



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de renouvellement et d'extension d'une  
carrière à ciel ouvert de calcaire**

**à Bainville-sur-Madon (54)**

**porté par la Société des Carrières de l'Est**

n°MRAe 2023APGE14

Nom du pétitionnaire	Société des Carrières de l'Est
Commune	Bainville-sur-Madon
Département	Meurthe-et-Moselle (54)
Objet de la demande	Renouvellement et extension d'une carrière de calcaire
Date de saisine de l'Autorité environnementale	11/01/2023

## **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 de renouvellement et d'extension d'une carrière de calcaire à Bainville-sur-Madon porté par la Société des Carrières de l'Est, la Mission régionale d'autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le Préfet de Meurthe-et-Moselle le 11/01/2023.

Conformément aux dispositions des articles R.181-19 et D.181-17-1 du code de l'environnement, le Préfet 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 2 mars 2023, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Georges Tempez et Catherine Lhote, membres permanents, 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. 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. article L.122-1 du code de l'environnement).***

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

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

## A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La Société des Carrières de l'Est, filiale du groupe COLAS, sollicite l'autorisation de renouveler et d'étendre l'exploitation d'une carrière de calcaire sur le territoire de la commune de Bainville-sur-Madon (54) à 11,5 km au sud-ouest de Nancy, pour une durée de 30 ans dont 28 ans d'exploitation et 2 ans de fin de remise en état et de réaménagement.

La Société des Carrières de l'Est est autorisée par l'arrêté préfectoral du 03/10/2015 à exploiter la carrière dans le respect des prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral du 08/12/2004 complété par l'arrêté préfectoral du 13/12/2009 et du 13/12/2019. L'exploitation de la carrière est autorisée jusqu'au 03/06/2024.

L'exploitant souhaite renouveler et étendre l'exploitation de la carrière pour poursuivre son activité sur le site. La demande de renouvellement porte également sur une installation de traitement des matériaux extraits ainsi que sur une installation de transit des produits minéraux. Le périmètre de la demande couvre une superficie d'environ 44,5 ha dont 13,6 ha d'extension, 30,2 ha de renouvellement et 0,57 ha déjà géré par l'exploitant pour mener des expérimentations sur la reconstitution des prairies calcaires et la lutte contre la Renouée du Japon.

La demande porte sur l'extraction de 350 000 tonnes/an en moyenne et 500 000 tonnes/an au maximum sur une durée de 28 ans. Les matériaux extraits sont destinés au marché local du BTP et du génie civil. Des matériaux extérieurs inertes seront également réceptionnés sur le site et proviennent en majorité de chantiers locaux.

En fin d'exploitation, l'exploitant prévoit une restitution d'un espace naturel associant des objectifs écologiques (pelouse calcaire), pédagogiques et de loisirs (sentier de randonnée avec panneaux pédagogiques). Le réaménagement de la carrière sera conduit de façon progressive et coordonnée à l'avancement de l'extraction. Il se fera partiellement à l'aide de déchets extérieurs.

Au regard de la nature et de la localisation du projet, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- le sol et le sous-sol ;
- les eaux superficielles et souterraines ;
- la biodiversité et les milieux naturels ;
- le trafic routier ;
- les déchets inertes importés ;
- la pollution de l'air et les nuisances (bruit, projections, vibrations) ;
- le paysage.

**Concernant la présentation de la demande d'autorisation environnementale, l'Ae salue particulièrement la qualité du dossier au regard de :**

- **la précision des informations communiquées ainsi que la lisibilité du dossier ;**
- **la présence d'un bilan de l'exploitation précédente.**

**Concernant, la prise en compte des enjeux environnementaux, l'Ae salue particulièrement :**

- **l'ensemble des mesures d'évitement, réduction, de compensation et de suivi proposées par l'exploitant permettant de limiter les impacts du projet sur l'environnement et notamment les expérimentations menées par l'exploitant dans le but de restaurer les pelouses calcaires et de lutter contre la Renouée du Japon ;**
- **le recyclage de déchets inertes externes.**

### Dimensionnement et justification du projet

L'Ae s'est interrogée sur le dimensionnement de la carrière et du besoin en matériaux en Meurthe-et-Moselle, ou plus largement en Grand Est voire au-delà, au regard de l'existence de nombreuses carrières de calcaire en activité dans la région.

L'Ae regrette par ailleurs de ne pas disposer du schéma régional des carrières (SRC) Grand Est qui permettrait d'avoir les éléments permettant de vérifier la nécessité de poursuivre l'exploitation de la carrière de calcaire avec le dimensionnement et la durée demandés, au regard de la demande de ce type de matériaux et de l'offre existante.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une meilleure justification des besoins en matériaux sur la durée totale d'exploitation demandée (28 ans).***

***L'Ae recommande au préfet de mener rapidement à son terme l'élaboration du schéma régional des carrières (SRC) qui est en cours et qui permettra de s'assurer de l'adéquation de l'offre et de la demande en granulats et donc de leur bon dimensionnement en vue de réduire leurs impacts sur l'environnement.***

#### Importation de déchets inertes

L'exploitant prévoit d'accueillir des déchets inertes d'origine externe au site pour le recyclage dans la filière BTP d'une part et pour la remise en état d'autre part. Le dossier précise que le remblaiement se fera avec environ 2 000 000 m<sup>3</sup> de matériaux du site et environ 4 500 000 m<sup>3</sup> de déchets inertes externes (Cf. § 3.1.5 ci-après). L'Ae s'est cependant interrogée sur le volume et le tonnage totaux de déchets externes utilisés pour le recyclage (dans la filière BTP d'une part, et dans le remblaiement du site d'autre part).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le volume, le tonnage et le devenir de l'ensemble des déchets inertes apportés sur le site.***

#### Autres enjeux : eaux superficielles et souterraines, biodiversité, pollution de l'air

Concernant les eaux souterraines, environ un tiers de la surface du projet de carrière est couvert par le périmètre de protection rapprochée de l'exhaure de la mine Saint-Jean. Un hydrogéologue agréé a distingué deux zones sur le site du projet dont une zone dite « zone B », à l'intérieur de laquelle l'extraction est autorisée sous certaines conditions telles qu'une remise en état du site avec uniquement des « matériaux naturels inertes », selon son expression.

Concernant la biodiversité, des impacts résiduels subsistent après application des mesures d'évitement et réduction proposées. Ainsi, l'exploitant a effectué une demande de dérogation pour les espèces protégées suivantes : la Coronelle lisse, le Lézard des souches, le Lézard des murailles, l'Orvet fragile et la Vipère aspic.

Concernant l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du projet, l'Ae relève que ces estimations concernent uniquement les émissions dans la carrière et n'intègrent pas ceux liés aux transports de granulats et de déchets inertes, en distinguant l'exploitation et l'activité de recyclage.

***L'Ae recommande principalement à l'exploitant de :***

- ***intégrer le crapaud Sonneur à ventre jaune dans sa demande de dérogation pour les espèces protégées ;***
- ***se conformer à la position du CNPN<sup>2</sup> en matière de préservation de la biodiversité et préciser les mesures et actions à mettre en œuvre pour y répondre ;***
- ***compléter le bilan des émissions de gaz à effet de serre en prenant en compte l'extraction et le transport des matériaux, le recyclage des déchets inertes externes et la remise en état et le réaménagement du site.***

***L'Ae recommande au Préfet de reprendre les mesures demandées par le CNPN dans ses prescriptions en cas d'autorisation.***

***Les autres recommandations de l'Ae se trouvent dans l'avis détaillé.***

2 Conseil national de la protection de la nature.

## B – AVIS DÉTAILLÉ

### 1. Présentation générale du projet

La Société des Carrières de l'Est, filiale du groupe COLAS, sollicite l'autorisation de renouveler et d'étendre l'exploitation d'une carrière de calcaire sur le territoire de la commune de Bainville-sur-Madon (54) à 11,5 km au sud-ouest de Nancy, pour une durée de 30 ans dont 28 ans d'exploitation et 2 ans pour terminer la remise en état et le réaménagement.

La Société des Carrières de l'Est est autorisée par l'arrêté préfectoral du 3/10/2015 à exploiter la carrière dans le respect des prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral du 08/12/2004 complété par l'arrêté préfectoral du 13/12/2009 et du 13/12/2019.

En 2004, l'exploitant avait sollicité un renouvellement et une extension pour une durée de 30 ans et une surface de 56 ha. Considérant la sensibilité environnementale du Plateau Sainte-Barbe, l'Administration a accordé une autorisation pour une durée limitée à 15 ans, soit jusqu'au 08/12/2019 pour l'extraction des matériaux sur une surface réduite à 33 ha, le surplus de la demande ayant été différé sous condition de déposer un dossier de demande d'extension. L'arrêté complémentaire du 13/12/2019 a prolongé l'autorisation jusqu'au 03/06/2024 à la suite de la demande de l'exploitant compte tenu du contexte économique ralenti de ces dernières années.

L'exploitant souhaite renouveler et étendre l'exploitation de la carrière pour poursuivre son activité sur le site. La demande de renouvellement porte également sur une installation de traitement des matériaux extraits ainsi que sur une installation de transit des produits minéraux. Le périmètre de la demande couvre une superficie d'environ 44,5 ha dont 13,6 ha d'extension, 30,2 ha de renouvellement et 0,57 ha déjà géré par l'exploitant pour mener des expérimentations sur la reconstitution des prairies calcaires et la lutte contre la Renouée du Japon (Cf. Figure 1, ci-dessous).

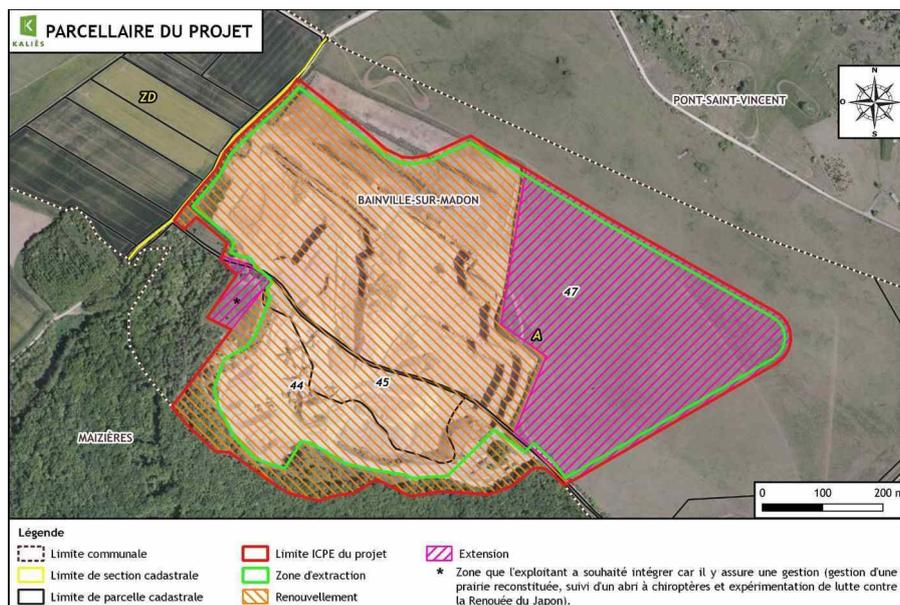


Figure 1 : Localisation du site et zone d'extension

L'Ae remarque que la photo de la Figure 1 (ci-dessus) indique une parcelle au sud-est (hachurée en orange) qui se trouve en dehors de la zone dite d'extraction, alors qu'elle semble être concernée par l'extraction actuelle.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser l'inclusion ou non de cette parcelle dans le périmètre d'exploitation. En cas de non inclusion de cette parcelle, l'Ae recommande au pétitionnaire de préciser sa fonctionnalité.**

### Contexte environnemental

La zone d'extension est composée d'une pelouse calcaire nue, sans arbres ni buissons exploitée par pâturage ovin. Le projet n'est pas soumis à une étude de compensation agricole puisque la surface agricole (prairie) concernée est inférieure à 25 ha. L'Ae s'interroge cependant sur les compensations des fonctionnalités environnementales des sols agricoles détruits (équivalence ou non de la valeur agronomique, captation de carbone, impact sur le paysage, sur la biodiversité, sur l'alimentation des nappes, sur la pollution des sols...).

**L'Ae recommande au pétitionnaire d'expliquer la façon dont il compensera les fonctionnalités environnementales des sols agricoles détruits par le projet d'extension de la carrière.**

La zone du plateau Sainte-Barbe, lieu d'implantation de la carrière est concernée par :

- des galeries de mines (mine de fer) ;
- des zones de protection de captage pour l'alimentation en eau potable ;
- un arrêté de protection du biotope.

Ces contraintes ont été prises en compte dans la délimitation de la zone d'extension sollicitée ainsi que dans l'étude d'impact du projet pour éviter de les retrouver dans le secteur d'extension.

Les habitations les plus proches se trouvent à Bainville-sur-Madon à 600 m au sud-est et à Pont-Saint-Vincent à 650 m au nord-est.

### Dimensionnement du projet

La demande porte sur l'extraction de 350 000 tonnes/an en moyenne et 500 000 tonnes/an au maximum sur une durée de 28 ans à compter de juin 2022. À titre informatif, l'exploitation actuelle présente une production journalière moyenne de 3 500 tonnes/jour ce qui représente environ 875 000 tonnes/an en moyenne. Les matériaux extraits sont destinés au secteur du BTP et du génie civil du marché local. Des déchets extérieurs inertes seront également réceptionnés sur le site et proviennent en majorité de chantiers locaux.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de définir plus précisément le périmètre géographique dans lequel s'inscrivent les chantiers ou clients « locaux ».**

Une étude réalisée en 2016 par CIRSE ENVIRONNEMENT sur les besoins du marché local indique que « le secteur de la construction (BTP) de Meurthe-et-Moselle et plus particulièrement le bassin économique de Nancy présente une demande annuelle en fourniture de granulats de l'ordre de 2 500 00 tonnes<sup>3</sup> ». Cette étude est jointe en annexe du dossier.

L'Ae s'est interrogée sur le dimensionnement de la carrière et du besoin en matériaux calcaires en Meurthe-et-Moselle, ou plus largement en Grand Est voire au-delà, au regard de l'existence de nombreuses carrières de calcaire en activité dans la région.

L'Ae regrette par ailleurs de ne pas disposer du schéma régional des carrières (SRC) Grand Est qui permettrait d'avoir les éléments permettant de vérifier la nécessité de poursuivre l'exploitation de la carrière calcaire avec le dimensionnement et la durée demandés, au regard de la demande de ce type de matériaux et de l'offre existante.

**L'Ae recommande au préfet de région de mener rapidement à son terme l'élaboration du schéma régional des carrières (SRC) qui est en cours et qui permettra de s'assurer de l'adéquation de l'offre et de la demande en granulats et donc de leur bon dimensionnement en vue de réduire leurs impacts sur l'environnement.**

Cette carrière de calcaire permet de poursuivre la politique de substitution des matériaux alluvionnaires préconisée lors de l'élaboration du schéma des carrières. Le calcaire issu de la

3 Estimation réalisée sur la base d'une consommation théorique de 6 tonnes/an/habitant.

carrière peut être utilisé en substitution de matériaux alluvionnaires. De plus, le recyclage de déchets inertes extérieurs réalisé dans le cadre de ce projet permet également d'économiser la ressource minérale.

**L'Ae ne partage pas complètement cette conclusion puisque le pétitionnaire ne précise pas dans quelle mesure le projet s'inscrit dans la règle n°14 du SRADDET<sup>4</sup> qui prévoit la « valorisation des déchets inertes en détournant environ 1 Mt/an destinées au réaménagement de carrière ou à la transformation des déchets en matières réutilisables ».**

Enfin, le remblaiement du site se fait en partie par des déchets inertes contrôlés et validés qui sont non commercialisables. La majorité des matériaux remblayés transitent au préalable par l'unité de recyclage. Si ces matériaux ne sont pas recyclables, ils sont alors valorisés par remblaiement.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de réaliser un bilan de la consommation de matériaux après chaque phase d'extraction et de :**

- **justifier le besoin en granulats sur la zone de chalandise qu'il s'agira de définir plus précisément ;**
- **justifier la durée d'exploitation de 28 ans ;**
- **préciser quelles sont les actions mises en œuvre en faveur de la règle n°14 du SRADDET ;**
- **préciser le devenir des déchets inertes externes qui sont contrôlés en cas de non-conformité pour le remblaiement du site.**

#### Méthode d'exploitation

L'exploitation de la carrière s'effectue à ciel ouvert et aucun défrichement n'est nécessaire dans le cadre du projet. L'extraction des matériaux s'effectuera par pelles mécaniques et tirs de mines dans les bancs de calcaire (1 tir par semaine en moyenne). La hauteur maximale du front d'exploitation est de 30 m divisés en 2 gradins de 15 m de hauteur maximum.

L'exploitant prévoit d'accueillir des déchets inertes d'origine externe au site pour le recyclage dans la filière BTP d'une part et pour la remise en état d'autre part. Ainsi, une station de transit pour le stockage des inertes externes à recycler et recyclés sera mise en œuvre. Le dossier précise que le remblaiement se fera avec environ 2 000 000 m<sup>3</sup> de matériaux du site et environ 4 500 000 m<sup>3</sup> de déchets inertes externes (Cf. § 3.1.5 ci-après). L'Ae s'est cependant interrogée sur le volume et le tonnage totaux de déchets externes utilisés pour le recyclage (dans la filière BTP d'une part, et dans le remblaiement du site d'autre part).

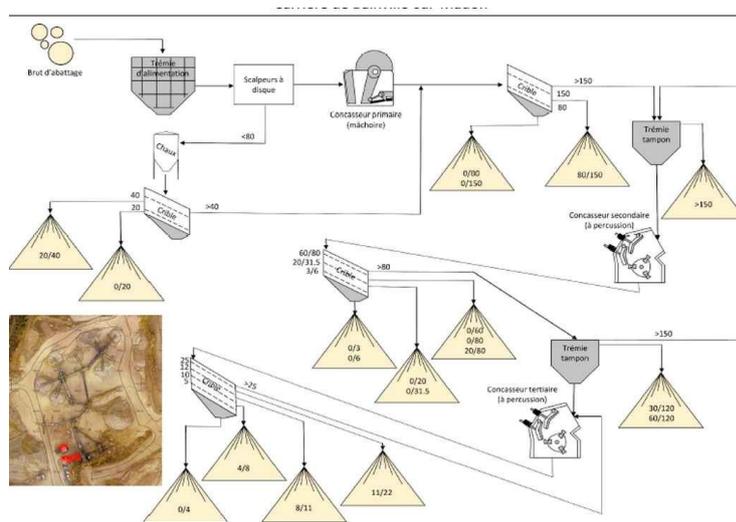
**En ce sens, l'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le volume, le tonnage et le devenir de l'ensemble des déchets inertes apportés sur le site (utilisés sur place ou en transit notamment).**

Les activités auront lieu à l'intérieur du créneau horaire maximal 7h-21h, hors week-end et jours fériés. En dehors de ces tranches horaires, notamment le samedi, seules des opérations d'entretien peuvent avoir lieu exceptionnellement sur les installations du site. De plus, les seules activités susceptibles d'être réalisées entre 5 et 7 h sont le chargement client et les travaux de maintenance des installations. Le site est en fonctionnement tout au long de l'année, soit environ 250 j/an suivant le nombre de jours fériés.

#### Traitement des matériaux extraits

Après extraction, les matériaux sont transportés vers les installations de traitement du site. L'installation fixe de concassage-criblage est composée d'un scalpeur, d'un silo pour le chaulage du scalpage, un crible de scalpage, 3 postes de concassage-criblage (primaire, secondaire, tertiaire) et un ensemble de trémies, de transporteurs à bandes et de sauterelles.

4 <https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2018/12/4-sraddet-ge-fascicule.pdf>

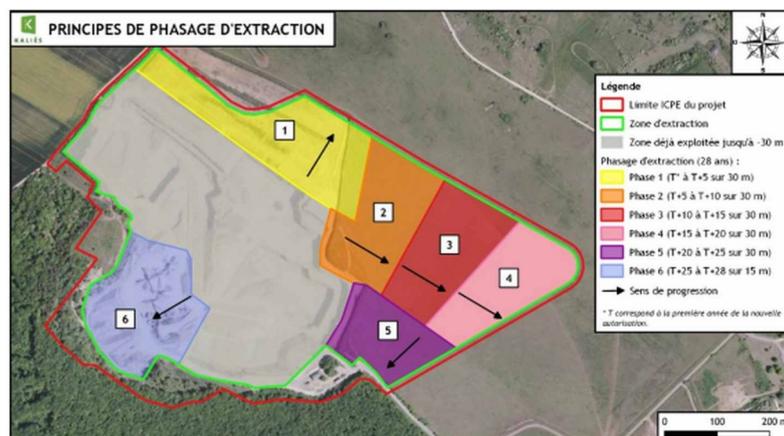


**Figure 2 : Fonctionnement simplifié de l'installation de traitement de la carrière**

### Phasage du projet

L'exploitation de la carrière projetée se fera en 5 phases quinquennales (d'une durée de 5 ans) et en une phase triennale (d'une durée de 3 ans) (Cf. Figure 3, ci-dessous). Il comportera les opérations suivantes :

- décapage sélectif des terres végétales et des stériles de découvertes ;
- abattage des fronts de taille par tirs de mines ;
- reprise des matériaux et acheminement vers les installations de traitement ;
- traitement des matériaux mécaniquement sur le site ;
- traitement de gravas aux liants hydrauliques sur une centrale de blanc mobile<sup>5</sup> présente ponctuellement ;
- réaménagement coordonné et progressif du site et remblaiement partiel.



**Figure 3 : Principes de phasage d'extraction de l'exploitation**

### Remise en état du site et remblaiement

La remise en état du site se fera par un remblaiement partiel avec restitution d'une pelouse calcaire. Le remblaiement, qui fera appel à des matériaux du site (terre végétale, terre de découverte et stériles) et des déchets inertes externes se déroulera sur toute la durée d'exploitation, soit 30 ans.

5 Centrale de blanc d'une puissance de 250 kW permettant la production de gravas traités aux liants hydrauliques à partir de matériaux calcaires du site.

Le principe général du réaménagement de la carrière sera de restituer un espace naturel associant des objectifs écologiques, pédagogiques et de loisirs (Cf. § 3.2 ci-après).

### Présentation du bilan de l'exploitation précédente

Le dossier contient un bilan de l'exploitation précédente couvrant les 15 premières années de fonctionnement de la carrière. Ce bilan, joint en annexe du dossier, fait la synthèse et l'analyse de l'extraction réalisée, des incidents survenus, des sollicitations enregistrées et des déchets générés par l'activité.

**L'Ae note positivement la présentation d'un tel bilan. Les gisements restants, les mesures mises en œuvre en matière d'environnement ainsi que les échanges avec les riverains, ont été présentés avec rigueur.**

## **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 compatibilité du projet avec les plans et schémas suivants :

- le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du Plan local d'urbanisme (PLU) de Bainville-sur-Madon ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Sud54 ;
- le Schéma départemental des Carrières (SDC 54) ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse 2022-2027 ;
- le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Grand Est (SRADDET) approuvé par arrêté préfectoral n°2020/78 du 24 janvier 2020 ; et notamment les différents Plans qui lui sont annexés, tels que le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) ;
- le Plan Climat-Air Énergie Territoriale (PCAET) et le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération de Nancy (PPA) ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse ;

L'analyse de compatibilité du projet au regard du Plan Local d'Urbanisme de Bainville-sur-Madon montre qu'une majeure partie de l'extension projetée de la carrière se trouve en zone N, zone où les constructions et installations sont autorisées à condition qu'elles soient nécessaires aux services publics d'intérêt collectif, ce qui signifie que l'exploitation d'une carrière n'est pas autorisée en zone N.

Par délibération du 21 janvier 2021, le conseil communautaire de Moselle et Madon, ayant compétence pour l'urbanisme, a décidé d'une procédure de révision allégée du PLU de Bainville-sur-Madon, en vue de modifier le règlement afin d'autoriser l'exploitation de la carrière, notamment au droit de l'extension envisagée et faisant en sorte que le périmètre de l'arrêté préfectoral de protection du biotope soit exclu de la zone d'extension de la carrière.

**L'Ae rappelle la possibilité de mener une procédure commune concernant l'évaluation environnementale du projet et de la procédure d'évolution du PLU autorisant le projet. Elle est prévue par l'article L.122-13 du code de l'environnement<sup>6</sup>. Elle présente une meilleure garantie d'appréciation globale et de cohérence des 2 dossiers et, plus précisément, elle permet**

<sup>6</sup> **Extrait de l'article L.122-13 du code de l'environnement :**

*« Une procédure d'évaluation environnementale unique valant à la fois évaluation environnementale du plan ou du programme et d'un projet peut être réalisée à l'initiative de l'autorité responsable du plan ou du programme et du ou des maîtres d'ouvrage concernés, lorsque le rapport sur les incidences environnementales mentionné à l'article L.122-6 contient les éléments exigés au titre de l'étude d'impact du projet mentionnée à l'article L.122-1 et lorsque les consultations requises au titre de la section 1 et de la section 2 du présent chapitre sont réalisées.*

de s'assurer que les éventuelles mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC) des impacts du projet de réaménagement sont bien prises en compte par le PLU.

## **2.2. Solutions alternatives et justification du projet**

### Solutions alternatives

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

L'étude des solutions alternatives a porté en premier lieu sur une éventuelle nouvelle implantation capable de répondre aux mêmes besoins de la collectivité que ceux qui sont satisfaits par la carrière actuelle. Or les différentes solutions envisagées sur des emplacements à gisement équivalent s'avèrent incompatibles avec les orientations du SCoT Sud 54. L'exploitant a donc étudié l'extension de la carrière existante sur différents secteurs connexes à la carrière existante aboutissant au choix actuel d'implantation à l'est, de par les contraintes présentes sur les autres secteurs :

- présence de galeries de mine et d'un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable pour la zone au nord ;
- enjeux agricoles, présence d'un aérodrome et d'une carrière exploitée (effets cumulés potentiels) pour la zone au nord-ouest ;
- destruction de forêt et impact paysager fort pour la zone au sud.

L'Ae signale que l'analyse des solutions alternatives n'a été réalisée que partiellement puisque d'autres sujets auraient pu également faire l'objet d'une présentation de variantes (usage des matériaux, modalités d'extraction...), en application des dispositions de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement<sup>7</sup>.

## **3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet**

Au regard de la nature et de la localisation du projet, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- le sol et le sous-sol ;
- les eaux superficielles et souterraines ;
- la biodiversité et les milieux naturels ;
- le trafic routier ;
- les déchets inertes importés ;
- la pollution de l'air et les nuisances (bruit, projections, vibrations) ;
- le paysage.

### **3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)**

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.

*La procédure d'évaluation environnementale est dite commune lorsque des procédures uniques de consultation et de participation du public portent à la fois sur le plan ou le programme et sur le projet. Lorsque le projet est soumis à enquête publique, cette procédure s'applique ».*

#### **7 Extrait de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement :**

*« II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire : [...]*

*7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».*

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.

### 3.1.1. Le sol et le sous-sol

Les matériaux exploités sur la carrière sont des calcaires provenant d'un banc de calcaire du Bajocien moyen. Au droit de l'exploitation, le gisement se compose de 4 couches représentant au total 38 m de profondeur maximum :

- une couche de découverte de 3 à 6 mètres d'épaisseur ;
- une couche de calcaire à polypiers supérieurs de 14 à 15 mètres ;
- une couche d'oolithe cannabine de 3 mètres ;
- une couche de calcaire à polypiers inférieurs de 13 à 14 mètres.

La carrière sera exploitée jusqu'à une profondeur maximum de 30 m. Le dossier indique la présence de galeries de l'ancienne mine Saint-Jean au nord du projet, pouvant présenter un risque d'effondrement des terrains. Ces galeries de mines sont à une profondeur très inférieure à la côte minimale de la carrière.

Il précise que des mesures d'évitement et de réduction sont prévues pour préserver la qualité physico-chimique et biologique des terres et la stabilité des sols :

- conformément à la réglementation, une bande de 10 m, sans extraction, est laissée à l'intérieur de la limite du périmètre d'autorisation de la carrière ;
- la découverte est effectuée de manière sélective, afin de séparer l'horizon superficiel de terres végétales du mélange terre-pierres sous-jacent ;
- dans la mesure du possible, les matériaux issus du décapage sont mis en place immédiatement, dans le cadre d'un réaménagement coordonné du site ;
- les opérations de décapage sont effectuées en dehors des périodes pluvieuses, les engins rouleront préférentiellement sur les zones déjà décapées de manière à limiter les risques de compactage ;
- lorsqu'un stockage temporaire de terre végétale est nécessaire (merlon, stock en attente de réaménagement), il se fera sur une hauteur limitée à 2,5 m en cordon. Les terres ne sont pas compactées afin de ne pas nuire aux caractéristiques biologiques et physiques des matériaux.
- la zone concernée par la présence de galeries, lesquelles sont à une faible profondeur par rapport à la côte finale de fond de la carrière, sera évitée (zone comprise dans la zone A, cf. § 3.1.2).

L'exploitation de la carrière peut être à l'origine d'une pollution des sols. Ce risque est toutefois limité du fait de l'absence de produits chimiques, hormis les explosifs. Toutefois, le pétitionnaire prévoit la mise en place des mesures suivantes :

- gestion des hydrocarbures et produits nécessaires au fonctionnement des engins (rétentions, quantités limitées, engins régulièrement entretenus, aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures...) ;
- gestion et tri des déchets produits par le site ;
- surveillance des déchets inertes acceptés sur le site dans le cadre des opérations de réaménagement (Cf. § 3.1.5 ci-après) ;
- la lutte contre les décharges sauvages et le déversement de matériaux ou produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des milieux ;

- des consignes d'intervention en cas de pollution accidentelle, d'un personnel formé et régulièrement sensibilisé, de la présence de kits anti-pollution dans chaque engin à l'accueil et dans les locaux techniques.

**L'Ae partage la conclusion de l'étude d'impact sur une incidence résiduelle non significative après application des mesures d'évitement et de réduction proposées par le pétitionnaire concernant l'impact de la carrière sur le sol et le sous-sol.**

**L'Ae recommande toutefois au pétitionnaire de préciser ses actions en cas de découverte d'une zone présentant un patrimoine géologique particulier telle qu'une couche de calcaires à crinoïdes<sup>8</sup> présents dans le secteur géographique du projet.**

### 3.1.2. Les eaux souterraines et superficielles

#### Les eaux souterraines

Le projet est situé en amont de trois captages d'alimentation en eau potable (AEP) (Cf. Figure 4, ci-contre). Il s'agit de l'exhaure de la mine Saint-Jean et des sources des Petites et des Grandes Clives, exploitées par la Communauté de Communes de Moselle et Madon.

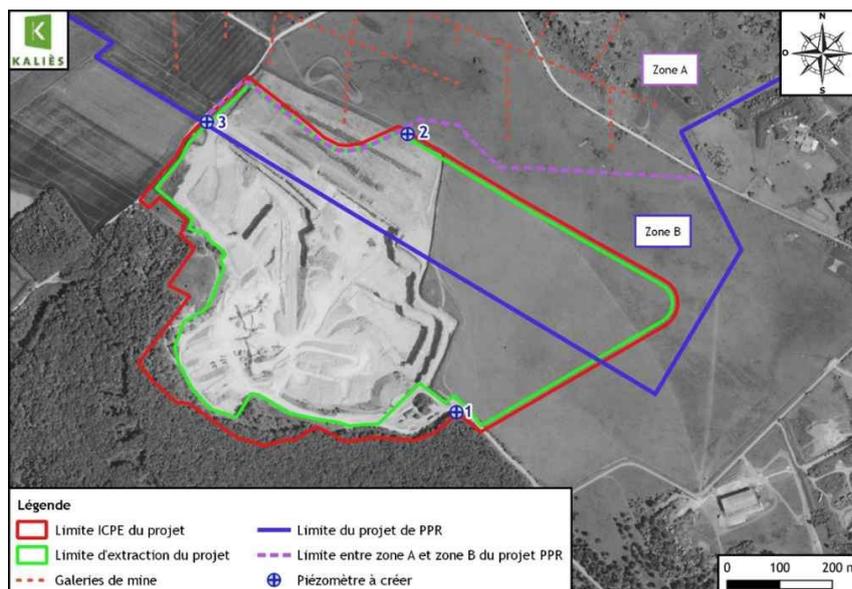


**Figure 4 : Localisation des captages en AEP**

Le captage de l'exhaure de la mine Saint-Jean a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en 1979, révisée en 2012. À la suite de cette révision, environ un tiers de la surface du projet de carrière est couvert par le périmètre de protection rapprochée de l'exhaure de cette mine. Néanmoins, un hydrogéologue agréé, dans son avis final de juin 2017 qui prenait en compte le projet d'extension de la carrière, a distingué deux zones (Cf. Figure 5, ci-dessous) :

- une zone A comprenant l'ensemble des travaux miniers où l'extraction de calcaires est interdite.
- une zone B en dehors des travaux miniers, à l'intérieur de laquelle l'exploitant devra maintenir une pente de carreau vers le sud afin d'éviter l'accumulation des eaux de ruissellement à proximité des travaux miniers. Conformément à l'avis de l'hydrogéologue, « la zone B sera exclusivement remblayée par des matériaux naturels ».

8 Les fragments de crinoïdes fossilisés sont abondants en Lorraine dans les roches calcaires du jurassique. Il s'agit de fragments de fossiles de lys de mer, échinodermes de la période du bajocien supérieur (il y a environ 170 millions d'année).



**Figure 5 : Localisation des zones A et B d'après l'avis d'un hydrogéologue**

Des mesures déjà mises en place dans le cadre de la carrière actuelle permettent de garantir l'absence de pollution chronique liée aux déchets et aux produits nécessaires au fonctionnement des engins. Ces mesures seront maintenues dans le cadre du présent projet et viennent s'ajouter aux mesures précisées au précédent paragraphe « sol et sous-sol ». On peut notamment citer :

- une extraction exclue dans la zone A et des mesures préconisées dans la zone B respectées (pente du carreau, remblaiement) ;
- les eaux usées des sanitaires dirigées vers une fosse régulièrement vidangée ;
- des opérations de remplissage des réservoirs de carburant des engins de chantier à partir d'une cuve de stockage d'hydrocarbures, située sur une aire étanche ;
- le séparateur d'hydrocarbures régulièrement contrôlé avec prélèvement annuel en sortie afin de s'assurer du bon fonctionnement du dispositif ;
- des engins régulièrement contrôlés et entretenus afin de prévenir les fuites ;
- un plan de circulation interne et une vitesse réduite limitant les risques de collisions et d'accidents.

D'après l'étude hydrogéologique, les calcaires bajociens du secteur renferment une nappe dont l'épaisseur saturée est inconnue du fait de l'absence de piézomètres dans le secteur. Le niveau des plus hautes eaux n'est donc pas connu mais se situerait en dessous de la cote minimale du fond de forme prévisionnel. L'étude précise que « les marnes micacées, qui soutiennent le niveau de nappe contenu dans les calcaires à entroques sous-jacents se situent à une profondeur de 22 à 25 m au droit de la carrière ». Dans le cadre du projet présenté, de nouveaux piézomètres (Cf. Figure 5, ci-dessus) d'une profondeur de l'ordre de 40 à 50 m seront implantés en amont et en aval de la carrière.

### Les eaux superficielles

Aucun ruisseau n'est identifié sur la zone du projet ou à proximité immédiate. Les écoulements des eaux pluviales sur le site ne seront pas modifiés dans le cadre de la poursuite de l'exploitation. Ainsi, les eaux pluviales non polluées tombant sur les aires non imperméabilisées du site ruissellent sur le sol inerte selon un écoulement préférentiel pour s'infiltrer ensuite dans le sol.

Les eaux potentiellement polluées ruissellent sur l'aire étanche proche du local technique principal. Cette aire est équipée d'un séparateur d'hydrocarbures qui récupère les eaux et les liquides résiduels. Les eaux sont stockées dans une cuve de 20 m<sup>3</sup>. Les eaux ainsi traitées sont utilisées sur le site (nettoyeur haute-pression, laveur de roues, rampe d'arrosage) ou infiltrées dans le sol (en ce qui concerne le trop-plein).

L'Ae partage la conclusion de l'étude d'impact qui conclut sur une incidence résiduelle non significative après application des mesures d'évitement et de réduction proposées par l'exploitant concernant les impacts de la carrière sur les eaux souterraines et superficielles.

### 3.1.3. Les milieux naturels, les zones humides, la biodiversité (faune et la flore), les espèces invasives

#### Les milieux naturels

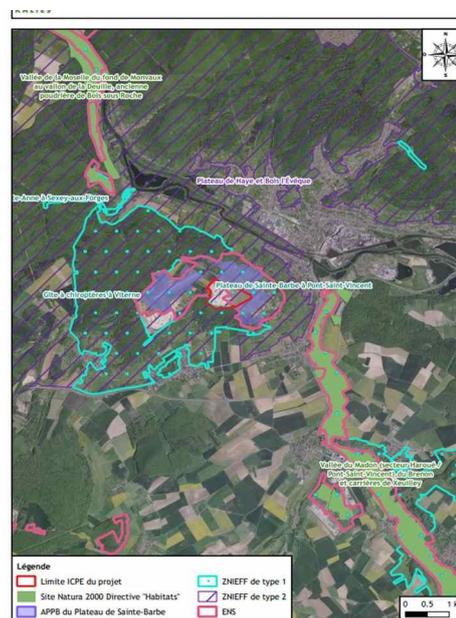
Deux sites Natura 2000 sont présents à moins de 5 km du projet (Cf. Figure 6, ci-dessous). Il s'agit de deux zones spéciales de conservation (ZSC) :

- le site « Vallée du Madon, du Brenon et carrières de XEUILLEY » à 1,5 km au sud-est de l'extension projetée ;
- le site « Vallée de la Moselle du fond de Monvaux au vallon de la Deuille, ancienne pouillère de Bois sous Roche », à 3 km au nord-ouest des parcelles en renouvellement.

Le dossier présente une évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation est complète, régulière et conclut sur l'absence d'effets significatifs dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites Natura 2000.

Le plateau Sainte-Barbe, où sont implantées la carrière et son extension est l'un des plus grands ensembles de pelouses calcaires de Lorraine et recouvre des espèces faunistiques et floristiques protégées au niveau régional ou départemental. Une démarche de mise en place d'un arrêté préfectoral de protection du biotope (APPB) a ainsi été menée et a abouti à la signature d'un arrêté en juillet 2020. L'extension de la carrière a été délimitée de manière à éviter la zone délimitée par l'APPB « Pelouse Calcaire et milieux connexes du Plateau de Sainte-Barbe ».

Le projet se trouve intégralement dans le périmètre d'une ZNIEFF de type 2 (« Plateau de Baye et Bois l'Évêque ») et intercepte deux ZNIEFF de type 1 (« Plateau Sainte-Barbe à Pont-Saint-Vincent ») et « Gîte à chiroptères à Viterne ») (Cf. Figure 6, ci-contre).



**Figure 6 : Zonages du patrimoine naturel à proximité du projet de renouvellement et d'extension.**

#### Caractérisation de l'état initial

La surface étudiée dans le cadre de l'étude faune/flore de ce projet est d'environ 165 ha. Elle a été définie afin de prendre en compte les enjeux écologiques du secteur (pelouses calcaires, boisements, carrière actuelle, zone anthropisée).

Le dossier d'étude d'impact est complet, régulier et proportionné à la sensibilité environnementale, à l'importance du projet et aux incidences prévisibles sur le volet biodiversité.

### La flore

Les inventaires floristiques ont permis de recenser 12 espèces patrimoniales végétales et une espèce invasive, la Renouée du Japon, déjà observée lors des précédentes études.

Afin de lutter contre la Renouée du Japon, le pétitionnaire a mis en œuvre depuis 2017 une expérimentation sur une zone localisée à l'ouest de la carrière actuelle. Cette expérimentation consiste à faucher la plante puis à la recouvrir par des bandes transporteuses usagées pour la priver de soleil et l'empêcher de pousser. En complément, des opérations de fauche régulières sont réalisées. Les modalités et les résultats de cette expérience sont précisés dans le dossier. L'éradication de cette espèce étant une action longue et fastidieuse, les efforts de gestion se poursuivront dans les prochaines années jusqu'à élimination complète et durable de la station de Renouée du Japon.

**L'Ae note positivement la réalisation d'une expérimentation sur plusieurs années pour améliorer la lutte contre cette espèce invasive et souligne également la communication des résultats concernant l'avancement de cette étude.**

### La faune

- *Les oiseaux (avifaune)*

Les inventaires de l'avifaune nicheuse ont permis de recenser 51 espèces dont 6 au sein de la zone d'extension de la carrière. Parmi ces 51 espèces, 11 sont des espèces patrimoniales nicheuses probables ou certaines présentent un statut de conservation défavorable : le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâle, le Verdier d'Europe. À noter également la présence à plusieurs reprises du Grand-duc d'Europe.

- *Les mammifères*

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la fréquentation du site par 9 espèces de chiroptères dont 7 patrimoniales. Ce site est majoritairement utilisé pour la chasse par toutes les espèces.

Un gîte artificiel pour les chauves-souris (chiroptères) a été mis en place par l'exploitant, en partenariat avec le CPEPESC<sup>9</sup> Lorraine. Il est actuellement fréquenté par des Petits et Grands Rhinolophes.

Concernant les mammifères non volants, la présence de 8 espèces a été identifiée dans la zone d'étude. La seule espèce protégée observée est le Hérisson d'Europe dont 1 individu a été vu sur le chemin devant le Fort Aventure.

- *Les reptiles et les amphibiens (Herpétofaune)*

Concernant les reptiles, 5 espèces protégées ont été répertoriées lors des recherches : le Lézard des murailles, le Lézard des souches, la Coronelle lisse, l'Orvet fragile et la Vipère aspic.

Concernant les amphibiens, deux espèces ont été observées : le Crapaud commun et le Sonneur à ventre jaune. Pour ces deux espèces, aucune preuve de reproduction n'a pu être mise en évidence sur le site.

- *Les insectes (Entomofaune)*

Au total, 57 espèces ont pu être recensées, mais aucune espèce protégée et/ou inscrite à la Directive Habitat/Faune/Flore n'a été observée.

9 Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères.

En conclusion, le cumul des enjeux floristiques et faunistiques a fait émerger des zones à enjeux plus ou moins importants (Cf. Figure 7, ci-après). La cartographie des enjeux globaux a été réalisée en retenant pour chaque secteur l'enjeu le plus fort. Ainsi, un enjeu moyen et fort est attribué à la zone de renouvellement de la carrière et un enjeu très fort est attribué à la zone d'extension (lié à l'enjeu floristique des pelouses calcaires).



**Figure 7 : Bilan des enjeux floristiques et faunistiques du projet.**

#### Mise en place de mesures pour la protection de la biodiversité

Au regard des différents enjeux et impacts potentiels identifiés, l'exploitant a mis en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC).

Dans le cadre de la carrière actuellement exploitée, les aménagements en lien avec la biodiversité, sont les suivant :

- un abri à chiroptères ;
- une cavité agrémentée d'une niche pour le Hibou Grand Duc ;
- 3 mares à amphibiens ;
- 2 pondoirs pour reptiles ;
- un tas de sable destinés aux Hirondelles de rivages (nidification) ;
- des plantations de haies arbustives et bosquets ;
- un abri à insectes et des ruches ;

Une expérimentation de reconstitution de pelouses calcaires est également menée afin de pouvoir orienter les modalités de remise en état du site. Le programme de recherche, mené depuis 2016 vise à déterminer les meilleures conditions permettant de reconstituer une pelouse calcaire sur une zone de remblai après exploitation. Les premiers résultats de cette expérimentation apparaissent très satisfaisants d'après le dossier.

**L'Ae note positivement la réalisation d'une expérimentation sur plusieurs années pour la reconstitution des pelouses calcaire pour la remise en état du site et souligne également la communication des résultats concernant l'avancement de cette étude.**

Au regard des impacts supplémentaires occasionnés par le projet d'extension, l'exploitant propose les mesures suivantes :

#### Évitement

- maintien du merlon Nord sur 380 mètres afin d'éviter tout impact sur les individus et les habitats de reproduction des reptiles ;
- maintien des fronts de taille et création de 2 cavités pour le Grand-duc d'Europe ;
- prise en compte des périodes de sensibilité de la faune pour la destruction du merlon situé entre la zone d'extension et la zone en cours d'exploitation ;
- maintien des mares à amphibiens.

#### Réduction

- exploitation par phases et réaménagement coordonné en réduisant l'impact sur une durée et une surface limitées ;
- capture des individus de reptiles présents sur les tronçons de merlon à démonter ;
- maintien de tas de sables pour les Hirondelles de rivage ;
- prise en compte des amphibiens par des opérations de nivelage régulier afin d'éviter la création de points d'eau temporaires pouvant être rapidement colonisés par cette espèce ;
- création d'une mare à amphibiens au cours du remblaiement ;
- interdiction d'utilisation de fertilisants et de tout produit phytosanitaire ;
- lutte contre la Renouée du Japon par la pose de segments de bande transporteuse afin d'épuiser les pieds de cette dernière ;
- limitation du développement d'autres espèces invasives pouvant être amenées par les matériaux de remblaiement en les plaçant en profondeur.

**L'Ae s'est interrogée sur le respect des préconisations de gestion des espèces invasives sur les sites d'origine des matériaux importés.**

#### Compensation

- reconstitution d'une pelouse calcaire d'une surface de 1,3 fois la surface de pelouse détruite, soit 18 ha ;
- création d'habitats favorables aux reptiles en créant un nouveau merlon de 980 ml sur la périphérie nord est du site, en compensation du merlon de 500 ml détruit au sein de la zone d'extraction de l'exploitation actuelle.

Le pétitionnaire propose également des mesures d'accompagnement telles que :

- l'ouverture d'un chemin pédagogique sur l'activité d'extraction et la préservation de l'environnement à l'issue de l'exploitation ;
- la mise en place du gîte à chiroptères.

L'exploitant mènera également un suivi des mesures ainsi qu'un suivi des populations végétales, du Grand-Duc d'Europe, de l'avifaune, de l'herpétofaune et des chiroptères.

Après application des mesures d'évitement et réduction proposées, un impact résiduel significatif subsiste pour les reptiles (destruction d'habitats et d'individus) et pour le crapaud Sonneur à ventre jaune (faible risque de destruction d'individus). En ce sens, l'exploitant a effectué une demande de dérogation pour les espèces protégées qui a été jointe au dossier.

La demande porte sur les cinq espèces suivantes : la Coronelle lisse, le Léopard des souches, le Léopard des murailles, l'Orvet fragile et la Vipère aspic. La demande comprend une demande pour la capture (avec relâcher) des individus, une demande de destruction des individus non capturés, une demande de destruction de site de reproduction et d'aire de repos.

**L'Ae recommande à l'exploitant d'intégrer le crapaud Sonneur à ventre jaune dans sa demande de dérogation pour les espèces protégées.**

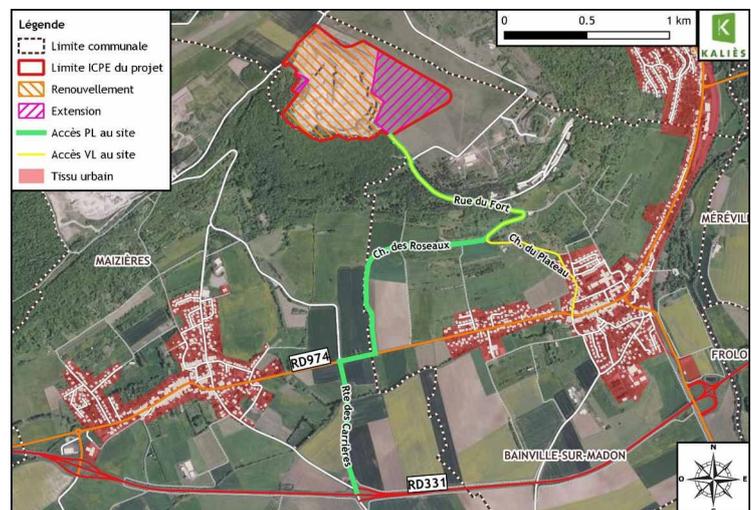
**L'Ae recommande également à l'exploitant de se conformer à la position du Conseil national de protection de la nature (CNPN)<sup>10</sup> en matière de préservation de la biodiversité et de préciser les mesures et actions qu'il mettra en œuvre pour y répondre.**

**L'Ae recommande au Préfet de reprendre les mesures demandées par le Conseil national de protection de la nature (CNPN) dans ses prescriptions en cas d'autorisation.**

### 3.1.4. Le trafic routier

Les infrastructures de transport les plus proches se trouvent au sud du projet (Cf. Figure 8, ci-contre). La route départementale RD974 passe à environ 1,3 km du projet.

L'accès au site par les camions se fait par un chemin d'accès privé à la carrière dit « Chemin des Roseaux » entre la rue du Fort et la RD974 (Cf. Figure 8, ci-contre), ce qui permet d'éviter la traversée du bourg de Bainville-sur-Madon. De plus, un laveur de roues couplé à une rampe d'arrosage est déjà présent en sortie du site afin de limiter les dépôts de sur les routes.



**Figure 8 : Accès à la carrière de Bainville-sur-Madon**

Le trafic poids lourds maximal engendré actuellement par le site est d'environ 330 PL/jour dans les deux sens de circulation, soit 23 % du trafic moyen journalier annuel (TMJA) de la RD974 et 5 % du TMJA de la RD331.

Dans le cadre du présent projet, une production maximale annuelle de 500 000 t/an, l'ajout d'apport de déchets inertes externes à hauteur de 250 000 t/an et l'évacuation de quelques tonnes de matériaux recyclés, le trafic poids-lourds maximal engendré sera de 155 PL/j dans les deux sens, soit 12 % du TMJA de la RD974 et 2,5 % du TMJA de la RD331. Le trafic projeté correspond ainsi à un peu plus de la moitié du trafic actuellement autorisé.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de prendre en compte les prescriptions du Conseil départemental gestionnaire des routes départementales, à savoir :**

- **procéder à l'entretien de la signalisation routière existant le long du chemin des roseaux en approche de la RD974 ainsi qu'à l'entretien des dispositifs de recueil et d'évaluation des eaux de ruissellement existants le long du chemin des roseaux, afin de ne pas risquer d'écoulement sur le RD974 ;**
- **renforcer la signalisation sur la RD974, avec notamment la pose de panneaux de pré-signalisation à 100 m de part et d'autre de l'intersection (autorisation à solliciter).**

### 3.1.5. Matériaux inertes importés

#### Déchets inertes importés et recyclés

Dans le cadre du projet, il est prévu de valoriser des déchets inertes d'origine externe par concassage-criblage. Le recyclage se fera par campagnes ponctuelles via l'unité mobile de concassage-criblage et nécessitera une aire de transit pour les déchets inertes externes en

<sup>10</sup> Conseil national de la protection de la nature : instance d'expertise scientifique et technique, compétente en matière de protection de la biodiversité et plus particulièrement de protection des espèces, des habitats, de la géodiversité et des écosystèmes.

attente de concassage pour leur valorisation. Les produits non commercialisables seront directement valorisés pour le remblaiement du site.

Les déchets inertes feront l'objet d'un contrôle visuel et au besoin d'un pré-tri. Après traitement, les matériaux obtenus seront stockés par granulométrie. La liste des déchets externes admissibles et interdits ainsi que les conditions d'admission et de traçabilité sont précisées dans le dossier.

**Bien que l'Ae note avec intérêt cet objectif de recyclage qui permettra de limiter le prélèvement de roches massives, elle rappelle sa recommandation sur la prise en compte de la règle 14 du SRADDET (Cf. § 2.2 ci-avant).**

#### Déchets inertes importés pour le remblaiement

Les déchets inertes de provenance externe valorisés en remblaiement respecteront les conditions d'admissions définies par l'arrêté du 12 décembre 2014. L'Ae relève que le dossier précise que les déchets devront être compatibles avec le fond géochimique et que l'exploitant s'engage à faire évaluer cette valeur qui sera inscrite dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Ces déchets inertes proviendront majoritairement de chantiers du BTP dans un rayon moyen de 30 km autour du site. Il s'agira principalement de terres de terrassement parfois mélangées à des pierres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse. Ces déchets pourront contenir des fragments de verre, de tuiles et briques ou de bétons bitumeux ou hydrauliques. À ces déchets inertes extérieurs d'un volume de 4 500 000 m<sup>3</sup> s'ajouteront 2 000 000 m<sup>3</sup> de matériaux du site (terre végétale, terre de découverte, stériles d'exploitation).

Concernant la zone B délimitée par un hydrologue agréé au regard de la mine Saint-Jean (Cf. § 3.1.2 ci-avant), le pétitionnaire indique que le remblaiement sera constitué prioritairement par des matériaux naturels extraits du site au droit de la zone B, à savoir des matériaux de décapage. Ce volume étant insuffisant, il sera complété par des déchets inertes externes (terres, cailloux, roches).

Les apports extérieurs 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. Le suivi du remblaiement est d'ores et déjà réalisé et sera maintenu par un plan topographique, annoté d'un maillage élémentaire. Chaque maille correspondant à une période d'admission variable selon la fréquence des apports de matériaux.

Enfin, des piézomètres implantés en amont et en aval de la carrière permettront de suivre les incidences de l'exploitation de la carrière sur les eaux souterraines. La localisation des piézomètres est précisée sur la Figure 5 (ci-dessus).

L'Ae s'interroge sur le caractère dit « naturel » des matériaux apportés sur le site pour le remblaiement de la zone B (Cf. Figure 5, ci-dessus) puisqu'ils relèvent de la nomenclature « Déchets ».

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser le devenir des déchets inertes externes qui sont contrôlés en cas de non-conformité pour le remblaiement du site.**

### **3.1.6. Les nuisances sur la population et sur la faune**

#### Les nuisances sonores

Le site est relativement éloigné des zones d'habitat groupé les plus proches (plus d'un kilomètre). Seul deux habitats isolés se trouvent à environ 600 m du projet. Le site est exploité en fosse, cette configuration permet de restreindre la propagation des ondes sonores.

Les principales sources de bruit sont les tirs de mines, les déplacements d'engins et le traitement des matériaux.

Le dossier comporte les campagnes de mesures de bruit antérieures réalisées sur la carrière actuelle, ces dernières ne montrent pas de non-conformités majeures.

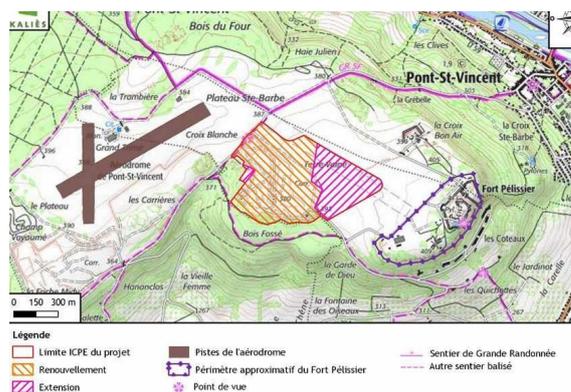
Le pétitionnaire a été sollicité par des riverains au sujet du bruit et des tirs de mines. Des actions correctives ont été mises en œuvre en faveur des riverains pour éviter la reproduction de ces désagréments (arrêt des installations trop bruyantes, installation de sismographes chez des riverains suite à des sollicitations ponctuelles...)

### Les projections et vibrations

Les tirs de mines sont réalisés après que le voisinage ait été alerté (mail, SMS et coups de trompe réglementaires) et l'utilisation de détonateurs à micro-retard permet de fractionner les ondes vibratoires.

Un suivi des mesures vibratoires est mis en place à proximité de la carrière. Toutes les mesures réalisées ayant fait l'objet d'un enregistrement n'ont jamais dépassé le seuil réglementaire. De plus, des sismographes ont été installés ponctuellement chez des riverains à la suite des sollicitations de ces derniers. Ces suivis avaient pour but de rassurer les riverains quant à l'innocuité des vibrations sur leurs bâtis.

L'étude d'impact indique que des chemins permettent la randonnée le long des pelouses calcaires avec notamment le sentier de grande randonnée GR 5F qui se trouve à proximité du projet (Cf. Figure 9, ci-contre). Le plateau Sainte-Barbe est également inclus dans des territoires de chasse cependant, aucun problème lié au partage de l'espace avec l'activité de chasse n'a été mis en évidence avec la carrière déjà exploitée.



**Figure 9 : Activités touristiques à proximité du projet**

**L'Ae recommande à l'exploitant d'étudier et de proposer des modalités de gestion permettant de s'assurer de l'absence de tout usager à proximité du site (chasse, sentier de randonnées) avant un tir de mine.**

### Gaz à effet de serre (GES)

Sur la base de la carrière actuelle, les émissions de l'extension de la carrière projetée sont présentées ci-dessous :

Polluant	Émissions futures de la carrière (phase d'extraction)	Émissions en France en 2018 (d'après le CITEPA format SECTEN - avril 2020)	Part des émissions de la carrière au regard des émissions nationales
CO	0,8 t/an	2 514 276	0,0000312 %
NOx	1,5 t/an	749 007	0,000206 %
CO <sub>2</sub>	843 t/an	321 367 956	0,000262 %

Sans apporter de quantification, le pétitionnaire indique « *qu'après estimation des rejets dus aux activités d'extraction, les émissions de gaz à effet de serre sont limitées, notamment du fait d'engins circulant au GNR<sup>11</sup> et d'installations alimentées en électricité* ».

L'Ae regrette que l'analyse des émissions des gaz à effet de serre n'ait pas été menée de façon plus précise et plus complète, notamment en intégrant les émissions dues aux transports de matériaux (apports et départs de matériaux), les émissions dues à l'activité de recyclage et de remblaiement du site mais également la perte de potentiel de séquestration carbone par la perte de prairies naturelles.

11 Gazole non routier.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter le dossier par**

- **une estimation de toutes les émissions de GES engendrées par le projet d'extension et de renouvellement (travaux, exploitation, transports routiers, expéditions et approvisionnements en déchets inertes, remise en état...).**
- **une proposition de mesures visant à compenser, si possible localement, ces émissions, en quantifiant un gain CO<sub>2</sub> par la réalisation de puits à carbone (par exemple par une plantation d'arbres sur la durée de leur croissance).**

**L'Ae signale à cet effet qu'elle a publié, dans son recueil « Les points de vue de la MRAe Grand Est<sup>12</sup>», pour les porteurs de projets et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à la présentation du bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES).**

### **3.1.7. Le paysage**

Le dossier comporte une analyse paysagère proportionnée aux enjeux du secteur d'implantation du projet.

Le renouvellement de la carrière n'introduira pas de nouvel élément d'artificialisation étant donné que les fronts et les surfaces minérales existent déjà dans le cadre de l'exploitation actuelle. En perception rapprochée, les vues sur le site sont principalement rasantes du fait de la topographie plane des parcelles. Au sud-ouest, la carrière est bordée par le Bois Fossé, elle n'est donc visible que depuis ses abords immédiats. De plus, la présence de merlons enherbés en périphérie ainsi que l'exploitation en dent creuse permettent de limiter la vue sur les installations du site.

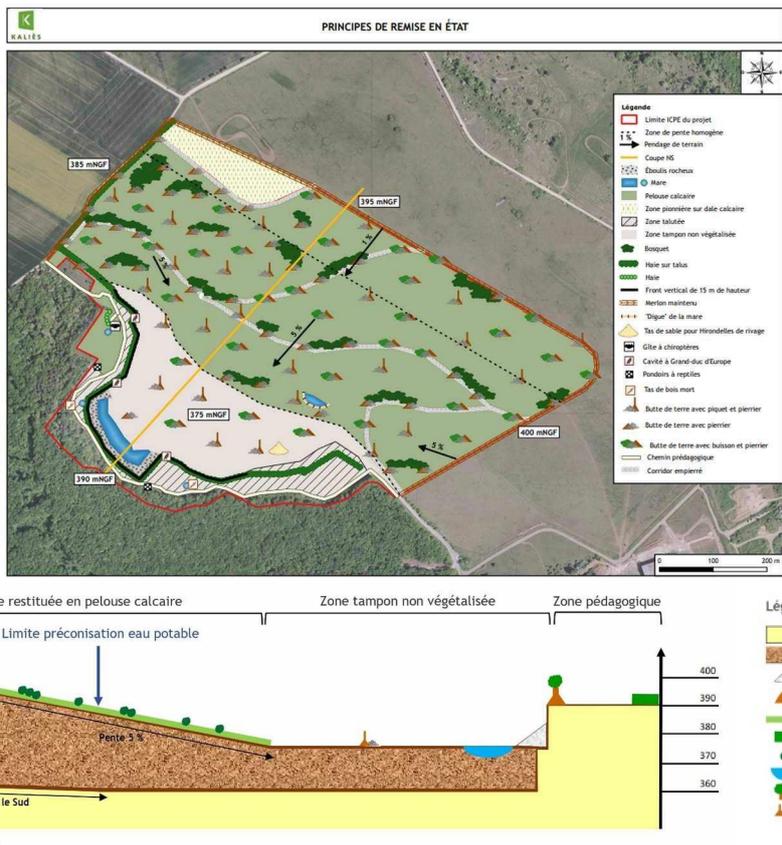
### **3.2. Remise en état et garanties financières**

La remise en état du site consiste à reconstituer une pelouse calcaire. Le remblaiement nécessaire sera réalisé à l'aide de terre végétale et de décapage, de stériles d'exploitation et de matériaux inertes externes présentant un caractère inerte contrôlé et validé.

Le principe général du réaménagement de la carrière sera de restituer un espace naturel associant des objectifs écologiques, pédagogiques et de loisirs. Le réaménagement de la carrière sera conduit de façon progressive et coordonnée à l'avancement de l'extraction et permettra de distinguer trois secteurs (Cf. Figure 10, ci-dessous) :

- une zone pédagogique comprenant un sentier ouvert au public et visant à sa sensibilisation sur l'activité des carrières et la préservation de l'environnement ;
- une zone restituée en pelouse calcaire avec interdiction de passage ;
- une zone tampon en contrebats des fronts de taille dans laquelle la végétation reprend naturellement et dont le modelé permet les accumulations d'eau en mares pérennes.

12 Point de vue consultable à l'adresse : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>



**Figure 10 : Plan de réaménagement de l'exploitation**

Le réaménagement prévu suite au renouvellement de la carrière est présenté en Figure 10, ci-dessus. Ces aménagements, déjà réalisés ou à faire, sont présentés avec détails dans le dossier. Une partie des aménagements présentés a déjà été réalisée sur le site :

- trois mares ont été créées dans le but d'accueillir les insectes et les amphibiens (une de ces mares a été colonisée par le Sonneur à ventre jaune avec observation de reproduction en 2020) ;
- des pondoirs à reptiles ont été aménagés pour faciliter leur reproduction (éboulis rocheux) ;
- deux haies arbustives ont été plantées pour constituer un corridor écologique ;
- un tas de sable est spécialement aménagé chaque année pour permettre la nidification des Hironnelles de rivage ;
- une niche à rapaces sous forme de cavité a été créée pour permettre l'accueil de Hibou Grand-Duc (cavité occupée en 2021) ;
- un abri à chauves-souris a été aménagé en 2018 et accueille des Petits et Grands Rhinolophes de façon occasionnelle.

Un suivi du réaménagement est prévu par le pétitionnaire pour les espèces :

- un suivi annuel pendant les 5 premières années suivant le réaménagement de la première phase puis un suivi tous les 2 ans pour les populations d'espèces végétales ;
- un suivi de la faune pour suivre l'évolution des populations et la bonne fonctionnalité des aménagements avec adaptation des mesures selon les résultats.

En matière de sécurisation du site, le pétitionnaire prévoit d'installer des barrières de sécurité au-dessus des fronts de taille restant en place.

### Les garanties financières

La mise en service d'une installation classée de ce type est subordonnée à la constitution de garanties financières 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 et est présenté dans le tableau suivant ;

Phase d'exploitation	Montant des garanties financières
0 – 5 ans	916 538 €
5 – 10 ans	915 940 €
10 – 15 ans	950 681 €
15 – 20 ans	884 908 €
20 – 25 ans	715 731 €
25 – 30 ans	467 793 €

### **3.3. Résumé non technique**

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. Celui-ci présente clairement le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude.

### **4. Étude des dangers**

Mise à part la recommandation précédente de l'Ae sur les précautions à prendre pour les tirs de mine, l'analyse des risques, de leur probabilité et de leur gravité, n'a pas mis en évidence de risque accidentel et les dangers sont limités. Des mesures de prévention proportionnées aux risques sont prévues ainsi que des mesures de protection adaptées.

L'Ae estime que l'ensemble des enjeux a été correctement identifié dans l'étude de dangers.

- **Résumé non technique de l'étude de dangers**

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente clairement les enjeux, la méthodologie et les conclusions. Les cartes des risques mentionnées dans le résumé permettent une visualisation simplifiée des résultats.

METZ, le 2 mars 2023

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

Jean-Philippe MORETAU