



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de renouvellement et d'extension de
l'autorisation d'exploiter une carrière de matériaux
alluvionnaires**

**à Gambsheim (67)
porté par la société GSM**

n°MRAe 2022APGE77

Nom du pétitionnaire	Société GSM
Commune	Gambsheim
Département	Bas-Rhin (67)
Objet de la demande	Demande d'autorisation environnementale d'exploiter une carrière de matériaux alluvionnaires en renouvellement et extension.
Date de saisine de l'Autorité Environnementale	24/05/22

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 de l'autorisation d'exploiter une carrière de matériaux alluvionnaires à Gambsheim (67) porté par la société GSM, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet du Bas-Rhin le 24 mai 2022.

Conformément aux dispositions de l'article R.181-19 du code de l'environnement, le Préfet du département du Bas-Rhin (67) a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 5 juillet 2022, en présence d'André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle, Catherine Lhote et Georges Tempez, membres permanents, de Yann Thiébaut, 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 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 GSM sollicite l'autorisation de renouveler et d'étendre l'autorisation d'exploiter sa carrière de matériaux alluvionnaires avec son installation de traitement située à Gambenheim, dans le Bas-Rhin (67). Les activités sont actuellement autorisées par arrêté préfectoral du 9 août 2007 pour une durée de 20 ans, donc jusqu'en 2027. Cependant, les réserves de gisement disponibles ne permettront pas de maintenir l'exploitation jusqu'à cette échéance. En effet, les terrains n'ont pas été exploités jusqu'à la cote minimale d'extraction autorisée en raison de la présence de remontées argileuses, accélérant ainsi la progression de l'exploitation. Le gisement de la carrière arrivera donc à épuisement avant l'échéance de l'arrêté préfectoral en cours.

GSM souhaite donc renouveler et étendre son autorisation d'exploiter sur une zone agricole limitrophe pour pérenniser ses activités, continuer d'alimenter sa plate-forme de traitement et subvenir aux besoins locaux en matériaux nobles. La majorité de la production du site est destinée aux marchés régionaux et locaux.

La gravière actuelle porte sur une superficie totale d'environ 48,3 ha pour une production maximale autorisée actuelle de 940 000 tonnes/an. Le renouvellement et l'extension de la carrière augmentera la surface pour la porter à environ 81,6 ha au total, dont 63,6 ha exploitables (18,6 ha de terrains exploitables dans la zone en extension de 25,1 ha et 45 ha au niveau de la zone en renouvellement). Le volume de gisement commercialisable est de 5 000 000 m³ (soit 9 500 000 tonnes). Le renouvellement et l'extension de la gravière est demandée sur une durée de 20 ans, sur la base d'une production moyenne annuelle de 500 000 tonnes et maximale de 700 000 tonnes (en baisse).

Concernant les travaux de remise en état, la vocation donnée au réaménagement est « *écologique, paysagère et récréative* ». Il y aura maintien d'un plan d'eau d'une superficie d'environ 59 ha. Le projet comporte également le remblaiement en partie de la zone nord-est du plan d'eau (~3,6 ha) avec des matériaux inertes extérieurs pour y constituer des aménagements à vocation écologique.

Le projet de remise en état affiche également la possibilité future de réaliser un parc photovoltaïque flottant sur le plan d'eau de la carrière qui soulève selon l'Ae de nombreuses questions reprises dans l'avis détaillé ci-après.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore ;
- les eaux superficielles et les eaux souterraines, notamment en lien avec l'apport de déchets inertes extérieurs pour la création d'une zone de hauts-fonds ;
- le trafic routier et les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- les nuisances sonores.

En premier lieu et d'une manière globale, l'Ae s'est interrogée sur l'adéquation des besoins du territoire en matériaux alluvionnaires avec l'offre existante au regard des carrières alluvionnaires en activité et sur l'évolution de cette offre dans la durée, et donc sur la nécessité pour le pétitionnaire d'étendre ou non l'exploitation de sa carrière.

En second lieu, l'Ae s'est interrogée sur la cohérence du projet avec les objectifs et orientations du SRADDET, notamment avec ses règles n°13 et 14 qui ont pour objectif de réduire l'exploitation des ressources naturelles non renouvelables comme le sont les matériaux alluvionnaires et d'encourager la valorisation des déchets en développant le recyclage.

Par rapport aux enjeux identifiés, le dossier présente une analyse proportionnée de l'état initial et des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Les principaux impacts et les risques sont identifiés et traités.

La démarche d'évitement et de réduction ainsi que les mesures correctrices présentées sont de nature à minimiser les impacts résiduels du projet de carrière sur l'environnement.

Des mesures sont prévues pour limiter l'impact du projet et les risques de pollution des eaux souterraines et superficielles.

L'Ae considère que les mesures prévues pour réduire les incidences du projet sur les espèces concernées sont proportionnées aux enjeux et aux impacts potentiels, à condition de s'assurer de leur bonne mise en œuvre et de leurs maintien et suivi dans le temps.

Néanmoins, compte tenu de la sensibilité de la nappe d'Alsace dans laquelle se situe la carrière, l'Ae s'interroge sur la réalité du gain environnemental de l'aménagement de la zone de hauts-fonds avec les déchets inertes extérieurs par rapport aux risques liés à l'apport involontaire de déchets extérieurs non conformes - donc potentiellement pollués - dans le plan d'eau, d'autant plus que la création de cette zone en continuité avec la zone de hauts-fonds déjà aménagée dans le cadre de l'exploitation actuelle, n'était pas prévue dans le cadre de l'autorisation de 2007 qui n'autorise pas l'apport de matériaux extérieurs.

L'Ae rappelle que le Schéma départemental des carrières du Bas-Rhin (SDC67) interdit l'utilisation de matériaux extérieurs au site pour le remblayage des carrières en eau. La dérogation à cette interdiction prévue par le SDC67 doit être exceptionnelle et justifiée. L'Ae considère que les justifications apportées par l'exploitant ne sont pas suffisantes et qu'il conviendrait en l'état actuel de la demande, de ne pas prendre le risque d'un apport de déchets extérieurs non conformes dans le plan d'eau, et de privilégier la réutilisation des stériles de la carrière.

Par ailleurs, compte tenu de la forte émission de gaz à effet de serre (GES) du mode de transport routier retenu pour les expéditions de granulats et les approvisionnements en déchets inertes pour le remblaiement final, l'Ae considère que le bilan GES présenté est incomplet, car les émissions liées au trafic des camions de transport de matériaux n'ont pas été prises en compte, et aucune mesure de compensation n'est proposée.

L'Ae recommande principalement au pétitionnaire de :

- ***compléter son dossier par une mise en regard de son projet avec les objectifs et règles du SRADDET, en particulier avec ses règles n°13 et 14, et présenter dans ce cadre des solutions de substitution à la consommation de matériaux alluvionnaires constituant une ressource rare et non renouvelable, par exemple en développant une part de la production par le recyclage de matériaux ;***
- ***justifier davantage son projet par rapport à l'adéquation entre l'offre et la demande en matériaux alluvionnaires, en intégrant la part de matériaux recyclés, pour justifier la taille et la durée d'exploitation de sa carrière ;***
- ***en l'absence de garanties supplémentaires sur l'acceptabilité et la compatibilité des déchets extérieurs en vue du remblaiement du site (à savoir s'assurer dès l'amont que les matériaux de déconstruction prévus pour le remblayage ne sont pas susceptibles d'être valorisés, puis limiter l'approvisionnement en déchets de remblaiement à des chantiers précisément identifiés pour garantir l'absence de pollution et s'assurer des modalités de vérification de leur compatibilité géochimique avec le site), retirer sa demande de dérogation au SDC67 par l'apport de déchets inertes extérieur au site dans le plan d'eau ; à défaut de son retrait, justifier davantage le gain réel de l'aménagement des nouvelles zones de hauts-fonds avec des matériaux inertes provenant de l'extérieur et les bénéfices attendus pour la biodiversité et privilégier le remblaiement avec des matériaux stériles issus du site ;***
- ***prévoir un suivi écologique à une fréquence plus soutenue que tous les 5 ans, de la zone de compensation des zones humides impactées par le projet avec la mise en place d'indicateurs permettant de vérifier que les mesures compensatoires sont efficaces et conformes aux objectifs annoncés ;***

- ***compléter son bilan global des émissions de gaz à effet de serre en prenant en compte les émissions liées à l'expédition des matériaux et aux approvisionnements de remblaiement final, et compléter son dossier par une proposition de mesures visant à compenser si possible localement ces émissions, en quantifiant un gain en équivalent CO₂ par la réalisation de puits à carbone (par exemple par une plantation d'arbres sur la durée de leur croissance).***

Les autres recommandations figurent dans l'avis détaillé ci-après.

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

La société GSM sollicite l'autorisation de renouveler et d'étendre l'autorisation d'exploiter sa carrière située à Gamsbheim, dans le Bas-Rhin (67). La société GSM exploite une carrière de matériaux alluvionnaires et des installations de traitement annexes autorisées par arrêté préfectoral du 9 août 2007 pour une durée de 20 ans.

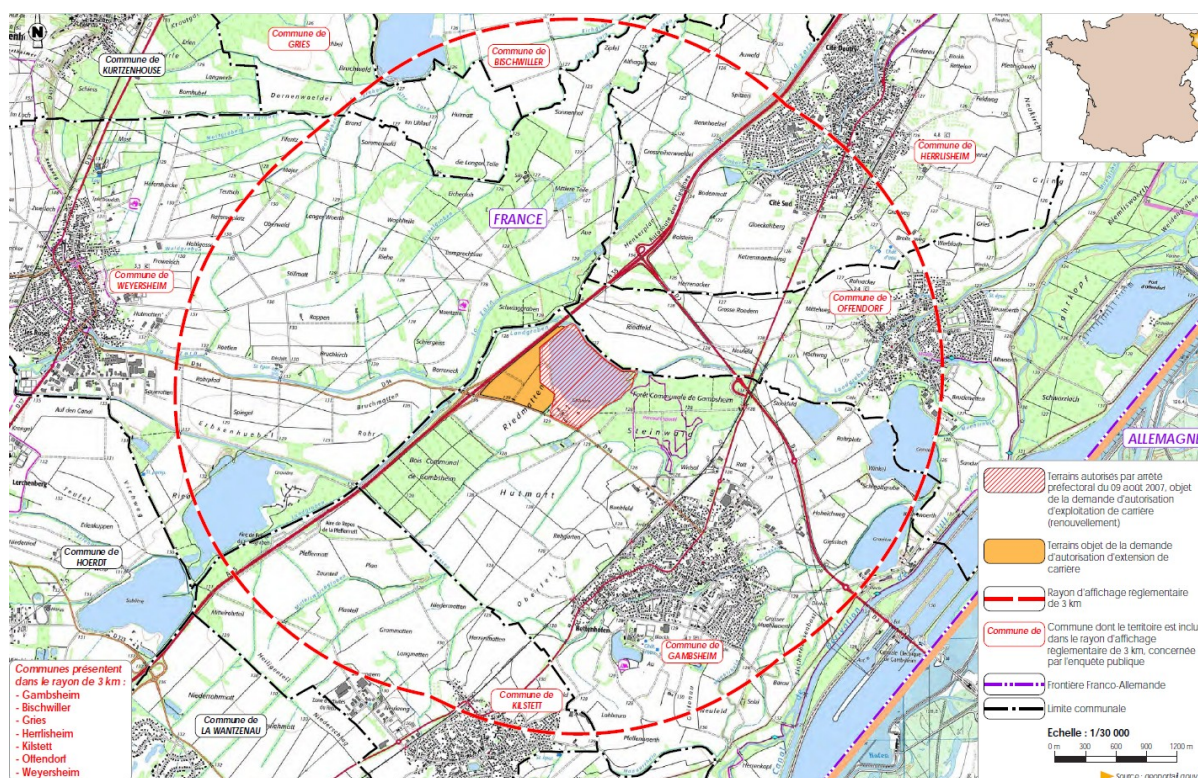
Les matériaux sont traités et valorisés sur place, dans l'installation de traitement existante située au sud-est du site. La gravière actuelle porte sur une superficie totale d'environ 48,3 ha, pour une production maximale autorisée de 940 000 tonnes/an.

Les activités sont autorisées jusqu'au 9 août 2027. Cependant, d'après le dossier, les réserves de gisement disponibles ne permettront pas de maintenir l'exploitation jusqu'à cette échéance. En effet, les terrains n'ont pas été exploités jusqu'à la cote minimale d'extraction autorisée en raison de la présence de remontées argileuses, accélérant ainsi la progression de l'exploitation. Le gisement de la carrière arrivera donc à épuisement avant l'échéance de l'arrêté préfectoral en cours.

GSM souhaite donc renouveler et étendre son autorisation d'exploiter sur une zone agricole limitrophe pour pérenniser ses activités, continuer d'alimenter sa plate-forme de traitement et subvenir aux besoins locaux en matériaux nobles.

La société sollicite le renouvellement et l'extension de sa carrière et de son installation de traitement sur une surface d'environ 81,6 ha au total, dont 63,6 ha exploitables (18,6 ha de terrains exploitables dans la zone en extension de 25,1 ha et 45 ha au niveau de la zone en renouvellement). Le volume de gisement commercialisable est de 5 000 000 m³ (soit 9 500 000 tonnes). Le renouvellement et l'extension de la gravière porte sur une durée de 20 ans, sur la base d'une production moyenne annuelle de 500 000 tonnes et maximale en baisse de 700 000 tonnes.

Le projet est situé au nord-ouest du territoire communal de Gamsbheim, à environ 16 km au nord-est de Strasbourg en bordure est de l'A35 et nord de la RD94.



Localisation du projet

La poursuite des travaux d'extraction sur la carrière de Gambsheim se fera selon les mêmes modalités d'exploitation qu'à l'heure actuelle. Ainsi, l'exploitation se fera à ciel ouvert et en eau.

Le décapage sera réalisé en séparant les terres végétales des stériles sous-jacents (limons argileux et tourbe noire), à l'aide d'une pelle hydraulique. Préalablement à leur réemploi dans le cadre du réaménagement, les matériaux de découverte pourront être temporairement stockés séparément en bordure de périmètre de la zone d'extraction, sous forme de merlons ne dépassant pas 1,5 m de hauteur, afin de conserver la qualité des sols. Le décapage sera effectué par campagne, au fur et à mesure de l'avancée des travaux. Les travaux d'extraction continueront d'être menés à l'aide de la drague flottante présente sur le site.

La profondeur totale exploitée (découverte + gisement) atteindra au maximum 60 m.

Les matériaux extraits subiront un pré-traitement au niveau de la drague puis seront acheminés par bandes transporteurs flottantes et terrestres à une plate-forme de traitement située en rive sud-ouest de la gravière. Le traitement réalisé par concassage-criblage et lavage des matériaux est assuré par une installation de traitement d'une puissance de 1 390 kW.

D'après le dossier, la majorité de la production du site est destinée aux marchés régionaux et locaux : les départements les plus fréquemment desservis correspondant principalement au Bas-Rhin, au Haut-Rhin, à la Moselle. L'Allemagne est également citée comme l'une des destinations des matériaux extraits. Ce point sera abordé au paragraphe 2.1. ci-après au regard de la cohérence du projet avec le schéma départemental des carrières du Bas-Rhin.

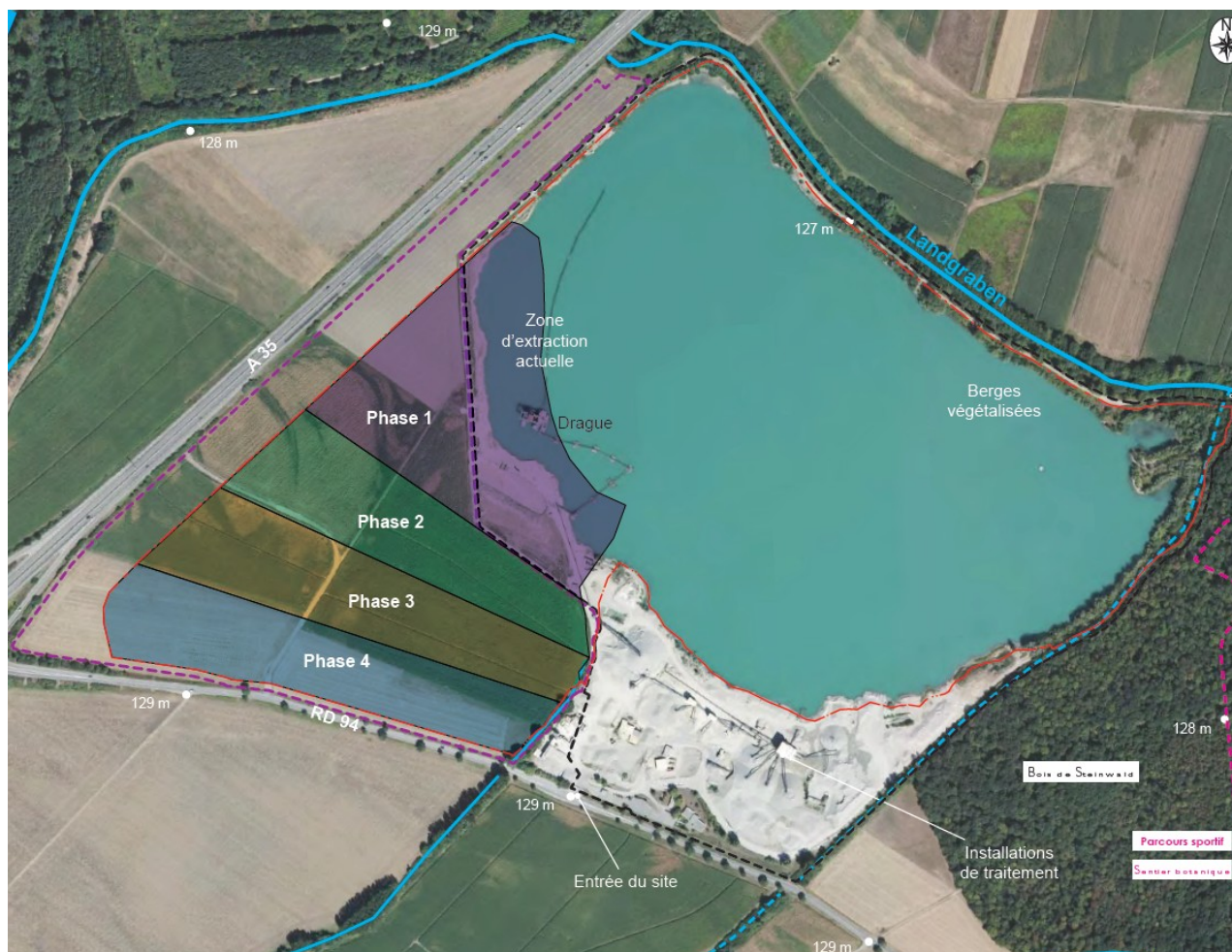
Les produits fabriqués sur le site sont destinés à une utilisation « noble » : les matériaux roulés² sont essentiellement utilisés dans le bâtiment et la fabrication de béton hydraulique, les matériaux concassés sont principalement utilisés dans le cadre de la réalisation de couches d'assises ou de couches de roulement pour les projets routiers.

L'intégralité des produits finis sera évacuée par voie routière, par semi-remorques de 30 tonnes essentiellement, car le dossier indique qu'aucun mode de transport alternatif (voie ferrée ou voie navigable) ne peut-être envisagé de manière économiquement rentable au niveau du projet. La proximité d'axes tels que l'A35 (Autoroute des Cigognes) et la RD 468 permettent une évacuation aisée des matériaux. L'évacuation des matériaux via l'A35 est préférée, ce qui limite l'emprunt du réseau secondaire.

La zone d'extension est exclusivement composée de monoculture intensive. Le dégagement d'emprise sur cette zone est donc limité aux travaux de décapage. Aucun défrichement ne sera réalisé.

L'exploitation du site se réalisera en 4 phases quinquennales. La zone sollicitée en extension sera exploitée du nord-est vers le sud-ouest. Les opérations de découvertes seront menées selon les besoins de l'exploitation. Elles seront coordonnées avec l'ensemble des autres opérations, ce qui permettra de minimiser la surface en cours d'exploitation et de différer dans le temps l'impact du projet sur l'activité agricole. Les opérations de réaménagement seront concomitantes avec l'exploitation et la dernière année sera entièrement consacrée au réaménagement.

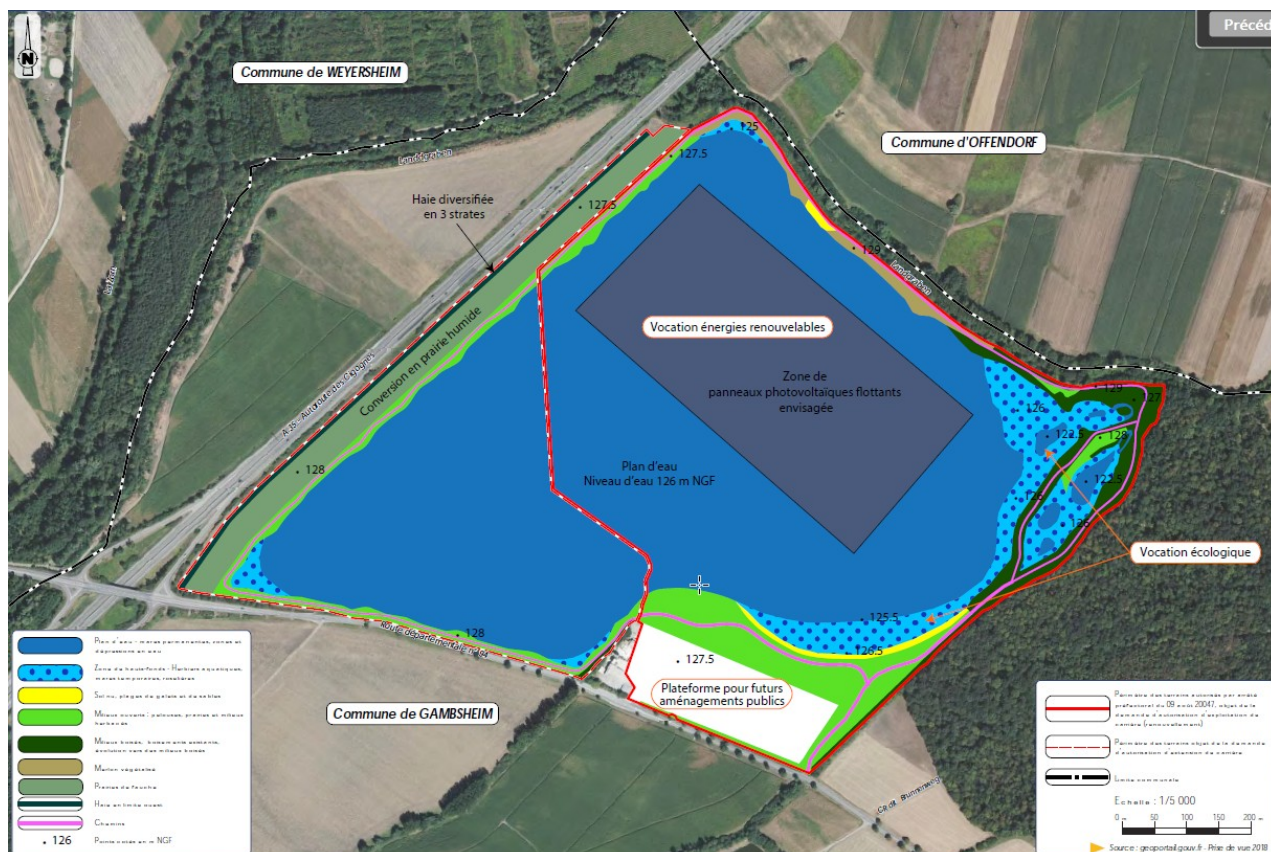
2 Ces alluvions sont des galets, gravillons et sables, ayant subi une érosion naturelle du fait de leur mouvement dans un fleuve.



Plan de phasage d'exploitation du projet

Concernant les travaux de remise en état, la vocation donnée au réaménagement est « *écologique, paysagère et récréative* » (cf. détails de la remise en état au § 3.2. ci-après). Il y aura maintien d'un plan d'eau d'une superficie d'environ 59 ha. Le projet comporte également le remblaiement en partie de la zone nord-est du plan d'eau (~3,6 ha) avec des matériaux extérieurs pour y constituer des aménagements à vocation écologique.

Comme le montre le plan de l'état final réaménagé ci-après, le projet de remise en état affiche également la possibilité future de réaliser un parc photovoltaïque flottant sur le plan d'eau de la carrière qui soulève selon l'Ae de nombreuses questions reprises au paragraphe 3.2. ci-après.



Plan de l'état final réaménagé

Le pétitionnaire détient la maîtrise foncière des terrains concernés par la demande d'autorisation par contrat de foretage³ avec la mairie de Gamsheim.

Les bâtiments les plus proches du projet sont : un bâtiment agricole à environ 200 m au sud de la zone des installations de traitement, les bâtiments d'une société de transport et un centre équestre, situés à l'entrée de Gamsheim, à 900 m à l'est-nord-est du site et un centre équestre à Weyersheim, localisés à 850 m au nord-ouest des terrains en extension. Les premières habitations de Gamsheim se situent à 1,2 km au sud-est du site.

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/ou conclut à la conformité et/ou à la compatibilité du projet avec les documents de planification suivants :

Les documents d'urbanisme

- le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Pays Rhénan approuvé le 8 novembre 2019 : les terrains du projet sont intégralement situés en zone NX_{g-r} (secteurs dédiés aux gravières et carrières) ;
- le SCoT⁴ de la bande rhénane nord approuvé le 28 novembre 2013.

L'Ae n'a pas de remarque sur ce sujet.

³ Redevance payée au propriétaire du terrain à l'occasion de l'exploitation d'une carrière, pour compenser l'enlèvement des matériaux.

⁴ Schéma de Cohérence Territoriale.

Le schéma départemental des carrières du Bas-Rhin (SDC67)

D'après le dossier, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Gambenheim est compatible avec les orientations du schéma départemental des carrières du Bas-Rhin (SDC67).

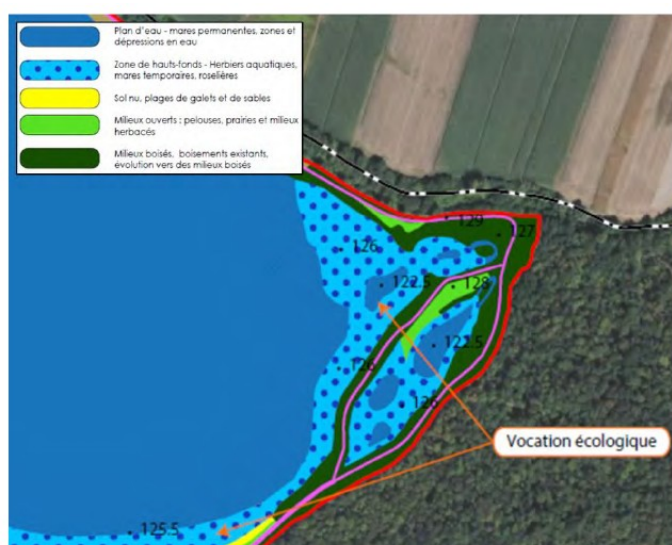
Comme indiqué au paragraphe 1., l'Allemagne étant citée comme l'une des destinations des matériaux extraits sans que le dossier n'en précise la proportion, l'Ae relève que le SDC67 privilégie la satisfaction de la demande locale en matériaux avant l'exportation.

L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser la part des matériaux livrés en France et celle livrée en Allemagne.

Par ailleurs, le projet de réaménagement prévoit la création d'une zone à vocation écologique au nord-est du plan d'eau, par remblayage avec des stériles d'exploitation et des matériaux inertes extérieurs, en continuité avec la zone de hauts-fonds aménagée dans le cadre de l'autorisation actuelle.

Le SDC67 précise que, mise à part l'utilisation de matériaux en provenance du site, le remblayage des carrières en eau est interdit. Seules des dérogations, dans le cadre de l'autorisation d'exploiter et pour la remise en état, liées à des problèmes de sécurité ou aux dispositions contribuant au réaménagement écologique (aménagement de zones de hauts-fonds, réaménagement de berges...) pourront être accordées et permettre l'utilisation de matériaux naturels extérieurs à la carrière. Le SDC67 précise les éléments à présenter dans le cadre de ces dérogations. Le dossier comporte ces éléments : nature des matériaux, quantités maximales de matériaux extérieurs admissibles, méthode d'acceptabilité préalable, condition de surveillance, localisation, surveillance de la qualité des eaux souterraines de la nappe, étude hydraulique analysant le risque pour la nappe lié au remblayage.

Une note sur le remblai des zones de hauts-fonds, rédigée par le bureau d'études RAINETTE en novembre 2021, décrit notamment le principe de réaménagement de la gravière et précise les objectifs, la mise en œuvre et la gestion des aménagements réalisés dans le cadre de la remise en état du site. Le dossier indique et apporte des éléments d'explication sur le gain pour la biodiversité (habitats favorables aux insectes, aux oiseaux et chauves-souris) du remblayage dans un contexte fortement agricole. L'apport de matériaux extérieurs doit permettre de diminuer la surface en eau au profit d'une mosaïque de milieux terrestres, en eau ou humides favorables aux espèces animales et végétales présentes dans le secteur (mares, hauts-fonds, zone temporairement en eaux soumises au battement de la nappe, prairies et friches sèches caillouteuses, prairies de fauche et friches, boisements).



Projet de réaménagement des berges à vocation écologique

L'Ae constate que le remblaiement ne modifie pas la nature des milieux déjà présents, mais fait évoluer leur taille : les zones de hauts-fonds, de sol nu, de mares permanentes, de boisements sont augmentées, celles de prairies, de merlons végétalisés et le plan d'eau sont en baisse.

Néanmoins, compte tenu de la sensibilité de la nappe d'Alsace dans laquelle se situe la carrière, l'Ae s'interroge sur la réalité du gain environnemental par rapport aux risques de polluer la nappe, avec l'apport involontaire de déchets extérieurs non conformes - donc potentiellement pollués - dans le plan d'eau, d'autant plus que la création de cette zone en continuité avec la zone de hauts-fonds déjà aménagée n'était pas prévue dans le cadre de l'autorisation actuelle qui n'autorise pas l'apport de matériaux extérieurs.

L'Ae considère que, bien que l'extension des zones de hauts-fonds, l'évolution de surfaces vers des milieux boisés et la présence de mares constitueront des milieux améliorés en faveur de la biodiversité, le gain réel n'est pas déterminé par le dossier considérant notamment que des milieux comme les zones de hauts-fonds sont déjà prévues dans l'étude d'impact de l'autorisation actuelle sans apport de matériaux extérieurs.

L'Ae recommande à l'exploitant de justifier davantage le gain au plan environnemental de l'aménagement des nouvelles zones de hauts-fonds, avec ou sans matériaux inertes provenant de l'extérieur et les bénéfices attendus pour la biodiversité.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux III-Nappe-Rhin (SAGE)

L'étude d'impact a montré que chaque volet du projet (méthode d'exploitation envisagée et réaménagement du site) répondait bien à l'ensemble des orientations et dispositions énoncées dans le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021.

L'Ae relève que le nouveau SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 a été approuvé le 18 mars 2022 ***et recommande au pétitionnaire de s'assurer de la compatibilité de son projet avec le nouveau SDAGE.***

La compatibilité au SAGE III-Nappe-Rhin approuvé le 1^{er} juin 2015 est analysée en référence au remblaiement du plan d'eau avec des matériaux inertes extérieurs. Le dossier n'identifie pas de caractéristique du projet qui le rendrait incompatible avec le SAGE considérant l'intérêt écologique de la remise en état proposée dans le projet.

L'Ae réitère sa recommandation précédente sur la justification du gain environnemental du remblaiement par des déchets extérieurs.

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Grand Est (SRADDET) et ses annexes (PRPGD, SRCAE, SRCE)

Le pétitionnaire s'est assuré de la cohérence de son projet avec les orientations du SRADDET Grand Est approuvé le 24 janvier 2020 ainsi qu'avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) qui lui est annexé.

L'Ae s'est toutefois interrogée sur la cohérence du projet avec les objectifs et orientations du SRADDET, notamment avec ses règles n°13 et 14 qui ont pour objectif de réduire l'exploitation des ressources naturelles non renouvelables comme le sont les matériaux alluvionnaires et d'encourager la valorisation des déchets en développant le recyclage.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une mise en regard de son projet avec les objectifs et règles du SRADDET, en particulier avec ses règles n°13 et 14, et de préciser en quoi son projet s'inscrit dans le respect de ces règles.

L'Ae s'est également interrogée, d'une manière plus globale, sur l'adéquation des besoins du territoire en matériaux alluvionnaires avec l'offre existante au regard des carrières alluvionnaires en activité et sur l'évolution de cette offre dans la durée, et donc sur la nécessité pour le pétitionnaire d'étendre ou non l'exploitation de sa carrière. Le dossier n'apporte pas d'éléments de

justification à ce sujet et comme indiqué précédemment, de précision sur l'exportation de matériaux vers l'Allemagne (quantité et destination).

L'Ae recommande au pétitionnaire de justifier davantage son projet par rapport à l'adéquation entre l'offre et la demande en matériaux alluvionnaires, pour justifier la taille et la durée d'exploitation de sa carrière.

L'Ae relève par ailleurs que l'absence de Schéma Régional des Carrières (SRC) ne lui permet pas d'apprécier la pertinence de ce projet à une échelle plus large que le SDC67.

L'Ae recommande à l'autorité préfectorale de relancer l'élaboration du Schéma Régional des Carrières (SRC) 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.

Le projet de renouvellement et d'extension ne présente pas d'incompatibilité avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'énergie (SRCAE) d'Alsace annexé au SRADDET.

En ce qui concerne le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Alsace (SRCE) également annexé au SRADDET, l'atlas cartographique révèle que les terrains ne sont concernés directement par aucun élément de la Trame Verte et Bleue. Toutefois le site se situe à proximité immédiate :

- de réservoirs de biodiversité (comme RB28 Ried Nord (Basse Zorn/Basse Moder) au nord-ouest de la zone d'étude ;
- de corridors écologiques immédiatement au nord et au sud de la zone d'étude ;
- de cours d'eau au nord et l'ouest de la zone d'étude.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de Zorn-Landgraben approuvé le 26 août 2010

Les terrains de la zone sollicitée en extension sont identifiés comme zone à préserver (zone orange) et la zone des installations de traitement est considéré comme « constructible sous condition » (zone jaune). L'extension de la carrière est y admise à condition de respecter le principe du maintien du libre écoulement des eaux. Les stocks et dépôts liés à l'exploitation des terrains doivent également être alignés dans le sens du courant. Les extensions de carrières sont autorisées en zone jaune. Il n'y a aucune prescription supplémentaire par rapport à celles mentionnées en zone orange.

Le demandeur s'engage à respecter les prescriptions du PPRI.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le dossier indique que, disposant déjà d'une autorisation sur la commune de Gambsheim arrivant à terme en août 2027, la société GSM a étudié, en amont de ce projet, deux types de solutions alternatives pour pérenniser son activité :

- renouveler et étendre le site existant ;
- réaménager la carrière et ouvrir un nouveau site répondant, au minimum, aux besoins en matériaux identifiés.

D'après le dossier, il est très rapidement apparu que la poursuite de l'exploitation sur un site existant et son extension avait un impact moindre sur l'environnement : pas de mitage du paysage, pas de déplacement géographique des effets, meilleure acceptation du projet par les populations riveraines. De plus, GSM maîtrise déjà les contraintes du milieu puisque la société exploite le site depuis 1988 et connaît donc parfaitement les composantes environnementales du site de Gambsheim.

Ainsi, entre ces deux variantes, le dossier conclut que le renouvellement et l'extension de la carrière répond de manière optimale à toutes les considérations écologiques, environnementales, économiques et techniques. Le dossier présente à l'appui de cette affirmation un état des lieux de l'exploitation actuelle de la carrière sur certaines thématiques telles que le bruit et la surveillance des impacts sur la nappe d'eau souterraine. L'Ae regrette cependant que le dossier ne présente pas un bilan environnemental global de l'actuelle carrière qui aurait permis d'identifier les éventuelles mesures à prendre pour en améliorer tous les impacts constatés. Par exemple, au regard des destinations actuelles des matériaux et de leur quantité, il serait possible de déduire la part des émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrée par le transport futur des matériaux en la fondant sur les pratiques actuelles, et de l'intégrer dans le bilan global des émissions de GES à évaluer et à compenser.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter un bilan environnemental global de la carrière actuelle et d'en tirer des conclusions pour limiter tous les impacts négatifs éventuellement constatés.

Le dossier précise par ailleurs que d'importantes remontées de couches argileuses, pouvant atteindre 10 mètres d'épaisseur viennent perturber l'exploitation et ne permettent pas d'optimiser l'extraction actuelle du gisement en profondeur. En effet, traiter l'élimination de ces importantes couches argileuses, incompatibles avec la production de granulats, est très difficile techniquement avec l'outil d'extraction actuelle (drague) et par conséquent n'est pas viable économiquement. De plus, la qualité des couches sous-jacentes n'est pas optimale pour la fabrication des granulats (jusqu'à plus de 50 % de pertes entre 50 et 60 m). Pour ces raisons, les réserves actuelles sont bien inférieures aux volumes estimés dans l'arrêté préfectoral de 2007 : au 1er janvier 2021 elles sont estimées à 1 300 ktonnes ce qui se traduirait, au rythme d'extraction actuel, par l'épuisement du gisement en 2023.

L'Ae considère en conclusion sur ce point que l'analyse du pétitionnaire ne constitue que partiellement la présentation des résultats de l'étude de solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R. 122-5 II 7° du code de l'environnement⁵, quand bien même le projet s'inscrit dans la poursuite d'une exploitation historique d'un gisement, en particulier au regard de l'expérience précédente du gisement.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter des solutions de substitution en termes :

- de recours à des solutions de recyclage pour limiter l'utilisation d'une ressource alluvionnaire rare et non renouvelable ;***
- de choix de dimensionnement du projet en taille et durée ;***
- d'analyse de sites alternatifs pour démontrer le moindre impact environnemental du site au regard de modalités de transport alternatives au mode routier, notamment fluvial du fait de la proximité du Rhin, ou ferroviaire.***

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

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.

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

⁵ **Extrait de l'article R.122-5 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 ».

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore ;
- les eaux superficielles et les eaux souterraines, notamment en lien avec l'apport de déchets inertes extérieurs pour la création d'une zone de hauts-fonds ;
- le trafic routier et les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- les nuisances sonores.

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

3.1.1. Les milieux naturels, les zones humides, la faune et la flore

Le projet d'extension se situe sur des terres agricoles. Les cultures concernées sont essentiellement du maïs (94 %). Le reste est de la surface en herbe.

Les milieux naturels inventoriés

La carrière n'est située dans aucun périmètre sensible ou protégé (Natura 2000⁶, ZNIEFF⁷...). Le secteur autour du projet présente de multiples enjeux écologiques liés aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire présentes. Dans un rayon de 10 km autour du projet sont notamment inventoriés : 7 ZNIEFF de type 1, 5 ZNIEFF de type 2, 1 ZICO⁸, 14 sites Natura 2000 (6 Zones spéciales de conservation - ZSC et 8 Zones de protection spéciales - ZPS).

Les milieux naturels inventoriés les plus proches sont :

- la ZNIEFF de type 1 : Ried nord limitrophe ;
- la ZNIEFF de type 1 : Ried du Waehlteile à Weyersheim situé à 500 m de la zone d'étude ;
- la ZNIEFF de type 2 : Ried de l'Ersenhuebel à Weyersheim situé à 300 m de la zone d'étude ;
- la ZNIEFF de type 2 : Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg situé à 1,1 km de la zone d'étude ;
- la ZPS forêt de Haguenau située à 2,4 km du projet.

Les zones humides

La Zone d'Étude Immédiate (ZEI) se situe au sein de zones à dominante humide constituées principalement de terres arables. Quelques boisements linéaires humides sont identifiés dans la portion sud-est de la ZEI.

L'étude zone humide du dossier conclut qu'une surface de 1,36 ha de zones humides identifiées lors de l'état initial seront impactées et détruites dans le futur périmètre d'extraction.

6 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 européen. 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). Ils ont une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

7 Une ZNIEFF est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, naturel ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local ;
- les ZNIEFF de type II, sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagères.

8 Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979.

Le pétitionnaire prévoit des mesures compensatoires qui consiste à réhabiliter de la culture en prairie et de planter des haies sur une surface totale de 3,62 ha. La création de zones humides se fera dans la bande non exploitée de 60 m située entre l'A35 et les bords ouest du plan d'eau d'extraction. Ces terrains agricoles seront ramenés à une cote proche ou sensiblement inférieure de celle du terrain naturel afin de constituer 3,62 ha de zone humide (conversion en une prairie de fauche mésophile, plantation d'espèces végétales caractéristiques de ces prairies). En termes de surface, la compensation est de 266 %.

Le dossier présente une analyse pour déterminer si la compensation envisagée est satisfaisante d'un point de vue fonctionnel au regard de l'espace détruit. Cette analyse se base sur le guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides de l'ONEMA.

Au regard des résultats de cette analyse et du ratio fonctionnel qui est fixé à 2, la compensation zone humide est satisfaisante.

Un suivi écologique de cette zone de compensation est prévu tous les 5 ans.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***créer la zone humide compensatoire avant que ne soient détruits les secteurs humides à compenser de façon à ce que cette zone puisse constituer rapidement un espace fonctionnel de substitution au plan écologique ;***
- ***prévoir un suivi écologique à une fréquence plus soutenue que tous les 5 ans, de la zone de compensation des zones humides impactées par le projet avec la mise en place d'indicateurs permettant de vérifier que les mesures compensatoires sont efficaces et conformes aux objectifs annoncés.***

L'état initial faune/flore

Une étude d'impact écologique des terrains a été réalisée. La zone d'étude réunit l'ensemble de la zone du projet, composée de la zone d'extension et de la zone actuellement autorisée. L'évaluation des impacts prend en compte la zone d'étude immédiate en renouvellement et celle en extension. Les campagnes de prospection ont été effectuées sur un cycle biologique complet, de mars 2017 à janvier 2018. Une mise à jour des données a été réalisée au mois de juillet 2019.

Il a été recensé :

- 4 espèces d'amphibiens (Crapaud calamite, Grenouille verte, Grenouille rieuse, Grenouille rousse) ;
- 3 espèces de reptiles (Lézard des murailles, Lézard des souches, Orvet fragile) ;
- 10 espèces de chauves-souris (chiroptères), la zone d'étude en dehors des cultures intensives est un territoire de chasse qui leur est propice. Les potentialités de gîtes sont jugées comme faibles, au sein de l'aire d'étude, à nulle sur la zone d'extension ;
- 2 espèces de mammifères non volant dont le Castor d'Europe (aucun individu n'a été observé directement). Toutefois, les indices de présence observés sont frais et révèlent une fréquentation récente, voire actuelle, du site par l'espèce. L'espèce est connue dans les principaux cours d'eau du secteur (notamment sur les cours d'eau de la Moder et de la Zorn) depuis la période 2005-2011. L'espèce est donc probablement bien implantée localement ;
- concernant les oiseaux (avifaune), 16 cortèges d'espèces associées aux milieux boisés et bocageux, 3 cortèges d'espèces d'oiseaux associées aux milieux ouverts et semi-ouverts (dont l'Alouette des champs au sein de la zone d'extension, espèce menacée ou quasi-menacée), 4 cortèges d'espèces associées aux milieux humides et aquatiques (dont le Vanneau huppé au sein de la zone d'extension, espèce menacée ou quasi-menacée) et 2 cortèges d'espèces associées aux milieux urbains et ruraux. Concernant les espèces protégées de ces cortèges, 9 espèces sont présentes dans la zone d'extension (la Bergeronnette grise, le Petit gravelot, la Fauvette à tête noire, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres, le Rossignol philomèle, le Rougegorge familier et le Rouge queue noir). Il s'agit des espèces qui fréquentent les friches et la haie

arborescente en bordure ouest de la carrière, ainsi que les cultures concernées par la zone d'étude immédiate. Les autres espèces protégées nichent hors site.

Aucune des espèces végétales observées ne possède de statut de protection, que ce soit sur le territoire national ou en Alsace.

Des espèces exotiques à caractère invasif sont très présentes dans le périmètre de l'aire d'étude. Parmi l'ensemble des taxons observés, 8 sont considérés comme des espèces invasives dont 3 sont localisées sur la zone en extension.

Les impacts du projet sur la faune et la flore

Les travaux détruiront des habitats d'alimentation et de chasse de quelques espèces, notamment du Moineau friquet et du Faucon crécerelle. Des habitats similaires situés autour du projet sont favorables à ces espèces. Il y aura toutefois une réduction des potentialités d'accueil et un déplacement des individus. Les espèces subissent déjà des perturbations liées à l'activité actuelle du site. En phase travaux, le dossier indique que les espèces pourront se déplacer sur les milieux similaires autour de la zone d'étude.

Les milieux impactés par le projet ne semblent que très ponctuellement utilisés par les amphibiens. Le risque de destruction d'individus pourrait donc être considéré comme très faible. Cependant, les travaux créeront des habitats pionniers très favorables au Crapaud calamite. Des individus seront donc probablement détruits lors des travaux car attirés par ces nouveaux habitats pionniers, et ce d'autant plus si des ornières se forment.

Le dossier indique que pour la faune, les impacts seront assez limités puisque l'exploitation progressera sur des milieux de faible intérêt et n'aura que des impacts très localisés :

- les impacts les plus forts concernent la destruction d'individus de Vanneau huppé (avifaune) et de Crapaud calamite (amphibien) ;
- aucun impact notable ne viendra perturber les continuités écologiques, l'intérêt écologique des ZNIEFF ni l'état de conservation des zones Natura 2000 les plus proches.

Les mesures de réduction et de compensation proposées par le pétitionnaire sont les suivantes :

- **dispositif de lutte contre les espèces invasives** : ne pas composter les déchets verts issus de ces espèces, préférer une incinération, ne pas gyrobroyer et projeter les débris sur la zone, éviter le maintien de zones nues trop longtemps... ;
- **dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier** : afin de limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins, les pistes (et les stocks de matériaux si cela s'avère nécessaire) du site seront au besoin arrosées lors de temps sec et venteux ;
- **dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation** : empêcher la faune, et en particulier les amphibiens, de pénétrer à l'intérieur des emprises prévues pour le décapage, afin d'empêcher tout écrasement d'individus ou toute destruction lors des dégagements d'emprises, ou encore l'implantation de nouvelles zones de pontes pouvant être détruites lors des travaux de décapage.

En effet, les amphibiens sont capables de coloniser rapidement les milieux. Cet objectif pourra être atteint par la mise en place d'une barrière imperméable (bâche ou grillage à très petite maille) de 50 cm de haut (ce qui empêchera les amphibiens de pénétrer dans la zone d'exploitation) et enterrée entre 30 et 50 cm dans le sol. Elle devra être mise en place le plus en amont possible des travaux de décapage afin que les espèces puissent quitter la zone avant le début des travaux en fonction de leur cycle biologique (mouvements migratoires en période de reproduction et d'hivernage, phénomène de dispersion). Cette barrière sera accompagnée, à l'intérieur des emprises chantier, de la mise en place d'échappatoires permettant aux amphibiens présents à l'intérieur de la zone de travaux d'en sortir. Ces échappatoires seront mises en place tous les 20 m environ. Ce dispositif sera mis en place lors des phases de décapage.

Par ailleurs, la limitation de la création d'ornières par les engins et leur rebouchage régulier cités dans la mesure précédente permettra d'éviter la création de milieux aquatiques temporaires lors d'épisodes pluvieux. Si des individus d'amphibiens sont aperçus dans une ornière, il convient de contacter un écologue habilité ou une association pour qu'ils interviennent et déplacent les individus. En attendant l'intervention de l'écologue, la zone sera balisée et aucune opération ne sera réalisée au niveau de la zone balisée ;

- **dispositif de limitation des nuisances envers la faune** : aucun éclairage supplémentaire n'est prévu pour l'extension, seul l'existant au niveau de la zone en exploitation sera maintenu ;
- **dispositif d'aide à la recolonisation du milieu** : les plantations réalisées dans le cadre d'aménagements paysagers doivent répondre à certaines règles afin d'éviter un impact négatif sur les milieux naturels environnants et afin que ces opérations soient réellement bénéfiques à la biodiversité. Cette mesure est aussi appliquée lors du réaménagement du site (respect d'une charte végétale et la mise en place d'espèces végétales herbacées et arbustives adaptées) ;
- **adaptation de la période des travaux sur l'année et adaptation des horaires des travaux** (en journalier) ;

Rappelons qu'il est également prévu la création (*a priori* en amont de la phase travaux, ce que l'Ae recommande de faire) d'environ 3 ha de prairies humides ainsi que d'un linéaire de 1 km de haie à l'ouest de la zone d'étude immédiate (en faveur de l'avifaune notamment), avec création de mares et d'hibernaculums favorables au Crapaud calamite.

Dans le cadre de la remise en état : aménagement d'une zone de hauts-fonds à l'est, il s'agit de modifier la topographie de tout le secteur est du plan d'eau, sans toucher aux berges favorables au Castor. Il sera ainsi créé, d'est en ouest, une zone de quiétude (hauts-fonds, double berge, favorable aux oiseaux paludicoles⁹ et aux insectes), un corridor boisé émergé (favorable aux déplacements des chauves-souris et à l'alimentation du Castor), une vaste zone de hauts-fonds (favorable à la faune et à la flore aquatique).

L'Ae constate que l'impact du projet est considéré sur l'ensemble des espèces dans le dossier, autant sur la partie en renouvellement que sur celle de l'extension. Les mesures en faveur de la faune paraissent proportionnées aux enjeux environnementaux.

Un suivi écologique est prévu par un prestataire extérieur spécialisé à la fréquence recommandée par la DREAL, soit les deux années suivant les travaux puis tous les 5 ans pendant 20 ans (soit les années N+1, N+2, N+5, N+10, N+15 et N+20). Un suivi particulier sera également mis en place pour le Castor d'Europe.

Le dossier indique que des suivis seront également mis en place après l'exploitation de la carrière pour s'assurer de l'atteinte des objectifs qui ont été définis. Il est indiqué que les plantations feront l'objet d'un suivi dans les premières années pour vérifier leur taux de reprise. Un chemin sera aménagé tout autour du plan d'eau résiduel et sur la digue pour pouvoir effectuer ce suivi. Des entretiens seront menés pour assurer la réussite des plantations et au niveau de la prairie humide en bordure ouest du site pour éviter son enfrichement.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'apporter des précisions sur le suivi post-exploitation des mesures réalisées en faveur de la biodiversité (par qui sera-t-il assuré ? pendant combien de temps ?).

Le dossier conclut qu'en l'absence d'impacts résiduels significatifs sur des espèces protégées, aucune demande de dérogation concernant les espèces protégées n'est nécessaire dans le cadre de l'extension de la carrière.

9 Qui vit dans les marais ou les étangs.

L'Ae considère que les mesures prévues pour réduire les incidences du projet sur les espèces concernées semblent proportionnées aux enjeux et aux impacts potentiels, à condition de s'assurer de leur bonne mise en œuvre et de leurs maintien et suivi dans le temps.

L'Ae recommande à l'Inspection dans ses propositions au préfet que les mesures ERC et leurs maintien et suivi proposés par le pétitionnaire soient repris dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du projet.

L'Ae rappelle enfin qu'en application de la loi pour la reconquête de la biodiversité du 8 août 2016 (article L.411-1A du code de l'environnement) les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par la saisie ou, à défaut, par le versement de données brutes de biodiversité (recueillies par observation directe sur site, par bibliographie ou acquises auprès d'organismes officiels et reconnus) sur la plateforme DEPOBIO¹⁰ qui recense l'ensemble des ressources liées au processus de versement des données. L'objectif de ce dispositif est l'enrichissement de la connaissance en vue d'une meilleure protection du patrimoine naturel de la France. Le téléversement sur ce site génère un certificat de téléversement, document obligatoire et préalable à la tenue de l'enquête publique.

3.1.2. Les eaux souterraines et superficielles

Les eaux souterraines

Le projet est concerné par la masse d'eau « Pliocène de Haguenau et Nappe d'Alsace » évoluant dans les alluvions exploitées. Localement, la nappe s'écoule du sud-ouest au nord-est. La cote piézométrique de la nappe se trouve en moyenne 2 m sous la cote du terrain naturel.

Le projet est situé en dehors des périmètres de protection des captages AEP d'Offendorf-Herrlisheim, mais il se situe en amont hydraulique de ces périmètres et en limite avec le périmètre de protection éloignée des captages AEP d'Herrlisheim-Offendorf.

La gravière fait déjà l'objet d'une surveillance de la qualité des eaux par l'intermédiaire d'un piézomètre positionné en aval (bordure nord du site) et d'un puits situé au niveau des installations de traitement au sud du site. Les eaux en sortie du bassin de décantation sont également analysées. Les résultats d'analyses réalisés ont montré que les eaux sont riches en fer et manganèse au droit du piézomètre et du puits, le dossier indique que ceci peut être expliqué par des effets de berges qui sont situées entre le Landgraben et le plan d'eau.

Les analyses révèlent également la présence régulière de traces d'herbicides azotés (atrazine, déséthylatrazine) en rapport avec les activités agricoles environnantes, et plus occasionnellement, de traces de HAP¹¹ (fluoranthène notamment) sur le plan d'eau et le piézomètre aval. Le dossier conclut que la gravière actuelle impacte très peu la qualité des eaux, hormis sur des effets de berge (fer, manganèse naturel) qui s'estompent en amont.

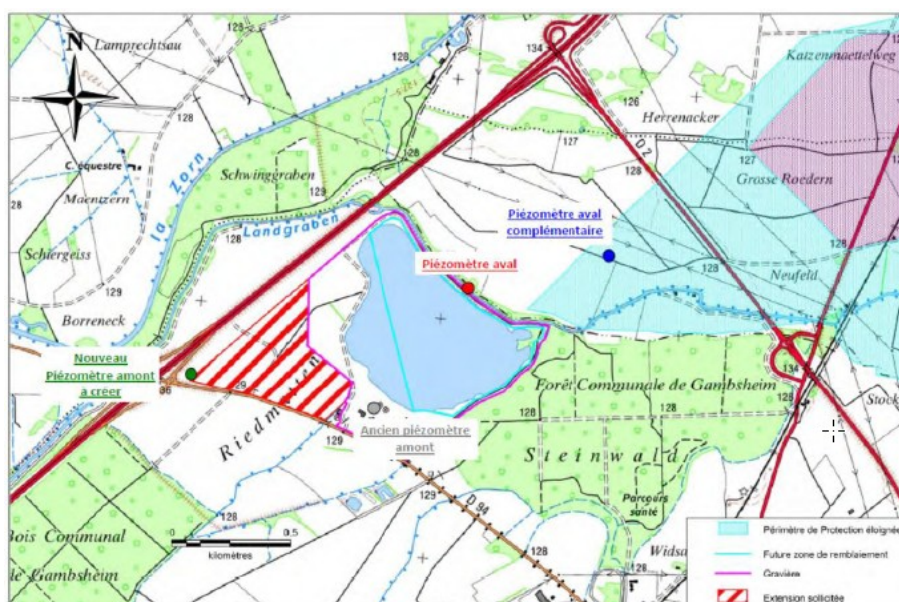
L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier en expliquant en quoi les effets de berges peuvent être responsables d'une contamination des eaux souterraines en fer et en manganèse.

Le dossier prévoit que le suivi de la qualité des eaux souterraines soit renforcé en implantant de nouveaux piézomètres :

- mise en place d'un piézomètre de contrôle supplémentaire à environ 250 m en aval de la future zone de remblais afin de s'affranchir des effets de berges ; ce piézomètre sera positionné entre l'exploitation et les captages AEP d'Offendorf-Herrlisheim ;
- mise en place d'un piézomètre en amont de la future zone d'extension en bordure sud-ouest du site et d'abandonner les analyses sur le piézomètre amont existant qui se retrouvera au milieu de l'exploitation ;
- avec maintien des analyses sur le piézomètre aval existant et sur le plan d'eau.

¹⁰ <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr/>

¹¹ Hydrocarbures aromatiques polycycliques.



Localisation des piézomètres

Concernant l'abandon de l'ancien piézomètre amont, l'Ae rappelle qu'en l'absence de suivi et d'entretien, les forages abandonnés constituent des sources potentielles de pollution des eaux souterraines pour l'avenir. L'abandon des puits et forages doit donc se faire dans le respect des règles de l'art et comprendre le comblement de l'ouvrage.

L'Ae recommande à l'exploitant d'indiquer dans son dossier les mesures de comblement du piézomètre amont qui ne fera plus partie du réseau de surveillance des eaux souterraines.

Le projet prévoit l'apport et l'utilisation de matériaux extérieurs inertes pour le réaménagement du site. Un protocole d'accueil de ces matériaux sera mis en place afin d'encadrer la nature et qualité des matériaux réceptionnés. Seuls seront admis sur le site les matériaux suivants qui proviendront des chantiers du BTP locaux :

▼ **Tableau : Code déchet des matériaux inertes acceptés dans la carrière de Gambenheim**

Chapitre de la liste des déchets	Code déchet	Description	Restrictions
17. Déchets de construction et de démolition.	17 05 04	Terre et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20. Déchets municipaux	20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

L'Ae rappelle le caractère très sensible de la nappe d'Alsace qui a tout récemment été identifiée par le Comité de Bassin Rhin-Meuse, lors de sa réunion du 30 juin 2022, dans le zonage des « secteurs fragiles et prioritaires en termes de gestion quantitative » (SDAGE).

La nappe d'Alsace est considérée comme « zone avec forte pression de prélèvement ». Elle est déjà fortement prélevée en regard de la disponibilité de la ressource en eau et est à risque de déficit quantitatif dans le futur, risque aggravé dans le contexte de changement climatique. Elle est prioritaire pour la mise en place de démarches de gestion collective de la ressource en eau. Des précautions importantes sont également à prendre pour préserver et améliorer sa qualité.

L'Ae rappelle également son point de vue publié sur son site internet relatif au « remblaiement des carrières par des déchets inertes »¹² qui fait des rappels réglementaires et précise ses attentes en la matière.

Dans ce cadre l'Ae émet les observations suivantes :

En premier lieu, l'Ae rappelle que le Schéma départemental des carrières interdit l'utilisation de matériaux extérieur au site pour le remblayage des carrières en eau. La dérogation prévue par le SDC67 doit être exceptionnelle et justifiée.

Concernant le programme analytique, les analyses sur l'ensemble des points de suivi (3 piézomètres et le plan d'eau) comprendront les paramètres suivis actuellement ainsi que les composés visés par l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes. Cela permettra de suivre l'évolution de la qualité des eaux en amont, au droit et en aval de la zone projetée de remblayage.

Comme indiqué au paragraphe 2.1. précédent, l'Ae considère que le réel gain environnemental de l'utilisation de l'aménagement écologique prévu avec des remblais provenant de l'extérieur n'est pas prouvé. Étant donné que la remise en état initiale de cette partie de la carrière était déjà prévue dans l'autorisation actuelle sans l'apport de matériaux extérieurs, l'Ae considère qu'il conviendrait en premier lieu de ne pas prendre le risque d'un apport involontaire de déchets non conformes car potentiellement pollués, dans le plan d'eau en contact avec la nappe d'Alsace particulièrement sensible.

L'Ae recommande au pétitionnaire en premier lieu de retirer sa demande de déroger au SDC67 par l'apport de déchets inertes extérieur au site dans le plan d'eau et d'éventuellement créer la zone de hauts-fonds avec des matériaux stériles issus du site si elle permet effectivement un gain réel au plan environnemental.

En deuxième lieu, dans le cadre de l'extension de la gravière, des sols agricoles vont être décaissés, stockés sur site puis réutilisés pour le réaménagement de la gravière.

Pour ce réemploi des sols agricoles, la liste des paramètres à analyser dans le cadre de la surveillance des eaux souterraines sera complétée des marqueurs principaux de pollution aux produits phytosanitaires (atrazine, chloridazone, métolachlore et leurs métabolites). Le dossier ne propose pas d'analyse de lixiviation sur des échantillons de ces terres avant leur utilisation pour le réaménagement.

S'agissant de sols ayant été cultivés pour une production principalement de maïs, l'Ae s'est interrogée sur leur réutilisation au regard de leur potentiel pollution par des engrais, des herbicides et des pesticides.

L'Ae recommande au pétitionnaire de prévoir des analyses de lixiviation sur des échantillons représentatifs des terres agricoles utilisés pour le réaménagement de la gravière pour s'assurer que les sols agricoles réutilisés pour le réaménagement de la carrière restent compatibles avec la sensibilité de la nappe d'Alsace et sont donc exempts de toute pollution.

Toutefois, cette solution lui apparaît préférable à l'apport de matériaux inertes extérieurs dont la garantie d'absence de pollution est mal maîtrisable, *a fortiori* si les déchets proviennent d'Allemagne avec des procédures de contrôle plus complexes à mettre en oeuvre.

¹² <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

En troisième lieu, si la demande de dérogation au SDC67 devait malgré tout être maintenue, concernant l'apport de matériaux inertes extérieurs au site, le dossier indique que l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations de stockage de déchets inertes, sera respecté. Par ailleurs, la réglementation n'impose pas de normes sur les teneurs en phytosanitaires. Le pétitionnaire s'engage à ce titre à renforcer le contrôle de la qualité des matériaux inertes. Ceux-ci seront analysés sur eaux brutes sur les phytosanitaires suivants : nicosulfuron, S-métolachlore, benzatone, diméthénamide (-p), glyphosate, chloridazone (pyrazon), terbuthylazine, lénacile, mécoprop (et -p) et dimétachlore¹³. Si la concentration sur eaux brutes de ces produits phytosanitaires et leurs métabolites est supérieur à 0,1 µg/l par molécule ou à 0,5 µg/l pour la somme des substances, les matériaux devront être refusés par l'exploitant. Le dossier indique que cette mesure permettra ainsi d'atteindre les objectifs d'amélioration de la qualité de la nappe d'Alsace et de reconquête des captages d'eau potable dégradés.

Le dossier prévoit que les apports de matériaux feront l'objet d'une procédure d'acceptation préalable avec, pour chaque chantier, la réalisation systématique d'un test de lixiviation préalable aux frais du producteur de déchets. Les résultats de ces analyses seront joints à la demande d'acceptation préalable (DAP) qui précède chaque apport de matériaux inertes sur le site. Tous les matériaux ne figurant pas dans la liste des matériaux acceptés sur le site et les matériaux dont le test de lixiviation n'est pas conforme seront refusés.

Pour chaque camion transportant des inertes extérieurs, un contrôle visuel et olfactif de la benne sera réalisé avant déchargement à l'entrée du site puis lors du déchargement sur une plate-forme de transit strictement réservée à cet usage (emplacement évolutif suivant la progression du remblayage). Une fois la conformité des matériaux vérifiée, ces derniers pourront être mis en remblai.

Des tests de lixiviation supplémentaires seront également réalisés sur site aux frais de la société GSM pour chaque tranche de 500 tonnes de matériaux importés sur le site. Cette disposition permettra un double-contrôle de la qualité des matériaux importés pour s'assurer du respect des seuils de qualité définis.

Tout en rappelant à nouveau que la solution de remblaiement par des matériaux stériles issus du site est la solution que l'Ae considère comme préférable, 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. Il devra également s'assurer dès l'amont que les matériaux de déconstruction prévus pour le remblayage ne sont pas susceptibles d'être valorisés.

En quatrième et dernier lieu, les mesures de gestion et de prévention actuellement mises en place afin de préserver les eaux souterraines seront maintenues dont notamment :

- le carburant des engins est stocké dans une cuve de rétention aérienne placée sur une aire étanche au sein d'un local fermé et reliée à un séparateur d'hydrocarbures ;
- les fûts d'huiles et autres produits dangereux pour l'environnement sont stockés dans un local fermé, sur des bacs de rétention étanches et correctement dimensionnés ;
- le ravitaillement des engins de chantier se fait au droit d'une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures ;
- les opérations d'entretien courant, de lavage et de réparation du matériel roulant sont effectuées sur une aire étanche ;
- il n'y a aucun approvisionnement en carburant des camions de transport sur le site ;
- les engins amenés à circuler sur le site subissent des entretiens réguliers

¹³ Ces paramètres correspondent aux molécules herbicides autorisées au 01/09/2018, visées par la convention de partenariat 2018-2022 pour la mise en place de contrats de solutions territoriaux en faveur de la qualité de la nappe d'Alsace et des aquifères du Sundgau.

- les décanteurs-déshuileurs seront régulièrement entretenus et vidangés par un récupérateur agréé ;
- les transformateurs électriques seront vérifiés périodiquement par un organisme agréé ;
- la procédure d'acceptation des matériaux inertes sera respectée et leur teneur en COT¹⁴ fera notamment l'objet d'un contrôle systématique pour chaque chantier dont seront originaires les matériaux inertes extérieurs (tests de lixiviation) ;

En cas de pollution accidentelle :

- mise en place de dispositifs de rétention et d'absorption des polluants ;
- jugulation immédiate de toute fuite (arrêt et réparation immédiate de l'appareil à l'origine de la source de pollution) ;
- évacuation des terres et déchets souillés.

Les eaux superficielles

Le cours d'eau du Landgraben s'écoule au nord du projet tandis que le ruisseau Kleingraben¹⁵ s'écoule à l'est et se jette dans le plan d'eau d'exploitation. La rivière Zorn s'écoule au nord-ouest du projet et est séparée de ce dernier par l'A35. Le projet est situé en dehors du fuseau de mobilité de la Zorn et du Landgraben.

Les terrains du projet sont situés en zone orange (plan d'eau et extension) ou en zone jaune (plateforme de traitement) du PPRi de la Zorn et du Landgraben. L'étude du fuseau de mobilité réalisée dans le cadre du projet montre que les terrains sont toutefois situés en dehors de l'espace de mobilité de ces deux cours d'eau. En l'absence d'endiguement, le dossier indique que le projet aura un rôle hydraulique favorable sur les crues de la Zorn, en permettant l'emmagasinement d'un volume de crue plus important et un abaissement des cotes de crue dans le secteur d'étude.

Le dossier précise que le projet n'aura pas d'impact sur le Kleingraben, car celui-ci ne se trouve pas sur la partie qui sera excavée. Ses fonctionnalités hydrauliques et écologiques ne seront donc pas impactées dans le cadre du projet.

Les eaux de procédé des installations de traitement en place sont pompées dans le plan d'eau d'extraction à l'aide de 2 pompes immergées fonctionnant au débit de 200 m³/h (pré-traitement) et 800 m³/h (lavage des matériaux). Les eaux prélevées retournent pour l'essentiel dans le plan d'eau après traitement des matériaux. Le dossier indique que le pompage des eaux dans le plan d'eau pour le pré-traitement des matériaux au niveau de la drague aura un impact très limité sur les eaux souterraines, car les eaux de procédé seront rejetées dans le plan d'eau après avoir décanté. Le volume rejeté correspond à peu près au volume prélevé, déduction des pertes dans les stériles (~10%).

La majeure partie des eaux de procédé circule en circuit fermé avec le plan d'eau. Elles sont collectées en sortie des installations de traitement et sont réinjectées dans le circuit de lavage.

Les eaux de procédé qui ne sont pas directement réutilisées sont envoyées vers des bassins de décantation bétonnés situés à proximité de l'installation de traitement. Les eaux décantées sont ensuite rejetées par surverse dans le plan d'eau d'extraction.

Les eaux pluviales et les eaux de ruissellement des stocks s'infiltrent naturellement dans le sol ou par ruissellement en direction du plan d'eau d'exploitation.

Un rejet limité d'eaux pluviales potentiellement polluées par les hydrocarbures des engins (aire étanche de ravitaillement, d'entretien et de lavage des engins) sont dirigées et traitées par un séparateur à hydrocarbures/débourbeur avant rejet.

¹⁴ Carbone organique total.

¹⁵ Le Kleingraben est un cours d'eau naturel non navigable de 2,71 km de long. Il prend sa source dans la commune de Gambshheim et se jettait initialement dans le Landgraben. L'étude des photographies aérienne historiques montre que la capture du cours d'eau a eu lieu entre 1971 et 1975. C'est depuis cette période que le Kleingraben ne se jette plus directement dans le Landgraben, mais dans le plan d'eau de la gravière.

L'Ae recommande à l'exploitant de préciser dans son dossier comment sont gérées les eaux de ruissellement venant de l'extérieur.

Les mesures de gestion et de prévention mises en place afin de préserver les eaux souterraines permettront également de préserver les eaux superficielles.

3.1.3. Le trafic routier et les émissions de gaz à effet de serre

Au vu des quantités de matériaux évacués et importés annuellement et sur la base de 250 jours ouvrés par an, il est prévu :

- 73 rotations de camions par jour, lors d'une année où la production moyenne commercialisable serait de 500 000 tonnes et l'apport de matériaux inertes extérieur serait de 50 000 tonnes ;
- 100 rotations de camions par jour, lors d'une année de production maximale (700 000 tonnes) et l'apport de matériaux inertes extérieurs serait de 50 000 tonnes.

Dans les deux cas, l'hypothèse est maximaliste, car elle se base sur des retours à vide des camions (contre-voiture).

Le dossier rappelle que l'exploitant est actuellement autorisé par son arrêté préfectoral de 2007 à produire en moyenne 500 000 tonnes/an et au maximum 940 000 tonnes/an. Les productions envisagées dans le cadre du projet n'entraîneront pas d'impact supplémentaire sur le trafic aux abords de la carrière. L'impact sera même un peu réduit lors des chantiers exceptionnels puisque la production maximale autorisée sera baissée à 700 000 tonnes/an.

Le dossier précise que les impacts liés aux apports de matériaux inertes extérieurs seront également faibles compte-tenu des faibles quantités envisagées (50 000 tonnes/an) et de l'emploi privilégié du double fret. Le dossier indique qu'ils entraîneront au plus, une augmentation de 5,4 % du trafic de poids lourds sur la RD94 et 0,1 % du trafic de poids lourds sur l'A35.

Le site étant situé à proximité de l'A35, la qualité de l'air est fortement influencée par la densité du trafic routier. Le trafic généré dégrade la qualité de l'air au niveau des terrains du projet (rejet de dioxyde d'azote notamment).

Sur le site, les sources d'émissions de GES seront principalement liées :

- au gaz d'échappement émis par la circulation des engins de chantier ;
- aux gaz d'échappement émis par les camions de transport lors de l'apport des matériaux inertes extérieurs et l'évacuation des produits finis ;
- dans une moindre mesure le fonctionnement de la drague et des installations de traitement.

Le dossier indique que les émissions liées au fonctionnement de la carrière sont calculées à partir des facteurs d'émissions présentés dans la méthode Bilan Carbone, établie par l'ADEME. La consommation annuelle de GNR (Gazole non routier) du site est d'environ 60 000 Litres. En considérant un facteur d'émission de 3,17 kgCO₂e/litre (source ADEME – outil Bilan Carbone), la quantité de GES émise par la carrière s'élève à environ 190,2 tCO₂e/an.

Par ailleurs, la quantité de GES émise par le fonctionnement de la drague et des installations de traitement s'élève à environ 249,78 tCO₂e/an¹⁶. Le dossier indique qu'à titre de comparaison, en France, la quantité de CO₂ émise par an et par habitant s'élève à 4,56 tonnes en 2017. Les émissions de la carrière correspondent donc à un bassin équivalent de 115 personnes.

Le dossier indique que la consommation d'énergie sera faite de manière rationnelle afin de limiter les rejets atmosphériques (entretien régulier des véhicules, proximité par rapport aux marchés de

¹⁶ Hypothèses du dossier : puissance de la drague et des installations de traitement : 1390 kW. Fonctionnement du site 250 jours par an, 12 heures par jour. Facteur d'émission de 0,0599 kgCO₂e/kWh (source ADEME – outil Bilan Carbone).

distribution des produits finis et aux approvisionnements de matériaux inertes, formation à l'écoconduite, les contre-voyages...).

L'Ae s'interroge sur la prise en compte de l'ensemble des émissions de GES. En effet, les émissions liées au trafic des camions de transport de matériaux produits et les matériaux inertes servant au remblaiement n'ont pas été pris en compte.

L'Ae rappelle les objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050 de la France, repris au niveau régional dans le SRADDET Grand Est et les baisses des émissions de gaz à effet de serre qui en résultent dès aujourd'hui. Ils engendrent donc pour chaque pétitionnaire porteur de projet la nécessité de connaître sa contribution aux émissions de GES et de les réduire au maximum et de compenser les émissions restantes.

L'Ae relève enfin à nouveau l'absence d'étude alternative au transport des matériaux par camions en examinant les possibilités qu'il y aurait d'utiliser les modes fluvial et/ou ferroviaire, notamment avec la proximité du Rhin navigable à proximité de la carrière.

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier par :

- ***un bilan global des émissions de gaz à effet de serre en prenant en compte les émissions liées à l'expédition des matériaux et aux approvisionnements de remblaiement final ;***
- ***une proposition de mesures visant à compenser si possible localement ces émissions, en quantifiant un gain en équivalent CO₂ par la réalisation de puits à carbone (par exemple par une plantation d'arbres sur la durée de leur croissance) ;***
- ***l'étude d'une alternative au mode routier pour les transports de matériaux, notamment par le Rhin navigable situé à proximité de la carrière.***

L'Ae signale également la publication récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact¹⁷.

3.1.4. Les nuisances sonores

Les activités seront les mêmes que celles actuellement réalisées au sein de la carrière et suivant les mêmes horaires. Les activités de production ont lieu du lundi au vendredi, et en cas de besoin le samedi, de 06h00 à 21h00. Le chargement des clients a lieu de 06h00 à 18h30 du lundi au vendredi.

Les terrains concernés sont situés à environ 1,2 km des habitations les plus proches, à environ 850 ou 900 m de certains bâtiments d'activité ou de loisir, et à tout juste 200 m d'une association de pêche.

Le dossier indique que l'environnement sonore des lieux est influencé par les voies de circulation à proximité du site qui génèrent un fond sonore continu. L'étude acoustique réalisée aux abords du site et permettant de faire un constat de l'état actuel a montré que les niveaux sonores aux zones à émergences réglementées et en limite de site sont conformes à la réglementation en période diurne. En période nocturne, les émergences et les niveaux sonores en limite de site dépassent les seuils réglementaires.

Le bureau d'études conclut que ce dépassement n'est pas dû aux installations de la gravière mais s'explique de par le contexte rural local et du fait du trafic routier.

Le dossier indique que cet effet sera toutefois très limité compte-tenu des horaires d'ouverture du site. L'activité du site en période nocturne sera limitée à 1 h/j (entre 06h00 et 07h00).

Le dossier indique que la société pourra notamment étudier la faisabilité technique et financière de placer un bardage autour du concasseur giratoire de l'installation de traitement. Ce dernier génère du bruit en limite de site, notamment en période nocturne lorsque ses émissions sonores ne sont pas couvertes par celles du trafic routier local.

¹⁷ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf

Le dossier précise que l'exploitation de l'extension n'induera pas d'effets cumulés avec ceux déjà présents du fait de l'exploitation de la carrière actuelle, mais juste un déplacement géographique de certaines sources (dragage). Les sources resteront identiques mais seule la drague s'éloignera légèrement des premières habitations.

L'Ae rappelle que le dossier doit montrer que les conditions d'exploitation du projet permettent, au minimum, le respect des exigences réglementaires.

L'Ae recommande à l'exploitant de compléter son dossier avec l'étude technique et financière de la mise en place du bardage autour du concasseur giratoire de l'installation de traitement.

3.1.5. Les autres enjeux

Le paysage

Le projet est situé dans l'entité paysagère du Ried Nord, telle que définie dans l'« Atlas régional des paysages d'Alsace » (2015), qui se caractérise par une mosaïque de boisements alluviaux, de prairies, de clairières cultivées, de villages et d'industries. Les enjeux principaux à l'échelle de cette unité paysagère sont : atténuer l'impact des gravières, en soigner les abords et accès, éviter les implantations industrielles trop visibles, soigner l'architecture des constructions, privilégier les teintes sombres, plus discrètes dans le paysage, planter aux abords des constructions et soigner les limites des installations.

Au droit du projet d'extension de la gravière, le paysage actuel, marqué par la présence de surfaces cultivées, va progressivement être remplacé par un plan d'eau en extension. À terme, ce plan d'eau va être ceinturé par des berges aménagées selon une vocation écologique.

La prise en compte du paysage est bien exprimée dans le dossier transmis. La notice paysagère est détaillée et prend bien en compte les effets potentiels du projet tout en proposant des mesures d'insertion paysagère satisfaisantes :

- élargissement de la bande inexploitée de 10 m à 60 m à l'ouest du site et conversion de la zone agricole en zone de prairie humide de 3,6 ha. Mise en place de dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu (respect d'une charte végétale et mise en place d'espèces végétales herbacées et arbustives adaptées) ;
- plantation d'une haie le long de l'autoroute A35 ;
- modelage et végétalisation des berges des plans d'eau ;
- implantation d'un merlon de 2 m de hauteur au sud du plan d'eau, le long de la RD 94 et réalisation d'une bande boisée de type ripisylve le long de la RD 94.

Effets cumulés

Le demandeur identifie un projet à 5,8 km au nord-est de la gravière (reconversion de l'ancienne friche industrielle qui accueillait jusqu'en 1984 la raffinerie de Strasbourg pour aménager une Zone d'Activité Économique (ZAE) sur les territoires communaux de Drusenheim et Herrlisheim. La ZAE a vocation à accueillir des activités industrielles, mais également tertiaires ou artisanales, sur une surface de 130 hectares). Compte tenu des activités de la carrière et de la distance séparant les deux projets, aucun effet cumulé significatif n'est attendu dans le cadre du renouvellement/extension de la gravière de Gambenheim.

Ces enjeux n'appellent pas de remarque complémentaire de la part de l'Ae.

3.2. Remise en état et garanties financières

Remise en état

L'orientation donnée au réaménagement sera à vocation écologique, paysagère et récréative sur l'ensemble de la gravière. Les travaux seront coordonnés à l'exploitation de la gravière.

Il y aura maintien d'un plan d'eau d'une superficie d'environ 59 ha, un ensemencement prairial de la zone qui accueillait la plateforme de traitement, un talutage des berges pour garantir leur stabilité à long terme, un remodelage des berges pour éviter des tracées trop linéaires.

Le projet comporte également le remblaiement en partie de la zone nord-est du plan d'eau (~3,6 ha) avec des matériaux extérieurs pour y constituer des aménagements écologiques (la remise en état de cette zone servira à développer le potentiel écologique du site en créant une mosaïque de milieux favorables aux espèces animales et végétales présentes dans le secteur). Cette zone est en continuité avec la zone de hauts-fonds aménagée dans le cadre de l'autorisation actuelle. En effet, des zones de hauts-fonds seront créées aux 4 coins du plan d'eau et au niveau de cette zone à vocation écologique à une distance d'une trentaine de mètres depuis le bord du plan d'eau afin de favoriser l'implantation de la végétation subaquatique.

Le merlon présent en limite nord du site, le long du Landgraben sera végétalisé. Un chemin de promenade sera aménagé tout autour du plan d'eau. Une bande non exploitée de 60 m en bordure ouest d'exploitation, le long de l'autoroute A35, sera aménagée en zone de prairie humide. Des sols nus et plages sableuses, favorables au Petit gravelot, seront également mis en place au niveau de certaines berges.

Après exploitation du site et restitution des terrains, la commune de Gambsheim envisage également d'installer un parc photovoltaïque flottant au niveau du plan d'eau résiduel, sous réserve de validation du projet et d'obtenir les autorisations nécessaires. Le dossier indique également qu'il sera laissé une plateforme pour les futurs aménagements publics de la commune de Gambsheim sans en préciser la nature (parking ou autre...).

L'Ae s'interroge sur les impacts de ce futur parc photovoltaïque au regard des conséquences qu'il pourrait avoir sur la biodiversité de toutes natures (oiseaux, poissons, batraciens, reptiles...), particulièrement importante et remarquable dans la vallée du Rhin et le ried alsacien. La qualité des eaux pourrait être également être altérée par le ruissellement des eaux de pluie sur des parties métalliques ou par le traitement des supports des panneaux photovoltaïques pour empêcher leur dégradation. Ce futur parc pourrait alors dégrader les mesures environnementales prises dans le cadre du présent projet d'extension de la carrière.

L'Ae rappelle au pétitionnaire l'article L.122-1 III du code de l'environnement qui précise que : *« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité des maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».*

Si le projet de création d'un parc photovoltaïque est effectivement prévu sur le site de la carrière, il fait alors partie d'un projet global (carrière + parc photovoltaïque) et l'étude d'impact de la carrière devrait alors être complétée conformément à l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement qui indique que : *« Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation ».*

L'Ae précise toutefois que ce même article ajoute que *« Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale ».*

Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée, dans le cadre de l'autorisation sollicitée ».

Au vu de la réglementation précédente sur la définition du projet global, l'Ae recommande au pétitionnaire d'examiner dès à présent les conséquences et les impacts qu'un parc photovoltaïque pourrait engendrer sur le site et de s'assurer de la compatibilité de ceux-ci avec les mesures environnementales prises pour éviter, réduire et compenser les impacts de la carrière.

L'Ae recommande également à la commune ou au futur porteur du projet de parc photovoltaïque, le moment venu, de réaliser l'étude d'impact de ce parc par actualisation de celle du présent projet d'extension/renouvellement de la carrière.

Elle signale enfin qu'elle a déjà été saisie sur des projets de parcs photovoltaïques s'implantant sur ce type de carrières alluvionnaires après exploitation et a formulé de nombreuses recommandations sur ce sujet.

L'Ae recommande au pétitionnaire et à la commune de Gambsheim de se référer, à titre d'exemple et de cadrage des questions à se poser, à son avis du 31 mars 2021 sur le projet d'installation d'un parc photovoltaïque flottant sur une carrière alluvionnaire sur la commune de LEUTENHEIM (Avis MRAe n°2021APGE19¹⁸).

L'Ae renvoie également le pétitionnaire et à la commune de Gambsheim à l'avis du Conseil Régional Scientifique du Patrimoine Naturel du Grand Est (CRSPN) en date du 7 avril 2022 au sujet du développement du photovoltaïque au sol en Grand Est respectant le principe d'absence de perte de biodiversité (Avis CRSPN n°2022-109¹⁹).

Garanties financières

La mise en activité de la carrière est subordonnée à l'existence de garanties financières en application de l'article R.516-1 du code de l'environnement. Ces garanties sont destinées à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant. Le mode de calcul de ces garanties est détaillé dans le dossier et correspond aux règles applicables en la matière. Le montant des garanties financières a été calculé pour chacune des 4 périodes d'exploitation correspondant aux 20 années d'exploitation sachant que la dernière année est consacrée uniquement au réaménagement :

	1 ^{ère} période	2 ^e période	3 ^e période	4 ^e période
Montant en euros (TTC)	418 103	431 456	445 871	389 280

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. Le résumé de l'étude d'impact, notamment destiné au public, n'aborde pas les principaux aspects du dossier, en particulier les mesures de compensation en ce qui concerne la faune et la flore.

Compte tenu des observations formulées par l'Ae sur l'étude d'impact, elle recommande à l'exploitant d'actualiser son résumé non technique sur la base des éléments de l'étude d'impact consolidée.

4. Étude de dangers

L'étude de dangers expose les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) et leurs effets.

18 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge19.pdf>

19 https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis2022-109-photovoltaique_et_biodiversite.pdf

L'analyse des risques n'a pas mis en évidence de risque accidentel pour les personnes présentes à l'extérieur du site. Les mesures organisationnelles et technique de maîtrise et de réduction des risques sont décrites. Les risques identifiés sont tous considérés comme « acceptables ».

- **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.

Metz, le 6 juillet 2022
Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU

