



Mission régionale d'autorité environnementale

Centre-Val de Loire

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Centre-Val de Loire
sur le projet de renouvellement partiel et d'extension d'une
carrière de sables et de grès porté par la société
CARRIERES MORIN sur la commune de Varennes (37)
Dossier de demande d'autorisation environnementale**

N°2018-2268

I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400 559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient, au IV de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le préfet de région comme autorité environnementale, les propositions d'avis relatifs aux études d'impact des projets sont désormais transmises aux missions régionales d'autorité environnementale.

En Centre-Val de Loire, cette dernière s'est réunie le 24 mai 2019. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de renouvellement partiel et d'extension d'une carrière de sables et de grès déposé par la société CARRIERES MORIN sur la commune de Varennes (37).

Étaient présents et ont délibéré : Philippe de Guibert, Corinne Larrue, Isabelle La Jeunesse, François Lefort.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du conseil général de l'environnement et du développement durable, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Le présent projet relève du régime des projets prévu à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit, à ce titre, faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis, qui est mis à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Le présent avis est rendu sur la base du dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au projet, réputé complet et définitif, et notamment de l'étude d'impact qu'il comporte. Le dossier a été déposé le 1^{er} août 2018 et complété respectivement les 19 mars et 30 avril 2019.

À noter que l'article L. 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique.

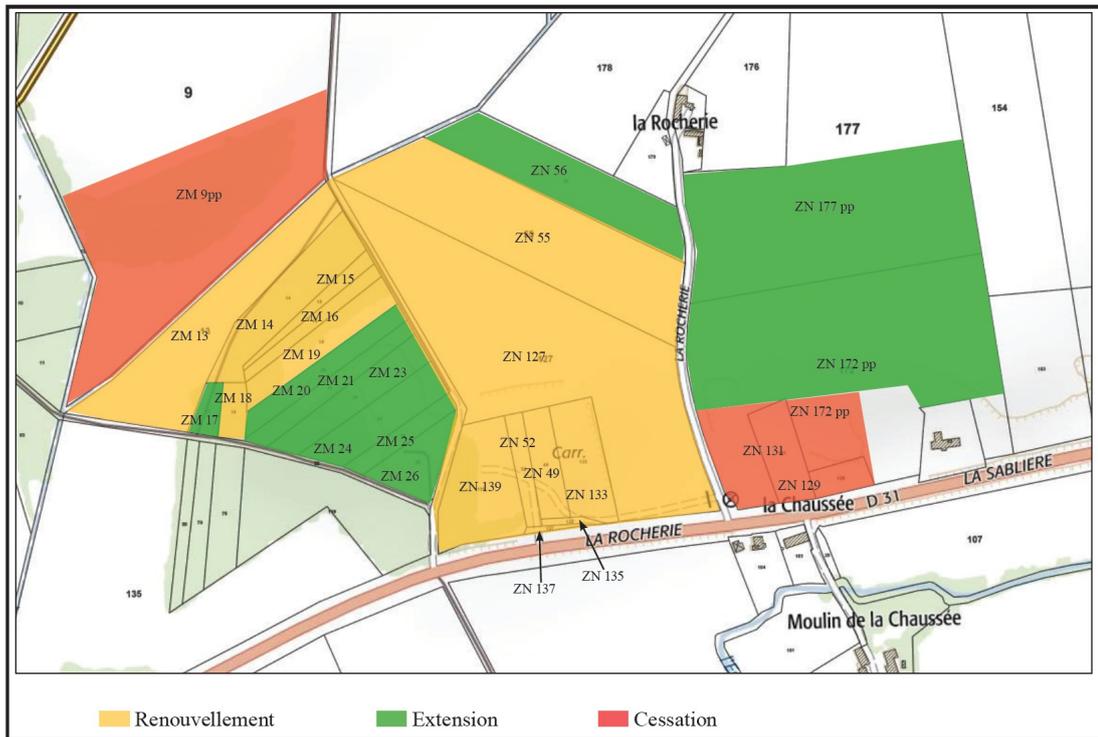
L'autorité environnementale recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

Enfin, une transmission de la réponse à la DREAL serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projet.

II. Présentation du projet

Le projet de carrière porté par la société CARRIERES MORIN concerne le renouvellement partiel et l'extension de l'extraction de sables et de grès aux lieux-dits « Les Cosses », « La Rocherie » et « La Sablière », sur le territoire de la commune de Varennes (37 600).

La durée d'autorisation sollicitée pour ce projet (intégrant la phase de remise en état) est de 27 ans pour une emprise foncière de 17 ha 56 a 86 ca comprenant 14 ha 45 a 50 ca de surface exploitable dont 3 ha 20 a 50 ca ont d'ores et déjà été exploités. Ont en revanche été exclues du périmètre sollicité en renouvellement les parcelles cadastrées ZM n° 9 (espèces protégées observées sur cette parcelle restée non exploitée), ZN n° 129, 131, et 172 pp (déjà exploitées et remises en état avec dossier de cessation d'activité en cours d'instruction).



Plan parcellaire associé au projet (source : dossier de demande)

L'exploitation de cette carrière sera réalisée à ciel ouvert, en fouille sèche.

L'autorisation préfectorale actuelle prévoit une extraction annuelle de matériaux à hauteur de 145 000 tonnes au maximum (80 600 tonnes en moyenne). Au travers de cette demande de renouvellement et d'extension, la quantité maximale de matériaux extraite annuellement augmentera légèrement pour passer à 148 000 tonnes (97 000 tonnes en moyenne).

La demande d'autorisation environnementale concerne également :

- au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, l'enregistrement d'installations de concassage-criblage-lavage des matériaux d'une puissance de 855 kW et l'enregistrement d'une station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes ;
- au titre du code forestier, l'autorisation de défrichement d'une superficie totale de 16 131 m².

III. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

De par la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- la biodiversité ;
- la gestion des eaux ;
- les impacts sur le voisinage : bruit et poussières.

IV. Qualité de l'étude d'impact

Les études présentées dans le dossier de demande d'autorisation comportent les éléments prévus par le code de l'environnement et couvrent l'ensemble des thèmes requis. Les enjeux environnementaux ont été correctement identifiés dans le dossier de demande d'autorisation remis par le pétitionnaire.

IV 1. Qualité de la description du projet

La partie du dossier relative à la description du projet et de sa situation administrative présente de manière suffisamment détaillée et complète le projet de renouvellement et d'extension de la carrière. Les méthodes d'extraction et de traitement des matériaux prévues sont clairement présentées, tout comme la remise en état des lieux après exploitation.

La carrière projetée s'implantera en milieu rural, partiellement boisé, et sera principalement entourée de parcelles agricoles cultivées. Les habitations les plus proches du projet se situent respectivement à 31 mètres au nord (lieu-dit « La Rocherie »), à 25 mètres au sud-est (lieu-dit « La Sablière »), à 37 mètres au sud (lieu-dit « L'Espérance »). Sur ce point, le dossier comporte des incohérences, les distances aux habitations étant parfois erronées. Le tableau page 35 de l'étude d'impact et la carte suivante issue du dossier, fournissent les distances correctes aux habitations les plus proches des parcelles concernées par le projet.

L'autorité environnementale souligne que le dossier ne fait pas mention de trois gîtes touristiques à proximité du site (le plus proche étant à environ 250 m de la carrière).



*Distances des limites du projet aux habitations les plus proches
(source : dossier de demande – résumés non techniques)*

L'exploitation se fera à ciel ouvert, en fouille sèche, sur 11,3 mètres de profondeur en moyenne (1,20 mètre d'épaisseur de terres de découverte, 2 à 4 mètres d'épaisseur de gisement de grès, 4 à 11 mètres d'épaisseur de gisement de sables), sans jamais dépasser la cote de 89 m NGF¹ (altitude la plus basse du carreau de la carrière).

Les opérations d'extraction se feront à l'aide d'une pelle hydraulique. Les matériaux extraits seront repris par une chargeuse et transportés jusqu'aux installations de traitement des matériaux. Ces dernières, actuellement composées d'un crible et d'un concasseur mobiles d'une puissance totale de 600 kW, seront complétées sous deux ans par l'implantation d'une installation fixe de 255 kW portant la puissance totale à 855 kW, permettant d'assurer à la fois le traitement et le lavage des matériaux.

Les sables argileux et l'eau de lavage seront traités par un module de cyclonage/essorage suivi d'une station de traitement des eaux fonctionnant en circuit fermé permettant de clarifier les eaux et de concentrer les boues en utilisant le principe de la floculation² en vue d'accélérer la décantation des matières en suspension (boues de lavage). Ces boues seront ensuite stockées dans des bassins de décantation, aménagés au fur et à mesure de l'avancée du front d'extraction de la carrière, contribuant ainsi au remblayage de la fosse. L'eau d'appoint (20 m³/h environ) sera prélevée au réseau d'adduction d'eau potable.

Les matériaux ainsi extraits et traités seront employés principalement pour la fabrication du béton, l'aménagement et la construction de bâtiments réalisés par des sociétés de travaux publics du département d'Indre-et-Loire et des

- 1 Nivellement général de la France : constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire français.
- 2 Utilisation d'un floculant qui permet d'emprisonner des matières en suspension présentes dans un liquide afin qu'elles s'agglomèrent pour former des particules plus grosses qui sédimenteront beaucoup plus rapidement. Le floculant utilisé est un polyacrylamide, produit couramment employé pour cet usage sur les carrières. Les fabricants sont tenus de garantir de faibles concentrations en acrylamide résiduels dans les produits commercialisés pour garantir leur innocuité.

départements limitrophes. Ils seront évacués de la carrière par camions via la route départementale 31 (RD31) reliant les communes de Loches et de Descartes.

IV 2. Description de l'état initial

L'étude d'impact caractérise l'état initial du secteur sur l'ensemble des différentes thématiques environnementales. La définition des aires d'étude pour chaque thématique et les raisons de leur choix sont explicitées de manière précise en préambule à l'état initial.

La biodiversité

L'état initial du projet concernant les aspects biodiversité présente clairement l'absence de zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) à moins de 5 km du projet, et l'existence d'une zone Natura 2000 liée à la vallée de l'Indre se trouvant à 9 km à l'est du projet.

Les données en matière de flore et d'habitats naturels présentées dans l'état initial du projet sont issues d'inventaires de terrains menés à une période adaptée et avec une méthodologie adéquate. Il en résulte au sein du dossier une description détaillée des habitats naturels présents.

Il est ainsi établi que l'aire d'étude se compose principalement de la carrière en activité, de terres agricoles, ainsi que de boisements et de pelouses calcicoles³. Le dossier montre bien que ces dernières constituent un enjeu fort, certains habitats du site projeté relevant de typologie d'habitats naturels menacés à l'échelle régionale, notamment les pelouses pionnières des dalles et sables calcaires. Les relevés floristiques mettent notamment en avant de nombreuses espèces patrimoniales, principalement liées aux secteurs de pelouses à l'ouest du site.

Le dossier s'attache enfin à présenter une hiérarchisation des enjeux écologiques et à les localiser sur une carte avec les observations et les analyses effectuées. Cette démarche permet une compréhension aisée des enjeux. Ainsi, il est bien montré que les boisements et les pelouses calcicoles présentent un enjeu respectivement « assez fort » et « fort ».

La gestion des eaux

L'analyse du contexte hydrologique est globalement bien menée. Le réseau hydrographique concerné par le projet est bien identifié et cartographié. Il apparaît clairement que l'emprise du projet n'intercepte aucun cours d'eau, la rivière de l'Estrigueil étant située à 300 m du projet.

En revanche, l'analyse du contexte hydrogéologique présente des incohérences. La formation géologique aquifère concernée par le projet (nappe des Sables du Cénomani) a été correctement caractérisée, à la fois sur les plans qualitatif et quantitatif. Néanmoins, l'affirmation que le niveau moyen de la nappe s'établit à la cote de 85 m NGF au droit du projet, sans dépasser la cote de 90 m NGF, est incohérente avec les données piézométriques versées au dossier relevées d'avril à

3 Les pelouses calcicoles ou pelouses calcaires sont des formations végétales composées essentiellement de plantes herbacées vivaces formant un tapis plus ou moins ouvert sur sol calcaire peu épais, pauvre en éléments minéraux nutritifs. Cet habitat dit « patrimonial » est classé « en danger » selon la liste rouge régionale.

juin entre 2011 et 2017 qui révèlent des niveaux d'eau compris entre 88,65 m NGF et 89,45 m NGF pour un piézomètre situé au sud de l'emprise. Ce dernier, implanté en aval hydrogéologique de la carrière, donne une estimation plutôt basse du niveau piézométrique moyen sur l'emprise.

Il apparaît globalement que le dossier présente un certain nombre d'incohérences et d'inexactitudes en ce qui concerne les niveaux d'eau au droit du site et par conséquent un défaut de justification de la cote de fond de fouille sollicitée. L'autorité environnementale observe d'ailleurs que l'arrêté d'autorisation initiale du 4 juillet 2005 prévoit une cote d'exploitation de 94 m NGF.

L'autorité environnementale recommande que le dossier précise les niveaux de nappe observés sur le site afin de mieux justifier la cote d'exploitation sollicitée.

Les impacts sur le voisinage : bruit et poussières

S'agissant des émissions sonores et de poussières, le dossier précise que le site s'inscrit dans une zone rurale où les sources de nuisances sont réduites. Le dossier les décrit correctement. Elles proviennent notamment de la circulation sur la RD 31 et des activités agricoles voisines.

Afin d'établir le fond sonore résiduel, une campagne de mesures des émissions sonores a été réalisée en juillet 2016, dans l'environnement immédiat du projet, et au droit des habitations les plus proches. Les résultats ont été versés au dossier.

Le pétitionnaire n'a pas fait valoir de mesures de retombées de poussières dans l'environnement dans son dossier.

L'autorité environnementale recommande que, au regard de la proximité des habitations voisines, le pétitionnaire réalise une campagne initiale de mesures de retombées de poussières dans l'environnement immédiat du projet et au droit des habitations les plus proches.

IV 3. Description des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs importants

La biodiversité

Les effets du projet sur la biodiversité sont correctement décrits. Le dossier identifie les principaux impacts potentiels sur les groupes de faune à enjeux. Les impacts du projet sur les habitats naturels et sur la flore sont liés aux opérations d'exploitation de la carrière (défrichement, décapage). Ces différents impacts sont hiérarchisés de manière argumentée.

Afin de limiter les impacts, 8,1 ha de surface initialement sollicitée en autorisation ont été soustraits par le pétitionnaire à son projet, ce qui permet d'éviter la chênaie-charmaie située au nord, une partie des pelouses calcicoles les plus patrimoniales, ainsi que certaines espèces patrimoniales de flore. L'efficacité de cette mesure d'évitement est clairement démontrée et quantifiée, permettant notamment d'éviter les trois quarts des pelouses pionnières calcicoles.

3800 m² de ces pelouses restent néanmoins impactées, dont 800 m² de pelouses pionnières. Aussi, le porteur de projet propose logiquement des mesures de compensation visant à restaurer une pelouse calcicole d'environ 6000 m², dès le début d'exploitation, en dehors du périmètre sollicité, sur un secteur limitrophe à la carrière, par ailleurs propriété du pétitionnaire. Les modalités de restauration du milieu par débroussaillage et étrépage⁴ sont détaillées, de même que les résultats en matière d'équivalence fonctionnelle. Le pétitionnaire prévoit, en outre, des mesures de suivi de l'efficacité de cette mesure.

Par ailleurs, le porteur de projet prévoit de décaisser les horizons superficiels de la partie de la pelouse calcicole pionnière qui sera exploitée et de les stocker temporairement avant réimplantation sur les zones d'origine après exploitation du gisement. Des récoltes de graines provenant de ce secteur et leur semis sont également prévus.

Au titre des mesures de réduction, il est prévu d'adapter le calendrier de travaux (déboisement, défrichage, décapage) en dehors de la période de sensibilité des oiseaux et des orthoptères, ce qui est de nature à réduire le risque de dérangement et de destruction des individus de faune ; il est également prévu de maintenir un front de taille colonisé périodiquement par l'Hirondelle de rivage, ce qui est favorable à la préservation de cette espèce.

Par ailleurs, le dossier précise qu'il est prévu de mettre en place une prairie de type « jachère fleurie » dès le début d'exploitation, en dehors du périmètre sollicité en autorisation, sur une partie déjà exploitée et réaménagée de la carrière, par ailleurs propriété du pétitionnaire, ce qui est favorable à l'avifaune insectivore.

Les mesures proposées, et en particulier celles exposées ci-dessus, sont de nature à limiter, réduire ou compenser les impacts du projet sur la biodiversité.

La gestion des eaux

Les effets du projet sur la ressource en eau sont globalement bien décrits.

Le dossier étudie plusieurs possibilités pour l'approvisionnement en eau de procédé de l'installation de traitement. Néanmoins, la solution retenue (raccordement au réseau d'alimentation en eau potable, dit « AEP »), bien que compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021, est peu satisfaisante, l'utilisation de l'eau potable destinée à la consommation humaine en tant qu'eau industrielle n'étant pas pertinente.

En vue de limiter la consommation en eau potable pour le lavage des matériaux, l'autorité environnementale recommande qu'une étude complémentaire soit menée durant la première année d'exploitation de la carrière. Cette étude pourrait utilement considérer des approvisionnements alternatifs selon la disponibilité de la ressource en eau.

Les mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs du projet sont globalement adaptées aux enjeux liés à l'eau :

4 L'étrépage est une pratique visant à décaisser et à exporter le sol superficiel et la végétation

- le ravitaillement des engins de chantier se fera notamment sur une aire étanche ;
- la procédure d'accueil des déchets inertes extérieurs est présentée de manière claire ;
- un suivi qualitatif et quantitatif, selon une périodicité adaptée, des eaux de la nappe du Cénomaniens sera réalisé par l'intermédiaire de quatre piézomètres (un en amont, trois en aval hydraulique du site).

Néanmoins, la cote minimale de fond de fouille sollicitée (89 m NGF) ne paraît pas garantir une exploitation à sec toute l'année, notamment dans les parties nord et est de l'emprise où les niveaux piézométriques sont susceptibles d'être plus élevés. La cote de 94 m NGF fixée à l'arrêté préfectoral d'autorisation initiale du 4 juillet 2005 permet d'assurer une cote minimale de fond de fouille suffisante pour garantir l'exploitation à sec prévue par le pétitionnaire.

L'autorité environnementale recommande de maintenir une cote altimétrique de fond de fouille de 94 m NGF, telle que fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation initial du 4 juillet 2005, dans la mesure où le dossier ne comporte pas d'éléments d'information suffisants justifiant son abaissement.

Les impacts sur le voisinage : bruit et poussières

Le projet prévoit la mise en place de merlons végétalisés sur le pourtour des surfaces en dérangement de la carrière.

Le dossier comporte une évaluation des émissions sonores au niveau des habitations les plus proches du périmètre sollicité en autorisation dans les conditions projetées, et démontre que les émergences⁵ générées respecteront les seuils réglementaires. Afin de s'en assurer, le pétitionnaire s'est engagé, conformément à la réglementation, à réaliser une surveillance de ces émissions à minima tous les trois ans.

Il indique que la vitesse des engins sera limitée et les pistes arrosées au besoin. Ces mesures sont de nature à limiter les émissions de poussières du site.

Le dossier précise par ailleurs que les vents dominants sont de secteurs sud-ouest et nord-est. Si la réglementation, au regard du projet tel qu'il est présenté dans le dossier, n'impose pas de mettre en place de plan de surveillance des retombées de poussières dans l'environnement⁶, les éléments d'information communiqués apparaissent néanmoins insuffisantes, notamment s'agissant de la caractérisation de l'impact du projet sur les trois habitations les plus proches du périmètre autorisé.

L'autorité environnementale recommande que :

- **le pétitionnaire évalue l'impact des émissions de poussières issues du fonctionnement de son installation et de leurs retombées sur les trois habitations situées en périphérie immédiate du périmètre sollicité en autorisation, notamment lorsqu'elles sont localisées sous les vents**

5 L'émergence est définie comme la modification temporelle du bruit ambiant induite par l'apparition du bruit généré par l'activité du site

6 L'établissement d'un plan de surveillance est obligatoire pour les carrières exploitant hors d'eau à un rythme supérieur à 150 000 tonnes par an (cf arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié relatif aux exploitations de carrières).

dominants

- **le pétitionnaire propose des mesures de réduction des émissions en fonction des résultats de l'évaluation précitée.**

V. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

V.1. Articulation du projet avec les plans et programmes concernés

Le dossier déposé présente de manière satisfaisante les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes concernés : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021, schéma départemental des carrières (SDC37), schéma régional de cohérence écologique (SRCE), plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics, plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux, plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux.

Notamment, le SDC37 approuvé en 2002 faisait déjà état d'un département largement déficitaire en matériaux. Les travaux en cours sur le schéma régional des carrières confirment toujours ce constat. De ce fait, le département reste fortement importateur de granulats, ce qui n'est pas sans conséquence pour l'environnement (trafic routier, émissions de gaz à effets de serre, etc.). Dans ce cadre, le dossier met en avant de manière adaptée l'importance de disposer de ressources locales de granulats constituant un matériau d'intérêt général favorisant la réalisation de constructions, d'ouvrages, et de travaux de voiries contribuant à l'aménagement nécessaire du territoire.

Le projet est par ailleurs compatible avec le règlement national d'urbanisme (RNU), ce dernier étant le seul document d'urbanisme s'appliquant à la commune de Varennes.

V.2. Remise en état du site

Le dossier précise que la remise en état du site se fera de manière coordonnée à l'extraction, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, par remblaiement partiel de la fouille à l'aide de matériaux inertes extérieurs. Elle conduira à créer une dépression en continuité avec les terres agricoles limitrophes présentant globalement une pente d'est en ouest variant de 109,5 m NGF (limite est du périmètre sollicité en autorisation) à 92,5 m NGF (limite ouest du périmètre sollicité en autorisation), pour un retour à la vocation majoritairement agricole des surfaces concernées.

Les matériaux utilisés en remblaiement sont composés des stériles de la carrière et de matériaux inertes issus du secteur du bâtiment et des travaux publics hors déchets bitumineux. Le projet prévoit un apport de déchets inertes extérieurs à hauteur de 51 800 tonnes par an en moyenne, représentant un total de 1 398 600 tonnes sur 27 ans provenant des environs du site dans un rayon d'une trentaine de kilomètres, et de la métropole de Tours.

Les travaux réalisés contribueront ensuite à remettre en place les stériles du site

avant régalinge, en couche de finition, sur une épaisseur moyenne de 30 cm, de la terre végétale stockée en merlon lors du décapage des terrains.

Enfin, le projet prévoit :

- la préservation d'un front de taille sécurisé au niveau de la parcelle cadastrée section ZN n° 56, en bordure du chemin n° 31 pour l'accueil d'une colonie d'Hirondelles de rivage. Toutefois, le dossier ne précise pas les conditions de maintien et de sécurisation du front de taille, ce dernier pouvant présenter un risque de sécurité publique, à l'issue de l'exploitation ;
- un reboisement sur près d'1,6 ha des parcelles défrichées à l'aide d'essences locales ;
- une jachère fleurie sur près d'1,8 ha localisée le long de la RD31 permettant le développement d'espèces indigènes et notamment de l'avifaune insectivore présente sur l'aire d'étude ;
- la restauration des milieux herbacés pionniers de type pelouse calcicole sur la parcelle cadastrée section ZN n° 172 pp ;
- la conservation d'une zone stabilisée pour le développement d'une future activité économique actuellement occupée par les installations et la station de transit pour une surface de l'ordre de 3 à 3,5 ha.

L'autorité environnementale recommande que le pétitionnaire précise les conditions de maintien et de sécurisation du front de taille conservé dans le cadre de la remise en état du site.

VI. Étude de dangers

L'analyse des dangers est en relation avec l'importance des risques engendrés par le projet de carrière compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts à protéger.

Elle caractérise, analyse, évalue les risques liés au projet. Elle explicite correctement la probabilité, la cinétique et la gravité des accidents potentiels liés à la circulation d'engins d'exploitation et à leur entretien.

Le scénario majeur d'accident identifié dans le dossier concerne l'incendie d'un engin. Les mesures de maîtrise de risques y sont détaillées. Le dossier démontre par ailleurs que les zones d'effet des risques identifiés sont limitées au site. Il conclut à juste titre que les phénomènes dangereux susceptibles de se produire, accompagnés des mesures de limitation, de prévention et de protection versées au dossier de demande de la société CARRIERES MORIN présentent un risque acceptable et maîtrisé.

VII. Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact aborde l'ensemble des enjeux identifiés et les expose de manière claire et lisible pour le grand public.

VIII. Conclusion

Le contenu de l'étude d'impact et de l'étude de dangers est globalement en relation avec l'importance des effets et des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement.

Le dossier prend globalement bien en compte les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement sur l'ensemble des enjeux environnementaux identifiés.

Par ailleurs, au vu des impacts réels ou potentiels présentés, l'étude présente de manière détaillée les mesures visant à supprimer et réduire les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse des enjeux environnementaux et les effets potentiels.

Néanmoins, l'autorité environnementale recommande :

- **qu'une étude complémentaire soit menée durant la première année d'exploitation de la carrière en vue de limiter la consommation en eau potable pour le lavage des matériaux. Cette étude pourrait utilement considérer des approvisionnements alternatifs selon la disponibilité de la ressource en eau ;**
- **de maintenir une cote altimétrique de fond de fouille de 94 m NGF, telle que fixée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation initial du 4 juillet 2005, dans la mesure où le dossier ne comporte pas d'éléments d'information suffisants justifiant son abaissement ;**
- **que le pétitionnaire précise les conditions de maintien et de sécurisation du front de taille conservé dans le cadre de la remise en état du site.**

D'autres recommandations sont présentes dans le corps de l'avis.

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	++	<u>Ce point est développé dans le corps de l'avis.</u>
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	+	L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut à juste titre à l'absence d'incidence du projet sur l'état de conservation des sites les plus proches (site de la vallée de l'Indre à environ 9 km).
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	0	Le dossier montre que le projet n'impacte pas de fossé ou cours d'eau, même temporairement. Quant aux milieux boisés, ils sont relativement bien représentés sur et en périphérie de la zone d'étude. Il n'apparaît donc pas de rupture de la continuité écologique du milieu boisé.
Eaux souterraines et superficielles : quantité et qualité, prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	++	<u>Ce point est développé dans le corps de l'avis.</u>
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	+	Un inventaire exhaustif des ouvrages a été dressé. Les captages AEP les plus proches sont situés à plus de 5 km des limites du projet, qui est situé à l'extérieur des périmètres de protection de ces captages. Le dossier précise, pour chacun, l'aquifère capté, ainsi que son degré de sensibilité. Une cartographie situant le projet des captages les plus proches est versée au dossier.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	+	La puissance électrique consommée sur site est dédiée à l'alimentation de l'installation de traitement et de lavage des matériaux (855 kW/h) alors que la consommation en carburant n'est due qu'au fonctionnement du matériel roulant. Tous ces matériels sont régulièrement entretenus pour être maintenus aux normes en vigueur afin de conserver des performances optimales.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) et adaptation au dit changement	+	Les éléments du dossier montrent à juste titre que la poursuite de l'activité carrière constitue un impact sur le climat du fait des émissions de gaz à effet de serre, précisant néanmoins que ce dernier restera limité.
Sols (pollutions)	+	L'étude identifie que les opérations de ravitaillement en carburant ou d'entretien des engins peuvent être génératrices d'une pollution des sols par des hydrocarbures. Le dossier précise néanmoins que ces opérations seront maîtrisées, ces dernières s'effectuant notamment sur une aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures, comme actuellement.
Air (pollutions)	++	L'étude indique que les émissions atmosphériques sont constituées des gaz d'échappement et des poussières générées par la circulation des engins lors des opérations d'extraction, de transport, et de remblaiement. Le dossier conclut à juste titre que l'impact des gaz d'échappement des engins circulant sur la carrière est négligeable. <u>L'enjeu relatif aux émissions de poussières est développé dans le corps de l'avis.</u>
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains...)	+	Le dossier identifie que le site n'est pas localisé en zone inondable et qu'il s'implante dans un secteur soumis à un aléa sismique faible à modéré. La zone d'extraction sera par ailleurs maintenue à 10 m minimum des limites du périmètre sollicité.
Risques technologiques	+	<u>Ce point est développé dans le corps de l'avis (cf §VI).</u>
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	+	Le dossier précise que l'activité d'exploitation de carrière est peu génératrice de déchets. Les quelques déchets produits (petit entretien des engins notamment) sont stockés et évacués vers un centre de

	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
		traitement spécialisé. Les eaux usées sanitaires sont traitées par l'intermédiaire d'un assainissement autonome en fosse étanche.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	+	Du fait du réaménagement coordonné à l'extraction, la surface agricole impactée lors de chaque phase sera limitée, pour une restitution majoritairement en terres agricoles.
Patrimoine architectural, historique	+	Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de tout monument classé ou inscrit. En ce qui concerne le patrimoine archéologique, un diagnostic archéologique préventif sera mis en œuvre avant le début d'exploitation des terrains restant à exploiter.
Paysages	+	Le projet est situé dans l'unité paysagère de « La Bouttonnière de Ligueil », caractérisée par un relief marqué avec des vallonnements nerveux bien dessinés et soulignés par les lignes des champs. Les boisements et les cultures représentent l'essentiel de l'occupation du sol à proximité du projet. Le site est peu visible depuis les habitations situées à proximité du projet, compte-tenu des boisements existants aux alentours, des merlons mis en place, et de l'éloignement, comme le montrent les photographies portées dans l'étude d'impact du dossier. Les éléments du dossier permettent de conclure que la sensibilité paysagère du projet est globalement faible.
Odeurs	0	Les activités projetées ne sont pas de nature à engendrer des odeurs.
Émissions lumineuses	+	Le dossier démontre que les émissions lumineuses prévues par le projet restent limitées.
Trafic routier	+	Le dossier précise que l'activité de la carrière projetée engendrera un impact peu significatif sur l'axe principal emprunté (RD 31 en direction de Loches et Descartes), soit une augmentation d'1,6 % pour un trafic maximal de 19 rotations (1 % pour le trafic moyen généré).
Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux)	0	Le projet ne prévoit aucune incidence sur les modes de déplacements.
Sécurité et salubrité publique	+	L'activité n'induit aucun risque significatif sur la population locale : le site bénéficie d'une bonne visibilité en entrée et en sortie, le carrefour est convenablement aménagé et une bande de 10 m sur le pourtour du périmètre sollicité restera inexploitée pour préserver la stabilité des terrains voisins.
Santé	+	Le dossier indique à juste titre que l'activité de la carrière n'est pas de nature à générer des effets significatifs sur la santé.
Bruit	++	<u>Ce point est développé dans le corps de l'avis.</u>
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)	+	En ce qui concerne le patrimoine archéologique, un diagnostic archéologique préventif sera mis en œuvre avant le début d'exploitation des terrains restant à exploiter de par la proximité de plusieurs sites archéologiques mésoolithiques et antiques dans le secteur.

**** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort

++ : fort

+ : présent mais faible

0 : pas concerné