

Nantes, le 29 décembre 2025

Direction de la Santé Publique et Environnementale
Pôle Evaluation des Risques – Risques émergents

ARS-PDL-SE@ars.sante.fr
Affaire suivie par : CG

Réf : 25_154_49_ICPE_GSM GRANDES
BIOUSSES_BRISSAC

Le directeur général de l'ARS

à

DREAL PAYS DE LA LOIRE - UIDAM-Carières

Objet : Demande de l'autorisation environnementale unique de la carrière des « Grandes Biousses », exploitée par la société GSM Granulats sur la commune de Brissac Loire Aubance – projet de renouvellement et d'extension

Par courriel du 24 novembre 2025, vous sollicitez mon avis sur le projet de renouvellement et d'extension de la carrière des « Grandes Biousses ».

- **Complétude et recevabilité du dossier**

Après examen des pièces transmises, je vous informe que ce dossier n'appelle pas de remarques majeures et rédhibitoires.

L'ensemble des compartiments environnementaux susceptibles d'être impactés que sont l'eau, le sol et l'air ont été étudiés.

- **Enquête administrative dans le cadre la saisine réglementaire**

De l'analyse attentive de l'ensemble du dossier, et notamment au travers de chacune des étapes de la démarche de l'évaluation des risques sanitaires, il ressort que les informations transmises sont suffisantes.

L'ensemble des compartiments environnementaux susceptibles d'être impactés que sont l'eau, le sol et l'air ont été étudiés.

Les principaux impacts sanitaires sont liés à la protection de la ressource, au bruit, aux vibrations solidiennes et à la qualité de l'air extérieur, en lien notamment avec les émissions prévisibles de poussières d'une telle installation.

La demande d'autorisation environnementale porte particulièrement sur :

- Sur le renouvellement d'une partie de la carrière actuelle, sur une surface de 48ha 15a 47ca
- Son extension sur une surface de 77ha 31a 52ca

Cette installation est notamment soumise aux rubriques de la nomenclature ICPE: 2510-1, 2515-1a, et 2517, et aux rubriques de la nomenclature IOTA : 1.1.2.0, 2.1.5.0, 3.2.3.0 et 1.1.1.0

- **Protection de la ressource**

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection d'un captage exploité pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

- **Le bruit**

L'impact lié au bruit a été évalué selon les dispositions de la norme NFS-31010. Les habitations les plus proches du périmètre d'extension sont situées aux lieux-dits des Grandes Biousses et des petites Biousses (de 23 à 29 m de l'emprise autorisée. L'extension en direction du sud va réduire la distance des travaux avec les habitations localisées au sud, notamment celles de la Grande Frardière (94 m de la future emprise autorisée et 104 m de la future emprise exploitable) et du Ruau (285 m de la future emprise autorisée et 295 m de la future emprise exploitable).

Les derniers contrôles des niveaux sonores effectués par Géoscop ont été réalisés en 2019, 2020, 2021, 2022 et 2023. Les enregistrements ont eu lieu en cinq points : un point en limite de site (B1) les trois points ZER imposés par l'arrêté préfectoral du 7 mai 2002 (B2, B3 et B4) ainsi qu'un point complémentaire. Au lieu-dit Les Biousses. Ces points sont tous situés sur la commune de Brissac Loire Aubance.

L'exploitant a précisé que les horaires d'activité de la carrière s'étendent de 7h à 22h.

- **Situation actuelle**

Dans le cadre de la surveillance environnementale de la carrière en exploitation, des mesures acoustiques permettant notamment de déterminer le bruit résiduel sont réalisées aux lieux-dits Moulin Brûlé, Les Grandes Biousses, Pied Sec et Les Biousses. Les rapports de mesurages ont indiqué des émergences diurnes conformes à l'émergence admissible au niveau des zones à émergence réglementée, telles que définies par l'arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière du 7 mai 2002.

Dans les mêmes conditions, le niveau sonore en limite de site sur ces trois années est inférieur au niveau fixé de jour par l'arrêté préfectoral d'autorisation (niveau inférieur à 55 dBA).

- **Situation future**

Dans le cadre du projet d'extension-renouvellement de la carrière des Grandes Biousses, quatre points de mesures ont été ajoutés aux points suivis réglementaires :

- Le point B6, localisé dans le hameau Chandoiseau, à environ 650 m à l'est de la zone d'extension envisagée ;
- Le point B7, localisé à la ferme de la Grande Frardière, à environ 110 m au sud ;
- Le point B8, localisé à la ferme du Ruau à 330 m au sud-ouest ;
- Le point B9, localisé dans le hameau des Sablons à environ 280 m à l'ouest.

La projection de la situation future, au niveau du bruit émis au voisinage, a été réalisée par modélisation informatique à l'aide du logiciel CADNAA. L'étude acoustique est présentée dans le rapport. Deux modélisations acoustiques ont été ainsi menées afin de prendre en compte la mise en place de merlons ceinturant les trois secteurs d'activités.

Les modélisations mettent en évidence des émergences diurnes supérieures aux émergences admissibles au niveau des habitations des Grandes Biousses et de la Grande Frardière. Des mesures sont donc à prévoir.

Deux merlons acoustiques supplémentaires, sont proposés, dont l'efficacité a été évaluée par une simulation acoustique, présentée dans le rapport.

La société GSM prévoit donc de réaliser une étude acoustique avant le début d'exploitation de la phase 3, afin d'ajuster la mesure compensatoire visant à réduire les émergences au niveau de la Grande Frardière.

- **Tonalité marquée**

La durée du bruit à tonalité marquée n'excède pas 30% de la durée de la mesure en activité pour l'ensemble des points.

- **Les vibrations**

Le projet de renouvellement et d'extension ne sera à l'origine d'aucune source supplémentaire de vibration.

• La qualité de l'air extérieur

Actuellement, la surveillance de la qualité de l'air par la mesure des retombées de poussières a lieu semestriellement en 6 points : un point a1' témoin, trois points b1/c1, b2/c2 et b3/c3 à proximité immédiate des premières habitations sous les vents dominants, qui font également office de points en limite de site et un autre point b4 au niveau d'habitations sous les vents dominants et un dernier point b5 au niveau d'habitations sous les vents secondaires (conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, pour les carrières dont la production est supérieure à 150 000 tonnes par an).

Ce plan de surveillance sera ajusté afin de tenir compte de l'extension du site en direction du sud, et de son rapprochement avec certaines habitations.

Le suivi des retombées atmosphériques totales est bien réalisé par jauges de retombées. Le respect de la norme NF X 43-014 dans la réalisation de ce suivi est réputé répondre aux exigences réglementaires. Les mesures des retombées atmosphériques totales portent sur la somme des fractions solubles et insolubles. Elles sont exprimées en mg/m²/jour. L'objectif à atteindre est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour chacune des jauges installées.

En complément, à la demande de l'ARS dans le cadre du projet d'extension, des mesures de poussières dans l'air ambiant en proximité de 2 habitations et d'un point témoin réputé hors influence de la carrière ont été réalisées. Les habitats concernés sont situés pour l'un à 100 m à l'est des installations de traitement sous les vents dominants (Les Grandes Biousses) et pour le second à 250 mètres à l'Ouest des secteurs d'extraction sous les vents secondaires (Les Sablons). Le point témoin est distant de 600 mètres, hors vent dominant. Les équipements de prélèvement sont des CIP 10, permettant pour les uns de prélever la fraction thoracique assimilable aux PM10 et pour les autres, la fraction dite alvéolaire assimilable aux PM4 avec des analyses différées en laboratoire (gravimétrie pour évaluation de la teneur massique et diffraction des rayons x pour évaluation de la teneur en silice) ; le choix de ce type de dispositif de prélèvement a été motivé notamment par des contraintes techniques.

Le premier objectif visé est de s'assurer que la qualité de l'air extérieur pour les plus proches riverains, respecte la valeur limite établie à 40 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM10.

S'agissant de la représentativité des mesures, les conditions d'exploitation de la carrière étaient habituelles. L'absence de pluviométrie a constitué un facteur majorant. Les vents étaient toutefois modérés et la direction dominante n'était pas celle couramment observée. Ainsi l'habitat situé au hameau Les Grandes Biousses la plus proche du site n'était pas sous les vents dominants sur la période de mesure contrairement à l'habitation du hameau des Sablons.

Les mesures n'ont pas toutes permis de disposer de teneurs quantitatives exactes, la masse de poussières collectée étant inférieure à la limite de quantification : c'est le cas pour les poussières thoraciques aux Sablons et pour la totalité des poussières alvéolaires. Le seuil de quantification des appareils de mesures a, dans ces cas-là, été retenu pour comparer les teneurs aux valeurs de référence.

La fraction thoracique intégrant également des poussières de diamètre plus important que les PM10, l'échantillonnage des PM10 donne en théorie des concentrations massiques plus faibles que l'échantillonnage de la fraction thoracique. Ceci signifie qu'en principe, les estimations faites des expositions à partir des prélèvements par CIP 10 sont majorées.

Dans le cas présent, les estimations conduisent à conclure à des niveaux d'exposition respectant la norme et les objectifs cibles de qualité pour les PM 10.

La même démarche a été conduite pour l'estimation des PM2,5. Ils ont été assimilés à la fraction alvéolaire communément associée aux PM4 en considérant qu'il s'agissait d'une approche majorante, le spectre des PM4 étant plus large que celui des PM 2,5. La conclusion est celle d'une conformité aux normes de qualité pour l'air ambiant, avec un respect des valeurs réglementaires actuelles et même des valeurs guides OMS plus contraignantes, établies en 2021. Il convient de rappeler que les poussières pour la fraction alvéolaire n'ont pu être quantifiées et qu'à défaut, les quantités prises en compte dans les estimations des teneurs ont été celles du seuil de quantification du CIP 10, approche majorante.

Le second objectif porte sur l'évaluation des risques attachés à la présence de silice. La proportion de silice est de l'ordre de 98% dans les sables exploités.

Les concentrations en silice cristalline ont été mesurées dans les poussières alvéolaires et thoraciques collectées. On observe un enrichissement marqué en silice cristalline mesuré sur la fraction thoracique prélevée en air ambiant caractérisant le point témoin, alors que ce n'est pas le cas au niveau de la fraction alvéolaire, les teneurs en silice étant bien inférieures au niveau du point témoin par rapport aux zones d'habitations les plus proches et situés en direction des vents dominants.

Une évaluation quantitative des risques a été réalisée : en cas de teneur en silice inférieure au seuil de quantification, la concentration retenue, dans une approche majorante, est celle du seuil de quantification.

Un calcul du quotient de danger a été effectué en considérant une hypothèse d'exposition permanente, elle aussi majorante.

La valeur toxicologique de référence prise en compte pour les effets non cancérogènes ($3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) établie en 2021 par l'OEHA prend en compte le risque de silicose pour des expositions à des poussières PM₄ assimilées aux poussières alvéolaires.

L'évaluation des risques conclut à des expositions sans impact sanitaire, pour les 3 zones d'habitation.

Selon le dernier rapport de l'Anses de 2024, il n'y a pas de consensus sur la valeur limite de référence en air ambiant. En effet, les valeurs choisies comme référence ne sont pas toutes convergentes et prennent en compte, selon les études considérées, des poussières de diamètre différent.

L'étude d'impact apporte des éléments permettant d'estimer des expositions aux poussières satisfaisant aux exigences réglementaires. *(note : le rapport d'étude mentionne l'absence de valeur de référence pour les poussières, ce qui est erroné puisqu'une VTR a été établie par l'ANSES pour les PM_{2,5} pour le risque chronique)* En ce qui concerne la silice, des incertitudes scientifiques existent sur les valeurs de référence à prendre en compte. Le constat peut être fait que la valeur de l'OEHA considérée dans l'étude, est retenue par plusieurs organismes.

L'étude d'impact ne comporte pas d'évaluation des risques pour les effets cancérogènes. Ce choix n'est pas justifié même s'il peut possiblement être mis en relation avec des études moins nombreuses sur ce type de risque.

• **Effets cumulés avec les autres installations ou projets connus**

L'implantation d'un parc éolien sur les communes de Terranjou et Brissac Loire Aubance est envisagée sur des terrains limitrophe au projet d'extension carrière.

Ce projet ne répond pas à la définition de projet telle qu'établie par l'alinéa II.5° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement. •

Conclusion

En conséquence, je donne un avis favorable à la demande de révision de l'autorisation d'exploitation de la carrière des « Grandes Biousses », exploitée par la société GSM Granulats sur la commune de Brissac Loire Aubance.

Le pétitionnaire a mené une campagne de mesure des poussières, de caractérisation des teneurs en silice et d'évaluation des risques (partielle) pour les riverains ; cette démarche mérite d'être soulignée même si elle est entachée d'incertitudes.

Le constat peut être fait de conditions de vent (vitesses et direction) sur la semaine de mesure non représentatives de celles rencontrées en moyenne sur une année. Ces campagnes de mesures en lien avec l'extension de la carrière pourraient donc être utilement reconduites en particulier sur la fraction thoracique assimilable aux PM₁₀. Par ailleurs, Un registre des plaintes doit également être tenu pour les consigner et suivre les mesures de gestion proposées en cas de gêne des riverains.

P/ Le directeur

La responsable du Pôle Evaluation des Risques –
Risques émergents



Chantal GLOAGUEN