit de la galerie et est susceptible de s'effondrer rapidement.

L'étude géotechnique préconise l'édification de soutènements porteurs ou suspensifs dans les galeries d'accès où le toit de la galerie est dégradé ainsi qu'un traitement de la base du puits remblayé.

La couche de tuffeau est homogène et faiblement fracturée. Les fractures observées sont de plus subverticales et faiblement ouvertes.

La modification des galeries de hauteur 3 m par reprise en sous-pied sur une profondeur de 1,5 m exige de reconsidérer les conditions de stabilité des piliers en place.

L'analyse détaillée des caractéristiques du matériau (nature et résistance) ainsi que l'approche paramétrique fournies permettent de vérifier les conditions de tenue des piliers existants.

L'analyse géotechnique jointe à la demande valide la reprise des galeries en sous-pied à l'exception de certains secteurs qui doivent être exclus en raison de dégradations ou sous dimensionnement de certains piliers dont la stabilité pourrait être remise en cause par l'exploitation. Cette étude conclut de manière justifiée que la circulation de véhicules et notamment de véhicules poids lourds sur la route départementale n° 52 au dessus de l'exploitation ne remet pas en cause la stabilité des terrains. Afin de supprimer totalement le risque d'instabilité au droit de cette voie, des mesures de confortement par construction de murs épais (2 rangées de parpaings pleins) seront mises en oeuvre pour restituer une portance supplémentaire.

La reprise en sous-pied des galeries pour extraire le tuffeau est validée par l'analyse géotechnique de l'INERIS jointe à la demande et comportant des recommandations qui sont intégralement prises en compte par l'exploitant.

Selon le dossier, un suivi géotechnique régulier sera par ailleurs réalisé régulièrement deux ans après la mise en exploitation puis tous les cinq ans. L'Autorité environnementale recommande néanmoins d'augmenter la fréquence des contrôles prévus.

Ces recommandations concernent à juste titre la stabilisation des zones d'accès, le blocage du puits remblayé, les modalités d'exploitation pour garantir la stabilité de l'ensemble ainsi que le remblayage partiel et le soutènement au droit du passage de la route départementale.

L'exploitant joint par ailleurs à sa demande d'autorisation d'exploiter une demande d'institution de servitudes d'utilité publique sur les terrains surplombant la zone de l'ancienne carrière reprise en exploitation afin de fixer des restrictions d'usage permettant d'éviter la réalisation de travaux ou construction susceptibles d'affecter la stabilité du toit des galeries.

3.5. Résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude des dangers

Les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude des dangers abordent l'ensemble des enjeux identifiés et les exposent de manière claire et lisible pour le grand public.

4. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT PAR LE PROJET

Le projet s'inscrit dans la continuité d'une ancienne exploitation et prend en compte les enjeux environnementaux liés à la ressource en eau, à la préservation des milieux aquatiques et à la biodiversité et des mesures d'accompagnement sont prévues malgré les faibles enjeux de l'emprise de la carrière.

L'étude géotechnique comporte un état des lieux et des préconisations en cours d'exploitation justifiant que la stabilité des terrains surplombant la carrière sera assurée. Ces mesures seront renforcées par des servitudes d'utilité publique fixant des restrictions d'usage des terrains.

5. CONCLUSION.

Le contenu de l'étude d'impact et de l'étude des dangers 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'environnement sur l'ensemble des enjeux environnementaux identifiés.

L'Autorité environnementale recommande néanmoins de faire réaliser tous les deux ans le suivi de l'hivernage chiroptérologique, d'assurer un entretien régulier du bac d'infiltration des eaux de ruissellement de l'aire de stockage des blocs de tuffeau, de protéger les têtes des puits de contrôle de la qualité des eaux souterraines et de procéder à l'édification de soutènements dans le secteur sud, au niveau des entrées, présentant épisodiquement des infiltrations d'eau, ainsi que d'augmenter la fréquence du suivi géotechnique.

Sur les autres points, au vu des impacts réels ou potentiels présentés, l'étude présente de manière détaillée les mesures pour supprimer et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse des enjeux environnementaux et les effets potentiels du projet.

Le Préfet de Région



Pierre-Etienne BISCH

ANNEXE

	Cotation de l'enjeu*	Commentaire et/ou bilan
Risques naturels	0	Aucun risque naturel susceptible d'impacter le projet n'est identifié. Le projet se trouve en dehors de l'espace de mobilité du ruisseau Le Modon qui s'écoule à 200 m au sud-est.
Faune, flore	++	Cet aspect est développé dans le corps de l'avis.
Milieux naturels	++	L'inventaire des zonages en matière de milieux naturels est correctement mené. Les terrains concernés par le projet sont en partie situés dans la ZNIEFF de type II n° 240031293 dite « zonage d'hivernage de chiroptères des vallées du Modon et affluents » et l'étude conclut à l'absence d'impact direct de l'exploitation sur les zones d'hibernation ou de reproduction actuelle. L'étude d'incidence conclut par ailleurs et à juste titre en l'absence d'impact sur les zones Natura 2000 dont la plus proche est le site n° FR 240533 « site à chauves souris de Valençay – Lye » à 2 km au nord-ouest du projet. Cet aspect est développé dans le corps de l'avis.
Connectivité biologique	0	Le projet n'induit pas de risque de rupture de connectivité biologique.
Consommation des espaces naturels et agricoles	0	L'exploitation en souterrain s'inscrit dans une ancienne exploitation sans extension de la superficie existante.
Eaux superficielles et souterraines Captages d'eau potable	++	Le projet se trouve en dehors de l'espace de mobilité du ruisseau Le Modon qui s'écoule à 200 m au sud-est et ne génère aucun rejet d'eau. Il n'y a aura aucun prélèvement dans les eaux souterraines dont la protection sera assurée par une limitation de la profondeur d'extraction au dessus du niveau des plus hautes eaux et un remblayage sera réalisé à l'aide de matériaux stériles provenant de l'exploitation. Les captages d'alimentation en eau potable les plus proches sont situés à 1,2 km et 1,5 km à l'Est en aval hydrogéologique du projet qui se trouve à 400 m des périmètres de protection de ces ouvrages. Cet aspect est développé dans le corps de l'avis.
Sols	+	Les activités de stockage des produits extraits et du carburant utilisé pour le fonctionnement du matériel sont réalisées sur une aire étanche.
Air	+	Les seuls rejets atmosphériques sont constitués par les gaz d'échappement des véhicules et engins utilisés pour le transport des matériaux depuis le lieu d'extraction jusqu'à l'aire de stockage extérieure.
Odeurs	0	Aucune odeur ne sera émise par les installations.
Déchets	~	L'extraction ne génère que les stériles inertes qui seront utilisés pour le remblayage permettant d'assurer la protection des eaux souterraines. Les déchets générés par le matériel d'exploitation (huiles, graisses, ...) seront dirigés vers l'atelier du siège social de l'entreprise avant évacuation par des entreprises spécialisées.
Energies et changement climatique	+	Les engins de manutention seront alimentés au gazole. L'électricité sera utilisée pour l'éclairage de l'exploitation souterraine et le fonctionnement de la haveuse.
Risques technologiques	++	L'étude géotechnique jointe à la demande comporte les éléments justifiant que le projet n'aura pas d'incidence sur la stabilité des terrains. Des restrictions d'usage de ces terrains seront également fixées par des servitudes d'utilité publique. Cet aspect est développé dans le corps de l'avis.
Santé	0	Les installations ne présentent pas de risque sanitaire particulier.
Trafic routier	+	Le trafic routier poids lourds sera augmenté de 1,30% à 16,6% selon les voies de circulation empruntées.
Bruit	+	La simulation étudiée justifie du respect des dispositions réglementaires relatives au niveau sonore en limite de propriété et à l'émergence dans les zones à émergence réglementée.
Émissions lumineuses	0	S'agissant d'une exploitation souterraine, il n'y aura pas d'émissions lumineuses.
Patrimoine architectural, historique	0	Le projet est situé en dehors de périmètres de protection de monument ou site protégé, les plus proches étant les ruines du Château et la chapelle Saint Mandé à Villentroy qui se trouvent à plus de 500 m du projet. Aucun site archéologique n'est identifié sur l'aire d'étude ou aux abords du projet.
Paysages	0	L'intégration paysagère du projet ne soulève aucun enjeu.

*Hiérarchisation des enjeux potentiels :

+++ : très fort ++ : fort + : faible ~ : présent mais très faible 0 : pas concerné

Cette hiérarchisation est établie de manière relative à l'établissement et ne saurait constituer une cotation absolue