



Mission régionale d'autorité environnementale

Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'exploitation
d'une carrière à ciel ouvert de matériaux calcaires et d'une
installation de criblage-concassage de produits minéraux
à Bouxières-sous-Froidmont (Meurthe-et-Moselle)
porté par la société LINGENHELD Environnement**

n°MRAe 2020APGE80

Nom du pétitionnaire	Société LINGENHELD Environnement
Commune(s)	Bouxières-sous-Froidmont
Département(s)	Meurthe-et-Moselle
Objet de la demande	Demande d'autorisation préfectorale d'exploiter une carrière à ciel ouvert de matériaux calcaires et une installation de criblage-concassage de produits minéraux
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	09/11/2020

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet d'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de matériaux calcaires et d'une installation de criblage-concassage de produits minéraux à Bouxières-sous-Froidmont (Meurthe-et-Moselle) porté par la société LINGENHELD Environnement, la Mission Régionale d'Autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) a été saisie pour avis par le Préfet de Meurthe-et-Moselle.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 du code de l'environnement, le préfet du département de Meurthe-et-Moselle a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 22 décembre 2020, en présence de Florence Rudolf, Gérard Folny et André Van Compernelle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Georges Tempez, membre permanent, de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. l'article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. l'article L.122-1 du code de l'environnement).

Note: les illustrations du présent document sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

¹ Désignée ci-après par Ae

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société LINGENHELD Environnement sollicite le renouvellement (gisement encore disponible à la fin de l'autorisation en 2019, la carrière n'étant plus exploitée depuis) et l'extension de l'autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert de matériaux calcaires et une installation de criblage-concassage de produits minéraux.

Les matériaux extraits seront destinés à approvisionner ou subvenir aux besoins nécessaires des entreprises de travaux publics.

Le périmètre de l'exploitation (passée et faisant l'objet du présent dossier) couvre une superficie totale de 11 hectares dont une surface exploitable de 5,5 hectares.

L'extension est limitée à 2 parcelles boisées : ZH1 (enclavée dans le périmètre actuel) et ZH6 qui seront préservées de tout défrichement. L'extension permet en termes d'extraction uniquement l'intégration de la bande de recul de 10 mètres, initialement non exploitée le long de ces parcelles et d'augmenter ainsi très légèrement le volume de gisement restant à exploiter sur les 15 prochaines années. Les réserves du gisement sont estimées à près de 250 000 tonnes.

L'exploitation de la carrière doit s'effectuer à ciel ouvert. L'extraction des matériaux s'effectuera par brise-roche, pelle hydraulique et buteur dans les bancs de calcaire. Avec une production maximale de 35 650 tonnes par campagne biannuelle, l'autorisation est sollicitée pour une durée de 15 ans.

Le réaménagement de la carrière proposé prévoit l'accueil de matériaux inertes extérieurs afin de remblayer le site et une restitution de l'ensemble des terrains à vocation forestière sur l'ensemble des terrains concernés.

L'étude d'impact présentée est globalement de bonne qualité (l'Ae regrette cependant son manque de clarté rédactionnelle) et largement documentée par de nombreuses annexes. Elle aborde les différentes thématiques environnementales de manière proportionnée aux enjeux et aux impacts potentiels. La démarche d'évitement et de réduction et les mesures correctrices présentées sont de nature à minimiser les impacts résiduels du projet sur l'environnement.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés sur le périmètre d'étude relatifs à l'exploitation de la carrière et au traitement des matériaux qui en seront extraits sont :

- les sols et les déchets de remblaiement ;
- les eaux souterraines et superficielles ;
- les milieux naturels.

Au regard des points évoqués dans l'avis détaillé ci-après, l'Autorité environnementale recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***présenter la compatibilité de son projet avec le SRADDET² et ses annexes, en particulier le PRPGD³;***
- ***s'assurer et justifier, par la fourniture d'éléments tangibles, de la disponibilité du volume des matériaux externes nécessaires au remblaiement de la carrière afin de pouvoir mener à terme la remise en état projetée ;***
- ***préciser les modalités de suivi de la provenance, les contrôles de qualité et la traçabilité des matériaux inertes externes apportés sur le site dans le cadre du remblaiement.***

L'Ae note le reboisement du site en fin d'exploitation afin de restaurer le milieu préexistant et sa fonctionnalité écologique. Elle regrette cependant l'absence d'engagement sur la pérennité de ce boisement après la cessation d'activités.

L'Autorité environnementale recommande également au Préfet de limiter les usages futurs du site à des espaces forestiers dans la continuité écologique des parcelles boisées et reboisées situées à proximité.

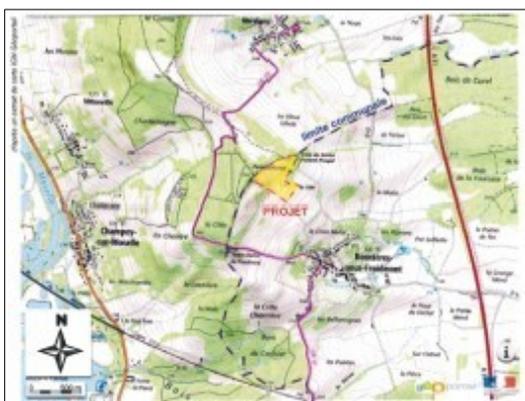
² Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Grand Est, approuvé par arrêté préfectoral n°2020/78 du 24 janvier 2020.

³ Plan régional de prévention et de gestion des déchets.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

La société LINGENHELD Environnement sollicite le renouvellement de l'autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert de matériaux calcaires et une installation de criblage-concassage de produits minéraux aux lieux-dits « La Cote », « Le Haut Poirier », « Sur Nangle Fontaine » sur le territoire de la commune de Bouxières-sous-Froidmont.



Du fait d'un marché local moins demandeur en matériaux et d'un volume moindre de matériaux inertes externes disponibles pour le remblayage, l'exploitation n'a pas respecté le calendrier initial, avec un gisement encore disponible à la fin de l'autorisation en 2019. Un dossier de demande de renouvellement avec extension a été présenté en mai 2018, complété *in fine* en 2020. L'exploitation de la carrière a été stoppée à la fin de l'autorisation.

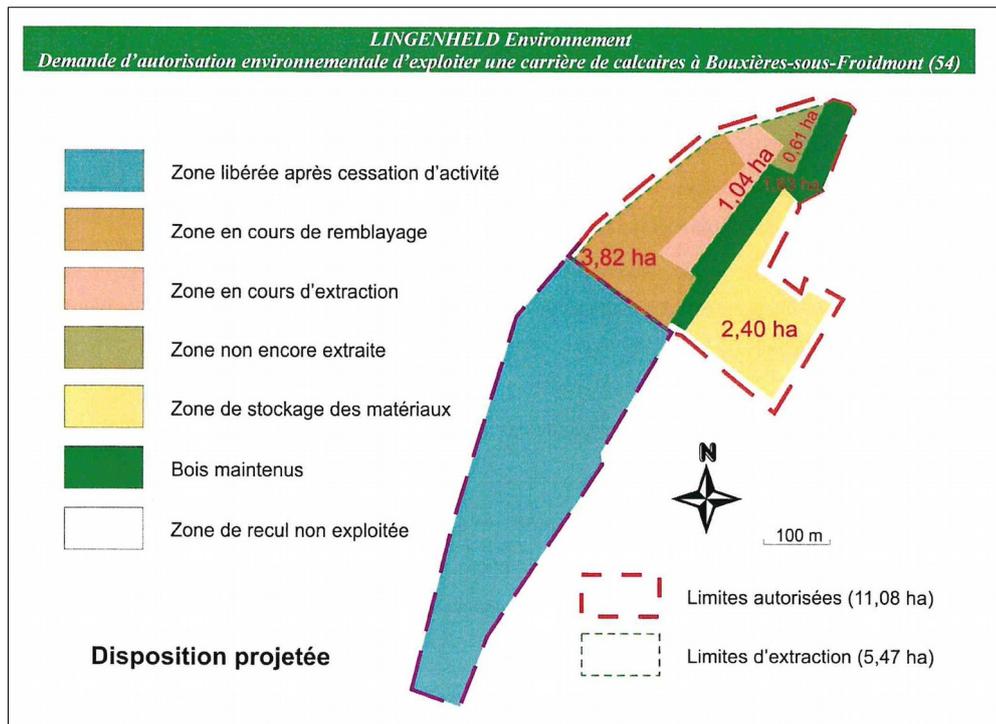
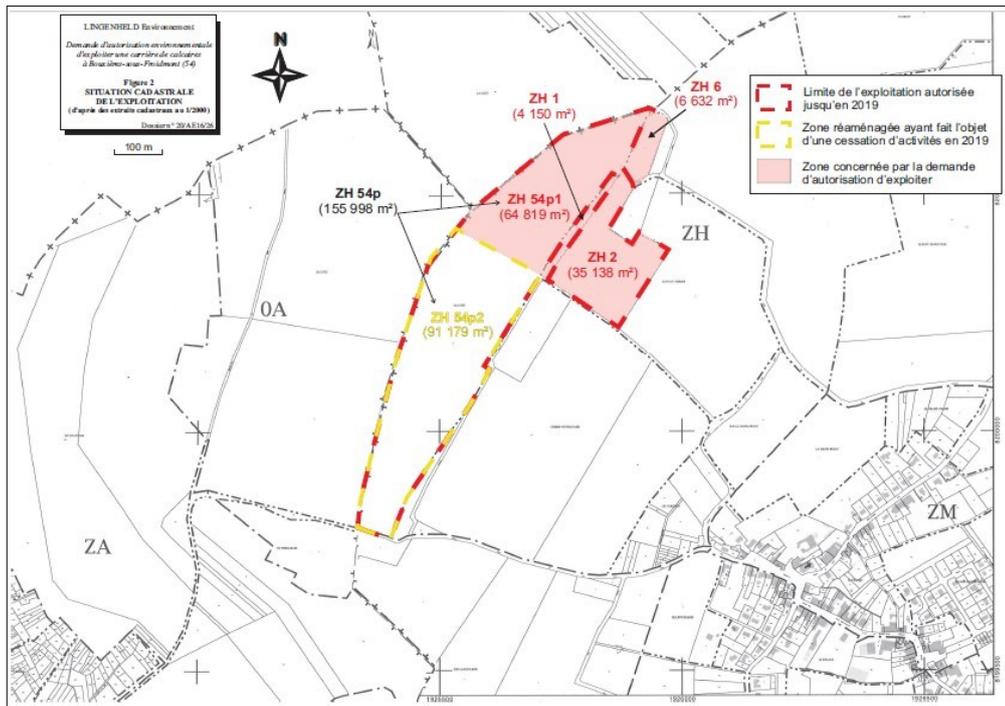
La demande porte sur la poursuite :

- de l'exploitation de la carrière de matériaux calcaires ;
- du concassage et criblage sur site des matériaux extraits uniquement lors des campagnes d'extraction ;
- de la station de transit nécessaire pour le déchargement et le stockage temporaire des matériaux inertes externes.

Les matériaux extraits sont destinés aux chantiers du groupe LINGENHELD. Le transport est réalisé par camions via le chemin rural dit des Saugniers jusqu'à la RD42, qui se prolonge par un circuit spécifique contournant le village de Bouxières-sous-Froidmont jusqu'aux abords de l'A31.

Le périmètre de l'exploitation (passée et faisant l'objet du présent dossier) couvre une superficie totale de 11 hectares dont une surface exploitable de 5,5 hectares.

L'extension est limitée à 2 parcelles boisées : ZH1 (enclavée dans le périmètre actuel) et ZH6 qui seront préservées de tout défrichement. L'extension permet en termes d'extraction uniquement l'intégration de la bande de recul de 10 mètres, initialement non exploitée le long de ces parcelles et d'augmenter ainsi très légèrement le volume de gisement restant à exploiter sur les 15 prochaines années. Les réserves du gisement sont estimées à près de 250 000 tonnes.



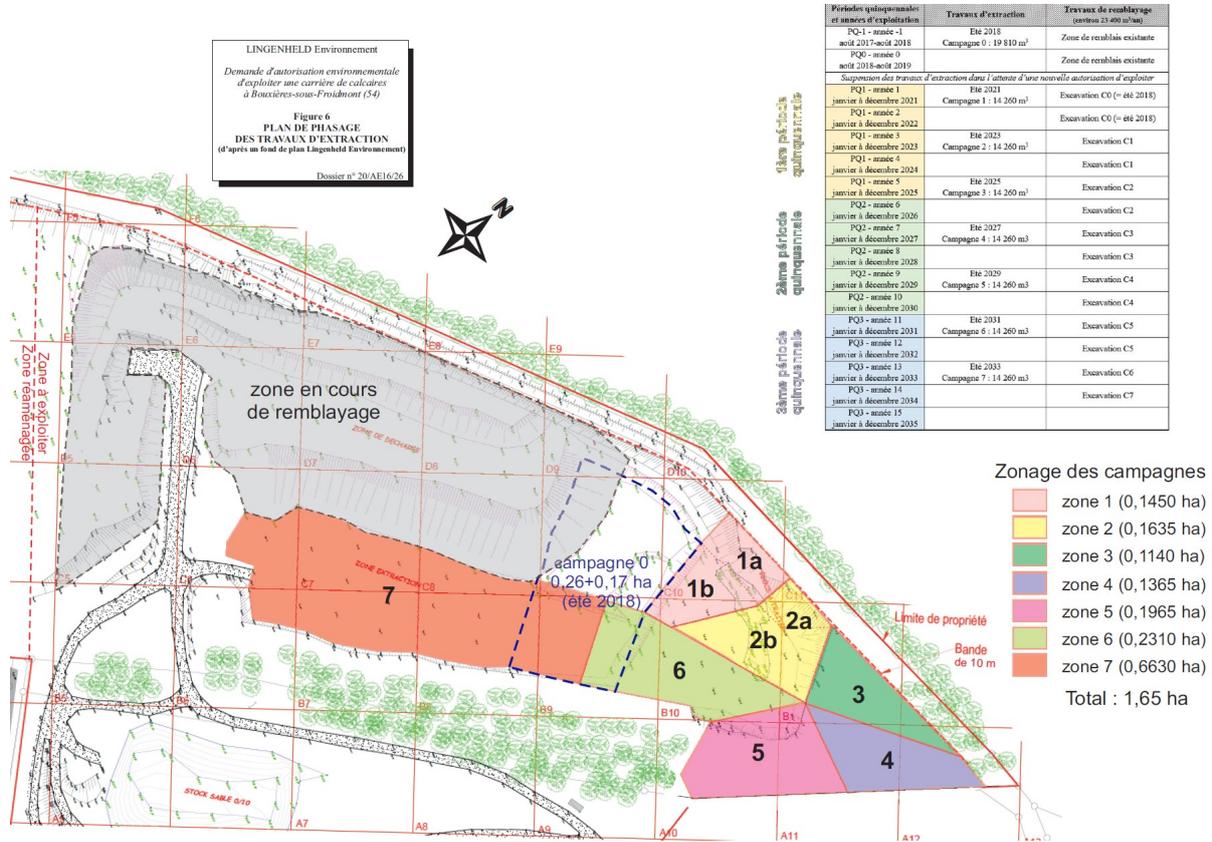
Avec une production maximale de 35 650 tonnes par campagne biannuelle, l'autorisation est sollicitée pour une durée de 15 ans.

Le réaménagement de la carrière proposé prévoit, comme pour la précédente autorisation d'exploiter, l'accueil de matériaux inertes extérieurs afin de remblayer le site et une restitution de l'ensemble des terrains à vocation forestière sur l'ensemble des terrains concernés. Les études de détermination du fond géochimique local ont permis de préciser les teneurs naturelles du sol et du sous-sol en éléments à respecter dans le cadre des opérations de remblayage .

L'exploitation de la carrière s'effectue à ciel ouvert, hors d'eau et sans tir d'explosifs. La totalité de la zone initiale d'extraction a fait l'objet d'un défrichement progressif achevé en 2017.

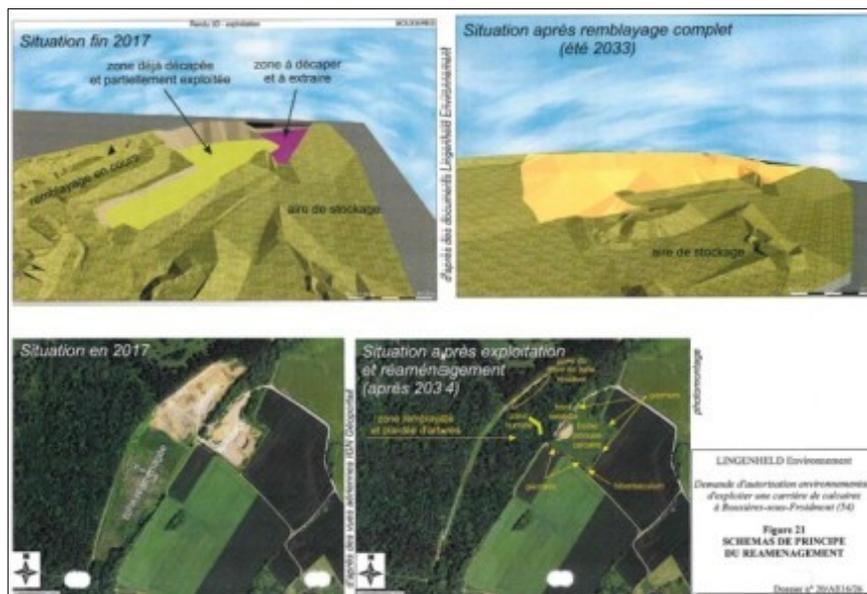
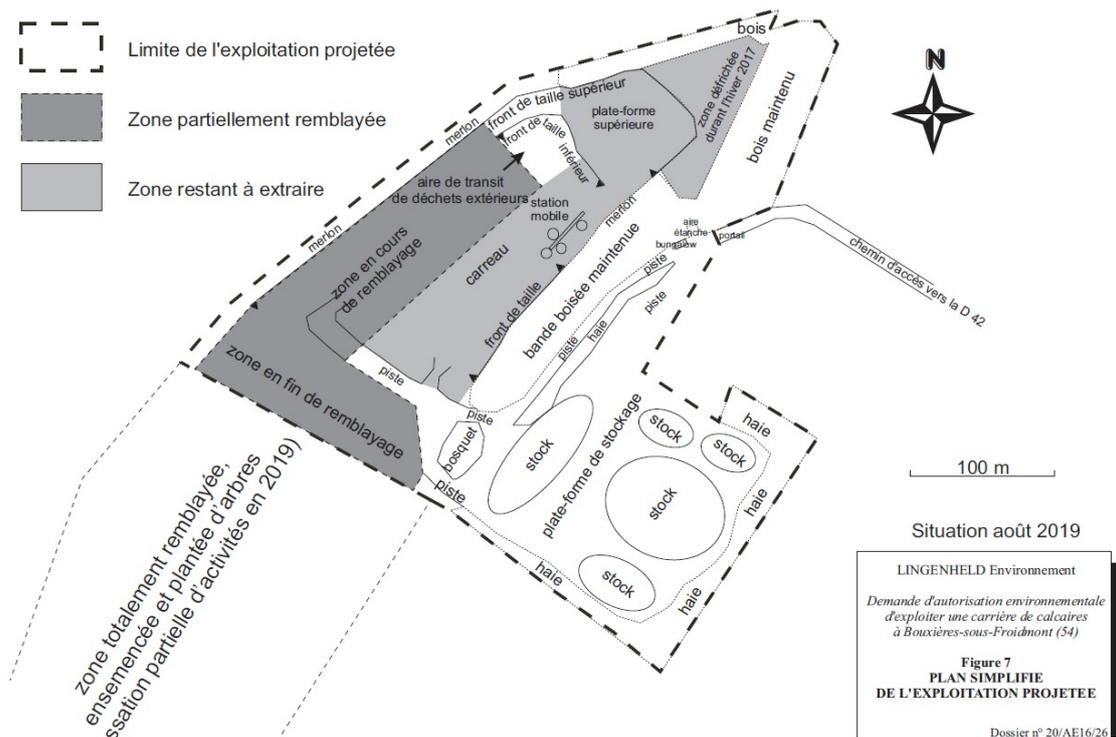
Le gisement est constitué de calcaires du Bajocien inférieur dont l'épaisseur est d'environ 24 mètres. L'extraction des matériaux s'effectue par brise-roche, pelle hydraulique et boteur dans les bancs de calcaire.

Trois phases quinquennales sont prévues pour cette exploitation. Après d'éventuels travaux de découverte, l'extraction se fera en progressant suivant des fronts successifs de 3 mètres de haut jusqu'à la cote minimale de 358 m NGF.



L'exploitation de la carrière projetée se fera selon un plan de phasage et comporte les opérations suivantes :

- éventuel décapage des terres de découvertes (terres végétales, limons) et mise en cordons sur la bande périphérique de protection ;
- extraction des matériaux ;
- traitement des matériaux mécaniquement sur le site dans l'installation de criblage-concassage ;
- reprise des matériaux de calcaires concassés (livraison des chantiers) ;
- réaménagement coordonné du site par talutage et remblayage total à l'aide des stériles de découverte (28 500 m³) et des matériaux inertes externes (300 000 m³, dont une partie servira pour la précédente période d'exploitation) ;
- nivellement des découvertes préalablement mises en dépôt et travaux de plantations d'arbres sur la totalité de la surface réaménagée par une entreprise extérieure, sous contrôle de l'ONF.



Les apports extérieurs de matériaux inertes seront accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leur quantité, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés attestant la conformité des matériaux à leur destination.

La présence, dans un rayon de 3 kilomètres autour du projet, des carrières GSM de Vittonville et Pont-à-Mousson et EQIOM à Vandières est prise en compte dans l'étude d'impact du projet.

Enfin, la zone d'exploitation à renouveler concerne une partie d'un massif boisé plus important, qui a déjà fait l'objet d'une autorisation de défrichement dans le cadre de l'exploitation précédemment autorisée, travaux de défrichement qui ont déjà été réalisés lors de la précédente exploitation. Sur l'emprise de l'exploitation autorisée précédemment, une grande partie a déjà été réaménagée.

La zone déjà réaménagée représente une surface d'environ 9 hectares plantée d'arbres (campagne de plantations en 2008, 2015 et 2020, comme l'illustre la photo ci-après).



Après remblayage et plantations, les terrains retrouvent progressivement leur vocation forestière initiale. **L'Ae rappelle qu'une replantation favorisant la biodiversité doit être privilégiée.**

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier analyse et conclut à la conformité et la compatibilité du projet avec les plans et schémas suivants :

- le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Bouxières-sous-Froidmont révisé en mai 2013 ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse approuvé le 30 novembre 2015 ;
- le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) notifié par arrêté du 15 janvier 2015 ;
- le Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP de la Meurthe-et-Moselle approuvé le 22 septembre 2014.

Le dossier présente également l'analyse de la conformité et de la cohérence du projet au Schéma Départemental des Carrières de Meurthe-et-Moselle (SDC) approuvé le 28 février 2003. Au regard de la cartographie, le site du projet est situé en dehors de toute zone à contraintes environnementales.

Bien que le dossier ait été initialement déposé avant approbation du SRADDET⁴ Grand Est, l'Ae regrette que le pétitionnaire n'ait pas complété son dossier sur l'articulation de son projet avec ce document de planification pour la remise des compléments au cours de l'été 2020. **Elle recommande à l'exploitant de présenter la compatibilité de son projet avec le SRADDET et ses annexes, en particulier le PRPGD⁵.**

Le service instructeur ayant indiqué à l'Ae que le conseil régional avait été consulté pour avis sur le projet, elle estime que la réponse du Conseil régional Grand Est est de nature à compléter l'information du public lors de l'enquête publique.

⁴ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Grand Est, approuvé par arrêté préfectoral n°2020/78 du 24 janvier 2020.

⁵ Plan régional de prévention et de gestion des déchets.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le dossier de demande d'autorisation présente les justifications du projet et les raisons ayant conduit au choix du site, comme :

- la situation géographique du site cohérente avec l'implantation géographique du groupe LINGENHELD ;
- la carrière étant déjà existante et en activité, la motivation première est le renouvellement de l'autorisation arrivant à échéance pour poursuivre l'exploitation du gisement et la possibilité d'achever le réaménagement prévu initialement sur une période supplémentaire ;
- comme préconisé par le Schéma Départemental des Carrières de Meurthe-et-Moselle, le gisement représente une alternative à l'extraction des sables et graviers.

L'Ae regrette que le dossier ne comporte pas de présentation des solutions alternatives, quand bien même le projet s'inscrit dans la poursuite d'une exploitation historique.

Elle rappelle que l'étude des solutions de substitution raisonnables est exigée par les dispositions de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement et qu'en matière d'exploitation de carrières, elle a présenté ses attendus dans son document « les points de vue de la MRAe »⁶.

Elle recommande à l'exploitant de présenter les alternatives ayant précédé le choix du site objet du présent projet.

Parmi les différentes variantes d'exploitation, en fonction des contraintes environnementales, juridiques et économiques, le demandeur a retenu la poursuite de l'exploitation pour une durée de 15 ans avec extension notable des limites d'extraction et le remblayage total à l'aide de matériaux inertes, en partie d'apports extérieurs.

Le projet doit démontrer qu'il répond bien aux principes de gestion des déchets et qu'il maîtrise les risques liés à leur utilisation, en particulier la maîtrise de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement pour éviter l'introduction de déchets non inertes pendant toute la durée du remblaiement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer et de justifier, par la fourniture d'éléments tangibles, de la disponibilité du volume des matériaux externes nécessaires au remblaiement de la carrière afin de pouvoir mener à terme la remise en état projetée.

Par ailleurs, le choix du mode d'exploitation et de traitement par recours à des campagnes ponctuelles d'extraction de quelques semaines tous les 2 ans permet de réduire les impacts induits et tient compte du gisement restant. Le stockage temporaire sur une aire spécifique des matériaux extraits et traités, dans l'attente de leur enlèvement progressif tout au long de l'année, permet de répondre facilement aux besoins des chantiers tout en répartissant le trafic lié à l'exploitation.

Enfin, concernant la remise en état, la demande reste sur une remise en état boisé des terrains après exploitation, conformément au protocole d'accord signé avec la commune de Bouxières-sous-Froidmont, propriétaire de la plupart des parcelles exploitées, et avec l'aide de l'Office National des Forêts (ONF), gestionnaire des bois communaux comme ce fut déjà effectif sur une partie de l'exploitation précédente.

L'Ae note le reboisement du site afin de restaurer le milieu préexistant et sa fonctionnalité écologique. Elle regrette cependant l'absence d'engagement sur la pérennité de ce boisement après la cessation d'activités et recommande au Préfet de limiter les usages futurs du site à des espaces forestiers dans la continuité écologique des parcelles boisées et reboisées situées à proximité.

⁶ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le dossier présenté par le pétitionnaire est complet et régulier au regard des dispositions prévues par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement en vigueur. Pour la complète information du public, l'Ae signale qu'une mise en demeure a été notifiée à l'exploitant en date du 26 mai 2020 : le présent dossier présente les modalités techniques d'exploitation et de remise en état du site en vue d'y répondre.

L'étude d'impact présente une analyse proportionnée aux enjeux environnementaux. La réalisation de l'état initial permet d'identifier les enjeux et de caractériser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts. Cependant, alors que tous les éléments nécessaires à l'évaluation des impacts environnementaux du projet ont été rassemblés dans le dossier, l'Ae regrette le manque de clarté rédactionnelle de l'étude d'impact.

3.1. Analyse par thématiques environnementales

Dans le dossier produit par le pétitionnaire est examiné l'ensemble des thématiques liées à l'environnement.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés sur le périmètre d'étude relatifs à l'exploitation de la carrière et au traitement des matériaux qui en seront extraits sont :

- les sols et les déchets de remblaiement ;
- les eaux souterraines et superficielles ;
- les milieux naturels.

D'une manière générale, bien que le dossier contient globalement les éléments prévus par la réglementation, l'Ae note que le dossier est confus et imprécis dans la présentation de l'état initial des différents enjeux et dans l'analyse des impacts du projet sur ces enjeux. Elle regrette également une approximation dans la caractérisation des mesures dans la séquence Éviter, Réduire et Compenser.

3.1.1. L'impact sur les sols et les déchets

La carrière exploite les calcaires du Bajocien. Au droit de l'exploitation, le gisement est constitué de calcaires à polypiers et à entroques jusqu'à une profondeur de 24 mètres.

Le fond géochimique dans le secteur a été déterminé par trois campagnes en mai 2016, février 2017 et septembre 2017 : les conditions d'acceptation des déchets pour le remblaiement ont été fixées afin de respecter le faciès géologique au droit du sol. Certains paramètres ne sont pas tous convergents avec les limites à respecter précisés dans l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014⁷ mais respectent les dépassements autorisés (facteur 2 ou 3) pour les différents paramètres.

Bien que la remise en état de la carrière avec remblaiement par des déchets inertes répond à une des recommandations du PRPGD (privilégier la valorisation des déchets inertes pour le réaménagement de carrières plutôt que leur élimination en installations de stockage) et respecte la réglementation en vigueur, l'Ae s'est interrogée sur la possibilité que l'apport de déchets pour le remblaiement de carrière permette une acceptation de matériaux dont certains paramètres les excluraient *a priori* d'une mise en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

⁷ Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029893828/2020-12-22/>

L'Ae rappelle cependant qu'au vu des différents dossiers qu'elle a eus à instruire, le sujet de la valorisation des déchets en remblaiement de carrière constitue une source de préoccupations. Elle a d'ailleurs produit et publié un point de vue sur le remblaiement des carrières par des déchets inertes⁸. Le dossier ne répond que très partiellement à ses préoccupations :

- le gisement des déchets inertes apparaît largement sollicité, car de plus en plus de carrières du Grand Est prévoient de les utiliser pour des remblaiements. Le PRPGD précise que 1 800 000 tonnes de déchets inertes rentrent dans la région chaque année. Cette information peut questionner, s'agissant de déchets de faible valeur et où le principe de proximité s'applique pleinement. L'Ae rappelle que, depuis de nombreuses années, les douanes constatent régulièrement des importations de remblais non inertes, parfois même pollués par des déchets dangereux, sous couvert d'importations de déchets inertes ;
- selon le SRADDET (PRPGD), la valorisation des déchets inertes mobilisables en Grand Est (production régionale + importations) est bien inférieure à celle observée au niveau national ; le dossier ne précise pas en quoi les opérations de tri à la source et sur le site permettent une bonne valorisation.

Par ailleurs, l'Ae regrette que le dossier ne fasse état que de contrôle visuel des déchets utilisés en comblement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les modalités de suivi de la provenance, les contrôles de qualité et la traçabilité des matériaux inertes externes apportés sur le site dans le cadre du remblaiement. Elle recommande également à l'exploitant de limiter son approvisionnement en déchets de remblaiement à des chantiers précisément identifiés et de préciser les modalités de vérification de leur compatibilité géochimique avec le site.

Conformément à la réglementation, une bande de 10 m, sans extraction, sera laissée à l'intérieur de la limite du périmètre d'autorisation de la carrière. Le décapage des sols ne sera réalisé qu'au fur et à mesure des besoins de l'extraction des matériaux.

3.1.2. L'impact sur les eaux

L'exploitation est réalisée à sec et située en dehors des cours d'eau du secteur.

Le toit de la nappe du Bajocien se situe à plusieurs mètres sous le carreau de la carrière. L'analyse environnementale n'a répertorié aucun point de captage d'eau à usage collectif dans l'environnement proche du projet de carrière. Le point de captage le plus proche se situe environ à 1,2 km au nord-ouest du site. L'emprise du projet n'est située ni dans un périmètre de protection, ni en amont hydraulique d'un captage AEP exploité.

Au droit des zones d'exploitation, les eaux pluviales sont retenues et s'infiltrent progressivement. Le projet intègre un ensemble de mesures préventives des risques de pollutions accidentelles des eaux pluviales :

- entretien léger des engins sur place sur aire étanche, tout comme le stationnement du chargeur en fin de journée ;
- stationnement des autres engins mobiles au-dessus de bacs mobiles de récupération d'éventuelle fuite ;
- aucun stockage permanent d'hydrocarbure sur site et présence de kits anti-pollution.

Les eaux issues de l'aire étanche sont traitées par un décanteur-déshuileur déjà existant avant infiltration dans le sol.

Les risques de pollution accidentelle des eaux souterraines sont liées à un accident d'engin entraînant la libération du gasoil ou d'huile, à la rupture d'une conduite sur un engin ou à un incident pendant le ravitaillement des engins de chantier.

⁸ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

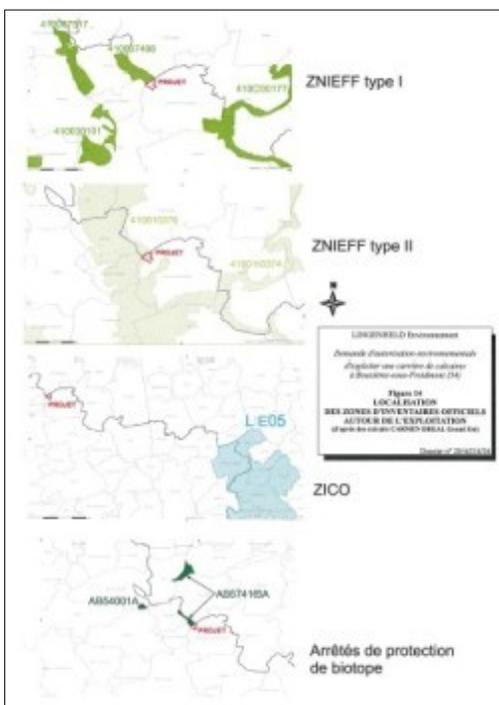
- Les mesures préventives mises en place pour la gestion des eaux pluviales sont complétées par :
- en cas de pollution, la réalisation rapide d'un décapage sélectif de la zone contaminée et le traitement des substrats pollués dans des installations réglementées à cet effet ;
 - le carreau de la carrière qui ne descendra pas sous la cote de 358 m NGF pour maintenir une épaisseur de plusieurs mètres de calcaire entre le plancher de la carrière et le niveau de la nappe en hautes eaux (aucun niveau d'eau rencontré à 351 m lors du sondage de reconnaissance de 1987).

Les risques de pollution chronique de la nappe d'eau souterraine, liés aux matériaux inertes externes, via un transit par le sol, sont liés au phénomène de lessivage par les eaux pluviales. L'impact des remblais déjà réalisés est suivi sur les tranches d'exploitation précédentes : aucune contamination des eaux n'est mise en évidence.

Toutefois l'Ae regrette l'absence de précision sur les valeurs précises retenues parmi les références ou limites de qualité pour des eaux distribuées ou brutes. L'Ae regrette également l'absence de prise en compte d'éventuelles spécificités locales de la qualité ou d'objectifs de qualité des masses d'eau mais relève que l'actuel suivi qualitatif à fréquence annuelle de ces anciennes sources sera poursuivi du fait de la relation hydraulique entre la carrière et les anciennes sources de Vittonville et Bouxières-sous-Froidmont.

Bien que les résultats de l'étude de caractérisation du fond géochimique aient également confirmé l'absence de composés à forts niveaux de concentration dans les eaux souterraines, ***l'Ae recommande à l'exploitant de s'assurer de l'absence de risque de contamination des eaux souterraines pendant l'exploitation mais également après cessation d'activités en précisant les besoins en points de surveillance amont et aval (existants ou à créer), les modalités de suivi, tant en termes de fréquence que de paramètres.***

3.1.3. La biodiversité



Le site est implanté dans et à proximité de plusieurs zones naturelles d'intérêts écologiques, faunistiques et floristiques (ZNIEFF) : « *Coteaux calcaires de la Moselle en aval de Pont-à-Mousson* » incluant le projet et « *Pelouses de Lorry-Mardigny* » en limite.

De plus, si l'emprise de l'exploitation n'est directement concernée par aucun site Natura 2000, l'un d'eux, dénommé « *Pelouses de Lorry-Mardigny et Vittonville* » est limitrophe (limite nord-ouest).

Le territoire de Bouxières-sous-Froidmont, bien que proche des limites du Parc Naturel Régional de Lorraine, n'est toutefois pas inclus dans les limites de celui-ci.

La zone d'exploitation est située en dehors de tout tramage des composantes et objectifs de la trame verte et bleue figurant dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique.

L'aire d'étude englobe l'emprise de l'exploitation projetée, celle de la zone déjà réaménagée ainsi que les différents habitats présents dans un rayon de 50 mètres potentiellement perturbés autour de celles-ci.

Concernant la flore :

Dans l'emprise du projet, les habitats recensés sont assez peu variés. La présence d'une petite zone humide est toutefois à noter (dépression le long de la piste menant aux remblais). Les pelouses calcaires de la zone Natura 2000 voisine constituent l'habitat le plus sensible de l'aire d'étude.

La présence de plusieurs espèces végétales, dont le caractère invasif est avéré ou supposé, a pu être notée. L'espèce la plus présente est le robinier faux-acacia, très représenté dans tous les boisements du secteur. Le caractère invasif est toutefois à modérer du fait du recours de l'Office National des Forêts (ONF) à cette essence pour les replantations de surfaces importantes.

Les autres espèces invasives ont une présence plus diffuse sur les carreaux de l'exploitation, les talus des remblais, les zones de friches et les cultures.

Avec l'aide de l'ONF, gestionnaire des bois communaux de Bouxières-sous-Froidmont, la liste des espèces préjudiciables à la conservation de la biodiversité en Lorraine, sera prise en compte lors des travaux de reboisement. Des essences telles que le robinier, la symphorine ou le mahonia seront proscrites.

L'enjeu floristique reste faible. Les différentes campagnes d'inventaire (une dizaine de passages entre juillet 2016 et août 2019) ont permis de recenser 179 espèces végétales distinctes sur et aux abords immédiats de l'exploitation, en grande majorité des espèces communes hormis 2 plus rares :

- l'Orchis militaire sur la plate-forme supérieure de la carrière ;
- la Raiponce globuleuse en pied de remblais.



S Stramoine **R** Raiponce globulaire **O** Orchis militaire

En rose : espèces patrimoniales, en jaune espèces notées rares

L'exploitant indique également la présence de Stramoine (variété de Datura), espèce invasive, dans les cultures situées au sud de la zone réaménagée.

L'Ae s'est interrogée sur le recensement de cette plante dans l'inventaire des espèces rares et à protéger alors que l'exploitant indique également que cette plante est invasive. Elle signale que cette plante présente une toxicité forte et en particulier, après remise en état de son site.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les mesures visant à éviter la propagation de cette espèce sur son site dès lors que celui-ci serait accessible au public.

Concernant la faune :

L'étude d'impact conclut à l'absence d'impacts résiduels significatifs sur le milieu naturel et l'absence d'impact défavorable significatif sur les composantes habitats et espèces d'intérêt communautaire des zones Natura 2000⁹ les plus proches. Cette conclusion n'appelle pas de remarque particulière de l'Ae.

Les modalités de fonctionnement prévues de l'exploitation respectent le cycle vital des espèces protégées inventoriées.

Les oiseaux :

Dans l'emprise de la carrière, la nidification de 2 espèces d'oiseaux remarquables a été constatée :

- l'Hirondelle de rivage sur les parois verticales du stock de sables situé sur l'aire de stockage durant l'été 2016 ;
- le Grand-duc en sommet de front de taille de la carrière durant l'année 2019. Un couple a aménagé un nid à même le sol et élevé un jeune alors que l'exploitation de la carrière s'est poursuivie avec un recul en contrebas des activités durant la nidification. Une double ponte a été observée au même endroit au printemps 2020.

La possibilité de nidification d'avril à août de l'Hirondelle de rivages dans les stocks de matériaux les plus fins a été prise en compte par l'exploitant qui adaptera en conséquence ses postes de chargement : talus vertical ménagé à l'écart de la zone de chargement, abandon temporaire d'autres talus possiblement occupés.

La présence du Grand Duc d'Europe est prise en compte par l'exploitant en ne procédant plus, durant la période de nidification entre février et juillet, à des travaux de remblayage au niveau de la plate-forme située directement sous la zone de nidification mise en évidence lors des inventaires. Elle sera répétée chaque année si le suivi écologique en montre la nécessité. Ce suivi écologique couvre la période de nidification afin d'assurer le respect du cycle vital de cette espèce et d'adapter les modalités d'exploitation en conséquence.

L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer par un avis d'écologue de la pertinence et l'adaptation annuelle des mesures liée à la présence du Grand Duc d'Europe sur la carrière.

Les mammifères :

Outre les espèces classiques de grand gibier, de prédateurs ou de rongeurs, deux espèces bénéficiant d'une protection nationale fréquentent l'exploitation ou ses abords immédiats :

- l'Écureuil roux ;
- le Hérisson d'Europe.

La zone d'exploitation est un lieu de transit entre les différents boisements, les traces se concentrant souvent autour des flaques d'eau.

Les chauves-souris :

La seule espèce présente est la Pipistrelle commune.

L'activité de chasse a été confirmée en lisières de boisements ou sur les zones de friches herbeuses. Aucun site de reproduction n'a été observé dans les boisements compris dans les limites d'emprise du projet. La recherche d'arbres à cavité et d'autres gîtes hivernaux n'a pas été concluante.

⁹ 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 sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Les reptiles et les amphibiens :

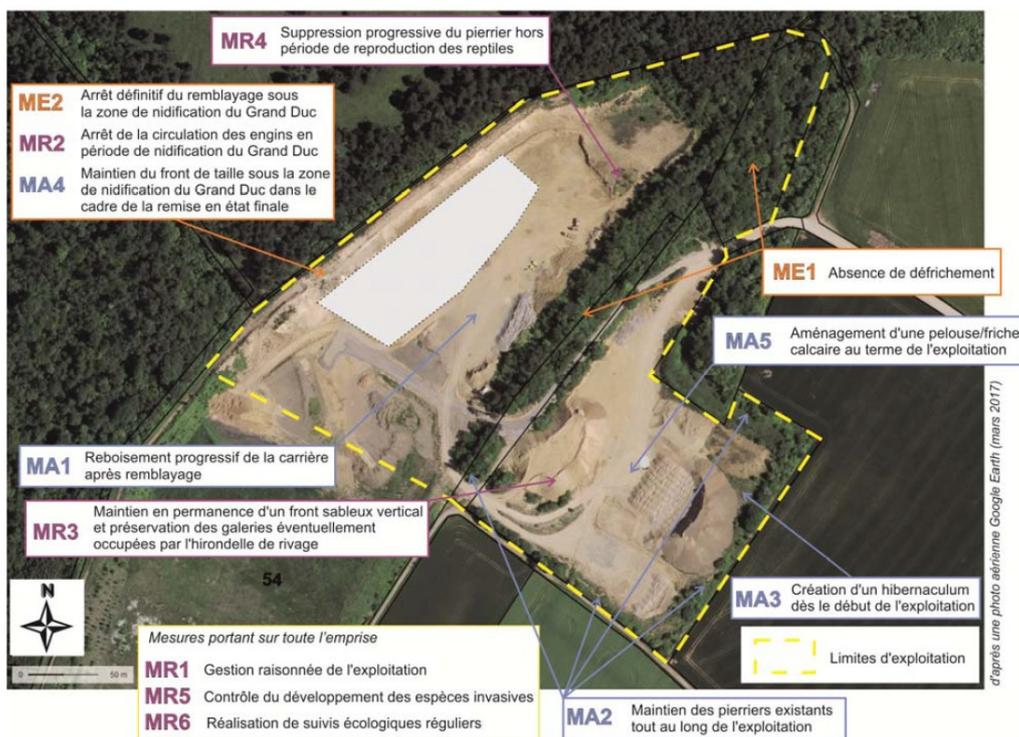
Le Lézard des murailles a été observé sur la plate-forme supérieure de la carrière ainsi qu'au pied des remblais. Cette espèce bénéficie d'une protection nationale et figure à l'annexe IV de la Directive Habitats et l'annexe 3 de la convention de Berne.

La Coronelle lisse a été observée traversant la piste de desserte entre la carrière et l'aire de stockage des matériaux. Cette espèce bénéficie également d'une protection nationale intégrale et figure aussi à l'annexe IV de la Directive Habitats et l'annexe 3 de la convention de Berne.

En ce qui concerne les amphibiens, aucun n'a été observé sur ou aux abords de l'exploitation.

Compte-tenu des enjeux biologiques globalement limités dans l'emprise du projet, l'exploitant a précisé les mesures de suivi des habitats, de la flore et de la faune ainsi que de leur efficacité des mesures ERC :

- suivi de la préservation de la zone de nidification et de la fonctionnalité du site de nidification pour le Grand Duc et l'Hirondelle de rivage ;
- pour la coronelle lisse, suivi de la préservation de la zone d'hibernation, préservation des pierriers, création d'un hibernaculum et démantèlement du pierrier situé sur la plate-forme supérieure de la carrière ainsi que préservation de la fonctionnalité des pierriers et de l'hibernaculum ;
- suppression des espèces invasives présentes sur site et contrôle régulier de leur présence ;
- suivi de la plantation et du développement des plants pour le reboisement ;
- suivi de la création et du développement de la pelouse/friche calcaire ;
- connaissance de la biodiversité actuelle et susceptible de s'implanter ainsi que des milieux.



Des mesures d'accompagnement sont également proposées :

- reboisement progressif de la carrière après remblayage ;
- préservation des pierriers en limite d'aire de stockage dès le début de la nouvelle exploitation ;
- création d'un hibernaculum dès le début de la nouvelle exploitation ;
- maintien d'une partie du front de taille ;
- aménagement d'une friche calcaire.

Les autres enjeux ont été étudiés et amènent aux conclusions suivantes :

- le paysage

Du fait de la position dominante de l'exploitation, les angles de vue sur la zone d'emprise sont assez nombreux mais souvent éloignés et toujours partiels, la zone d'extraction étant en grande partie masquée par des rideaux d'arbres.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser les caractéristiques de l'exploitation (hauteur des stocks notamment) afin que les boisements en place ou à créer permettent de réduire l'impact paysager de la carrière.



Le réaménagement déjà effectué (remblayage et plantations) a permis la bonne intégration de la zone déjà exploitée. La zone de la carrière où les travaux d'extraction et de traitement continueront est très largement masquée par les rideaux d'arbres préservés en limite inférieure.



- le bruit

L'éloignement des zones habitées, les campagnes d'extraction courtes et bisannuelles ainsi que l'entretien régulier des engins amènent à une évaluation des impacts résiduels négligeables.

- les émissions de poussières

Les différentes phases d'exploitation sont susceptibles d'être source de poussières. Ces émissions restent toutefois limitées par la mise en œuvre de mesures préventives (vitesse de circulation limitée, arrosage des pistes en période de sécheresse, entretien des engins) et par l'extraction dite en « dent creuse » ainsi que la présence d'une ceinture des boisements à proximité.

- la desserte du projet et le trafic routier

Les dessertes locales du territoire sont les routes RD 42 et RD 42a qui se rejoignent au centre du village.

L'accès à la carrière des poids-lourds en relation avec l'exploitation se fait par un circuit spécifique qui contourne le village de Bouxières-sous-Froidmont, déjà mis en place lors de la précédente autorisation. Le débouché des camions sur la RD 42 est réalisé sur une ligne droite avec une vue dégagée et est déjà aménagé de façon à permettre le transit et la traversée de poids-lourds en toute sécurité.

Le trafic journalier sur la RD 42 est estimé à moins de 500 véhicules selon le service Routes du Conseil départemental et celui sur la RD 42b (échangeur A31/Bouxières-sous-Froidmont) à 869 véhicules par jour dont 8 % de poids-lourds.

Le trafic induit par l'exploitation de la carrière est estimé à :

- 4 à 5 camions par jour (moyenne sur 200 jours) tout au long de l'année pour l'apport de matériaux de remblaiement ;
- une demi-douzaine de véhicules chaque jour ouvrable durant les campagnes biennales d'extraction (durée de 4 à 5 semaines tous les 2 ans).

Compte tenu de l'empreinte carbone de ce mode de transport de marchandises, l'Ae regrette qu'une estimation de la contribution négative du projet au changement climatique n'ait pas été présentée. ***L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier par un bilan des émissions de carbone dues, a minima, à l'apport des matériaux de remblaiement et à l'expédition des matériaux extraits et par une proposition de mesures visant à compenser localement ces émissions, en quantifiant un gain CO₂ par la réalisation de puits à carbone (par exemple par une plantation d'arbres sur la durée de leur croissance).***

3.2. Remise en état final de la carrière et garanties financières

Le réaménagement final du site de la carrière projetée consiste à remblayer la zone d'extraction grâce aux terres de découverte du site, aux stériles du gisement (28 %) et aux matériaux externes, présentant un caractère inerte contrôlé et validé avant acceptation sur le site de la carrière.

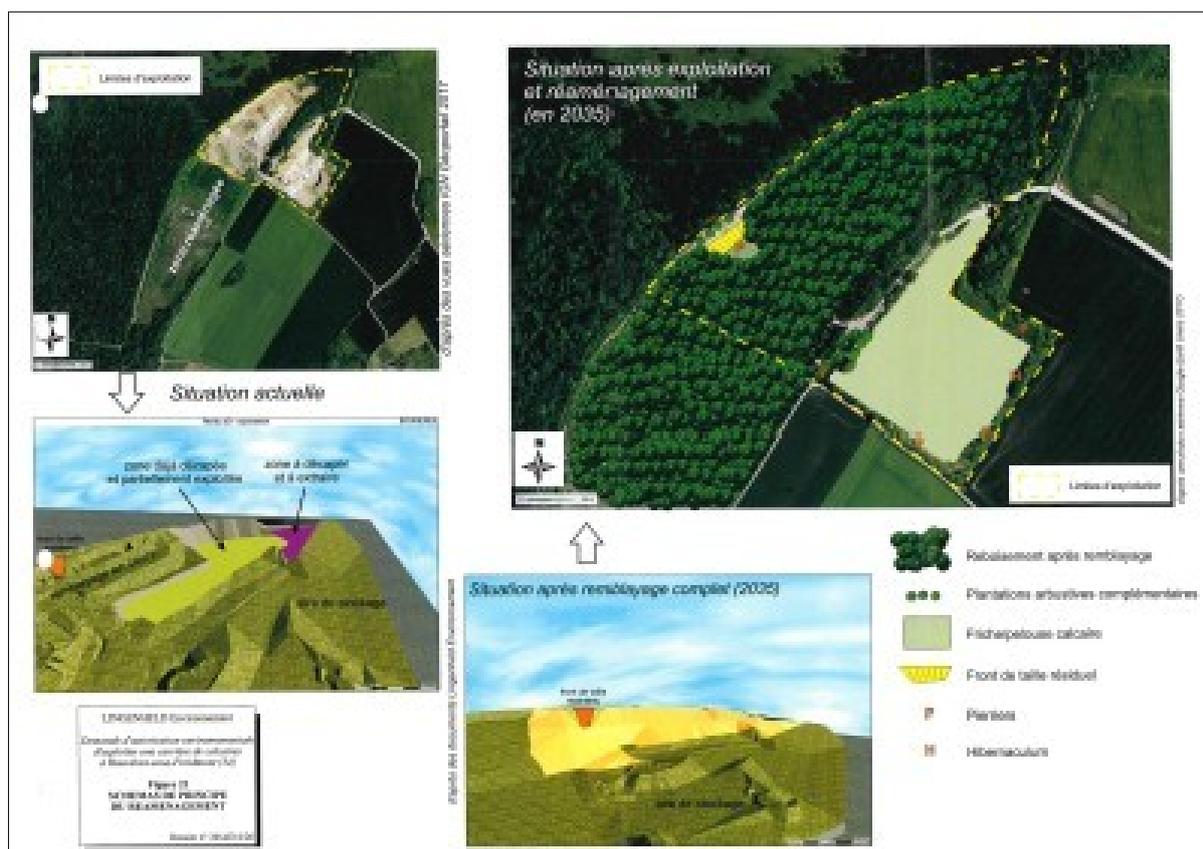
Les terrains remblayés présenteront une topographie similaire à l'état initial permettant une insertion optimale dans le paysage.

Les terrains cultivés à l'origine, partiellement remblayés en matériaux calcaires afin de compenser une légère pente, seront laissés en l'état afin de favoriser le développement d'une friche calcaire en prolongement du cortège des pelouses calcaires de la zone Natura 2000 voisine.

En ce qui concerne l'aire de stockage (parcelle appartenant à l'exploitant), les différents stocks de matériaux seront enlevés au terme de l'exploitation, à l'exception d'un petit stock de sable dans lequel sera aménagé un front vertical favorable aux hirondelles de rivage.

Depuis le début des travaux d'exploitation, la carrière a progressivement été remise en état par remblayage total de l'excavation résiduelle puis reboisement d'une partie des surfaces remblayées.

À terme, les terrains remblayés au droit de la carrière seront boisés et l'ancienne aire de stockage convertie en friche/pelouse calcaire.



La mise en service d'une installation classée de ce type est subordonnée à la constitution de garanties financières par son exploitant, instituées dans le but de se prémunir contre tout abandon de carrière avant sa remise en état final. Le montant des garanties financières que le pétitionnaire devra constituer paraît correctement dimensionné selon le tableau qui suit :

Phase d'exploitation	Montant des garanties financières
Phase 1	178 412 €
Phase 2	164 430 €
Phase 3	156 070 €

3.3. Résumé non technique de l'étude d'impact

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Le résumé de l'étude d'impact, notamment destiné au public, aborde les principaux aspects du dossier.

4. Étude de dangers

L'ensemble des enjeux a été correctement identifié dans le dossier ainsi que dans le résumé non technique.

L'analyse des risques, de leur probabilité et de leur gravité, n'a pas mis en évidence de risque accidentel pour les personnes présentes à l'extérieur du site de la carrière projetée.

Les dangers sont limités.

Des mesures de prévention proportionnées aux risques sont prévues ainsi que des mesures de protection adaptées.

Le dossier indique les modalités de sécurisation de l'exploitation du fait de la faible stabilité des matériaux notamment suite à des épisodes pluvieux : les fronts de taille résiduels subverticaux font et feront l'objet de purge dans l'attente de remise en état du site afin d'assurer la mise en sécurité.

Metz, le 28 décembre 2020

Pour la Mission Régionale d'Autorité
environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU

