



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la construction d'une unité de dépollution et de broyage en milieu confiné de ballons d'eau chaude et de banques frigorifiques, par la société Purfer, sur la commune de Saint-Romain-en-Gal (69)

Avis n° 2025-ARA-AP-1897

Avis délibéré le 22 juillet 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 22 juillet 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur construction d'une unité de dépollution et de broyage en milieu confiné de ballons d'eau chaude et de banques frigorifiques, par la société Purfer, sur la commune de Saint-Romain-en-Gal (69).

Ont délibéré : Pierre Baena, Jeanne Garric, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, Muriel Preux, Émilie Rasooly, et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, 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.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants 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.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 22 mai 2025, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture du Rhône, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leur(s) contribution(s) en date(s) respectivement du 16 décembre et du 20 décembre 2024.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le projet consiste en la construction d'une unité de dépollution et de broyage en milieu confiné (bâtiment) de ballons d'eau chaude et de banques frigorifiques, sur le site de Saint-Romain-en-Gal, dans le Rhône, à une vingtaine de kilomètres au sud de Lyon. Le projet s'inscrit dans le cadre de l'appel à projets, piloté par [l'éco-organisme « Écosystem »](#), qui prévoit, au niveau national la mise en place de six sites industriels dédiés au broyage en milieu confiné de ces équipements, afin d'éviter le rejet dans l'atmosphère de gaz à pouvoir de réchauffement global très élevé : hydrofluorocarbones (HFC) et chlorofluorocarbures (CFC) notamment, contenus dans les mousses isolantes.

Le projet est soumis à autorisation environnementale et nécessite la réalisation d'une étude d'impact, au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est également concerné par la directive IED¹. Le dossier fera l'objet d'une enquête publique.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- les émissions de gaz à effet de serre,
- la qualité de l'air au regard des objectifs du [plan de protection de l'atmosphère \(PPA\)](#) de l'agglomération lyonnaise,
- la santé humaine et le cadre de vie des riverains,
- les milieux naturels et la biodiversité.

L'étude d'impact prend bien en compte les différentes composantes du projet (incluant les impacts de l'approvisionnement et de l'évacuation des déchets) et traite des thématiques environnementales prévues par l'article R.122-5 du code de l'environnement.

Elle nécessite cependant d'être complétée par un bilan carbone du projet incluant la construction des bâtiments et le transport des déchets et des produits finis.

L'Autorité environnementale recommande également de justifier l'absence de prise en compte des poussières dans l'évaluation quantitative des risques sanitaires et d'étudier des mesures visant à éviter ou diminuer les nuisances sonores des habitations les plus proches.

Le dossier ne précise pas comment le maître d'ouvrage révisera, en cas d'écart par rapport aux attendus, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation mises en œuvre, ni comment il en informera le public.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

¹ La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED, a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles. Source : Ineris.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	7
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.1.1. Émissions de gaz à effet de serre.....	8
2.1.2. Qualité de l'air sur la commune.....	8
2.1.3. Milieux naturels et biodiversité.....	8
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	9
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	9
2.3.1. Émissions de gaz à effet de serre et bilan carbone du projet.....	9
2.3.2. Autres émissions atmosphériques.....	9
2.3.3. Santé humaine et Cadre de vie des riverains.....	10
2.3.4. Milieux naturels et biodiversité.....	10
2.3.5. Risques naturels.....	11
2.3.6. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.....	11
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	11
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	11
3. Étude de dangers.....	12

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

La société Purfer souhaite construire une unité de dépollution et de broyage en milieu confiné (bâtiment) de ballons d'eau chaude et de banques frigorifiques, sur le site de Saint-Romain-en-Gal, dans le Rhône, à une vingtaine de kilomètres au sud de Lyon, où elle exploite actuellement une unité de traitement et de valorisation de métaux ferreux (inox et autres)². Le site actuel comprend :

- une entrée constituée d'un parking VL et d'une zone de contrôle des livraisons, pesage et contrôle visuel et mesure de radioactivité,
- un bâtiment accueillant les locaux sociaux et administratifs, un espace de stockage des aciers spécifiques, le laboratoire d'analyse des tournures,
- une zone dédiée à la réception, au tri, au traitement, au regroupement des chutes, équipée d'une aire de réception et de tri, d'un outil de densification des tournures et d'espaces de stockages en casier,
- une zone dédiée à la réception, au tri, au traitement, au regroupement des tournures, équipée d'une aire de réception et de tri, d'une cisaille et d'espaces de stockages en casier,
- une zone d'oxycoupage,
- une aire de stockage et de distribution de carburants,
- un espace de stockage extérieur de divers matériaux et équipements,
- un accès ferroviaire, avec pont bascule et portique de contrôle de la radioactivité,
- un quai de chargement fluvial, situé à l'extérieur du site,
- un bassin de récupération des eaux pluviales et des équipements de traitement des eaux pluviales avant rejet.

² Autorisé par arrêté préfectoral du 14 mars 2002.

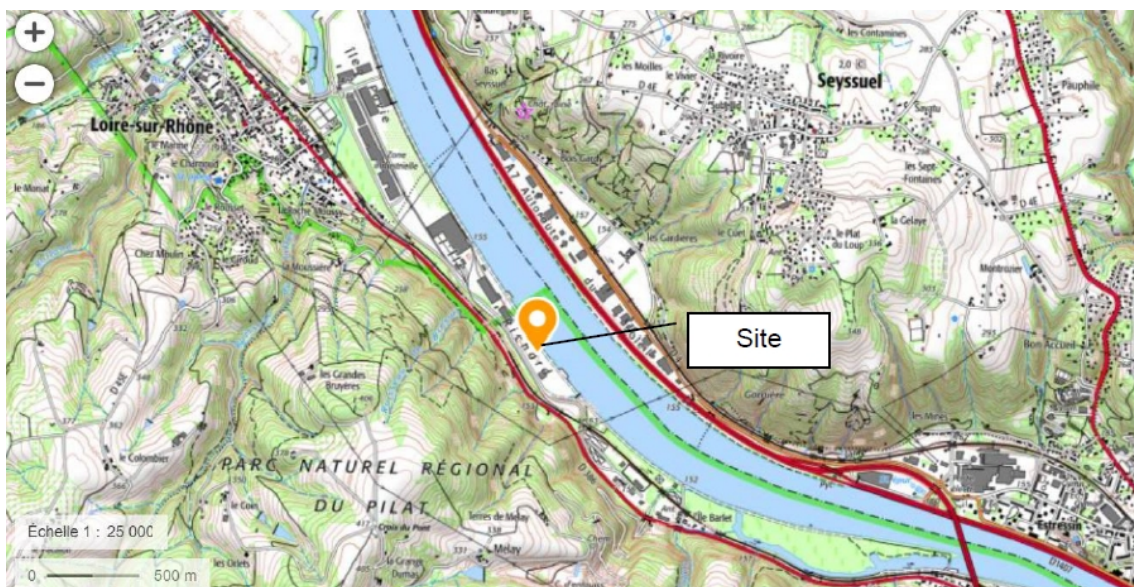


Illustration 1: Plan de situation du projet. Source : dossier.

1.2. Présentation du projet

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment de dépollution et de recyclage de ballons d'eau chaude usagés³ et de banques frigorifiques⁴ hors-service. Le projet s'inscrit le cadre de l'appel à projets, piloté par [l'éco-organisme « Écosystem »](#), qui prévoit, au niveau national la mise en place de six sites industriels dédiés au broyage en milieu confiné de ces équipements, afin d'éviter le rejet dans l'atmosphère de gaz à pouvoir de réchauffement global⁵ très élevé : hydrofluorocarbones (HFC) et chlorofluorocarbures (CFC) notamment, contenus dans les mousses isolantes.

Le projet comportera :

- un bâtiment composé :
 - d'une zone de stockage de matières première et de process,
 - des bureaux (en R+1) et des locaux sociaux (RDC),
 - d'un auvent abritant les ferrailles broyées et la production d'azote ;
- des casiers de stockage des produits finis (mousses, ferrailles, indésirables) ;
- un parking équipé d'ombrières photovoltaïques ;
- une réserve d'eau dédiée à la lutte contre les incendies ;
- un bassin de rétention des eaux d'extinction d'incendie.

Le procédé industriel est schématisé dans l'illustration 2 ci-après.

³ Gisement annuel de 100 000 tonnes.

⁴ Par exemple meubles réfrigérés équipés d'un groupe froid intégré de la grande distribution

⁵ [Le potentiel ou pouvoir de réchauffement global \(PRG\) est un indicateur qui vise à regrouper sous une seule valeur l'effet additionné de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre.](#)

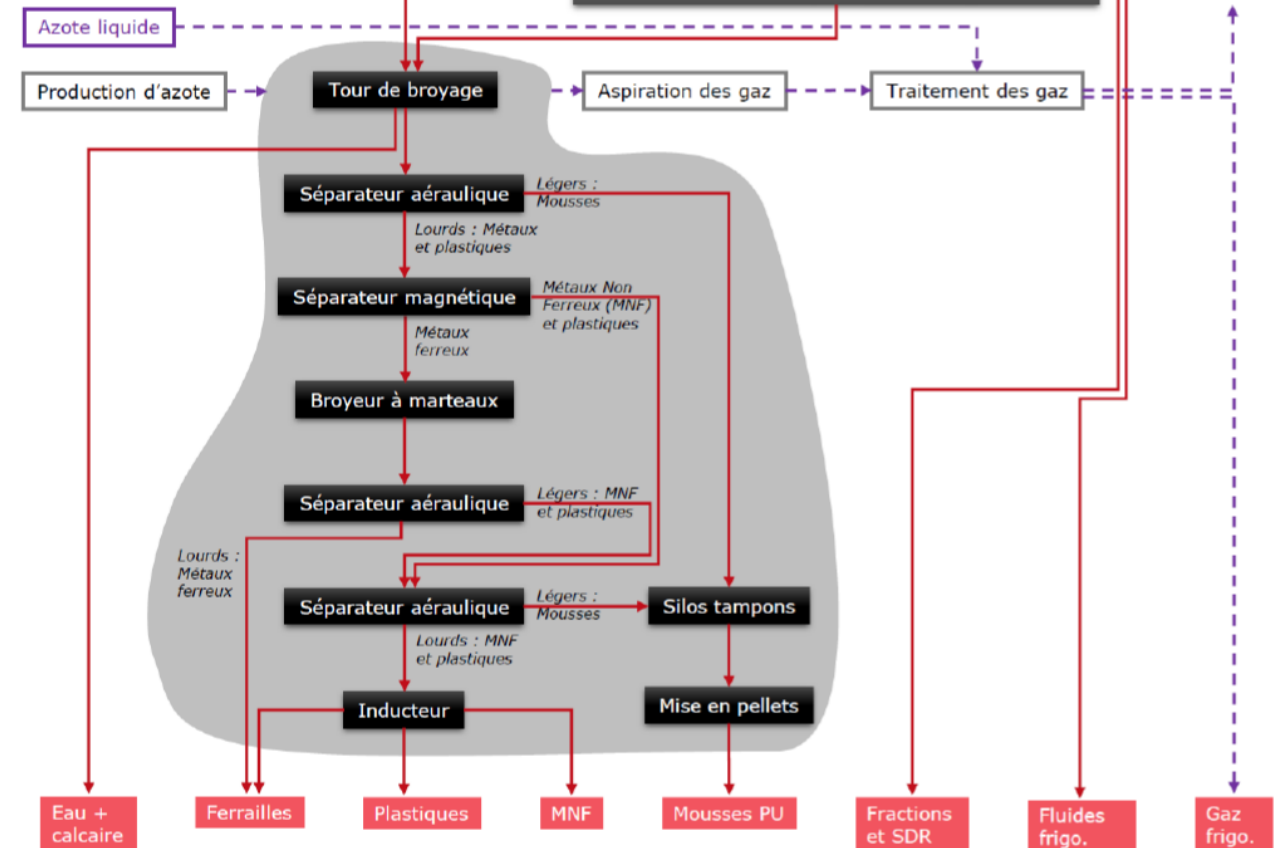


Illustration 2: Synoptique de la ligne de traitement. Source : étude d'impact.

1.3. Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à autorisation environnementale et nécessite la réalisation d'une étude d'impact, au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est également concerné par la directive IED⁶. Le dossier fera l'objet d'une enquête publique.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- les émissions de gaz à effet de serre,
- la qualité de l'air au regard des objectifs du [plan de protection de l'atmosphère \(PPA\)](#) de l'agglomération lyonnaise,
- la santé humaine et le cadre de vie des riverains,
- les milieux naturels et la biodiversité.

6 La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED, a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles. Source : Ineris.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
construction d'une unité de dépollution et de broyage en milieu confiné de ballons d'eau chaude et de banques frigorifiques, par la société Purfer, sur la commune de Saint-Romain-en-Gal (69)

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact fournit les éléments prévus par l'article R.122-5 du code de l'environnement et traite des thématiques environnementales prévues au même code.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

2.1.1. Émissions de gaz à effet de serre

Le dossier ne fournit pas de bilan des émissions de gaz à effet de serre du site actuel.

2.1.2. Qualité de l'air sur la commune

La commune de Saint-Romain-en-Gal est couverte par le troisième plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération lyonnaise (PPAAL), entré en vigueur fin 2022. La station de mesures la plus proche (et la plus représentative de la qualité de l'air) est la station de Ternay, à environ 6 km au nord-ouest du site. Contrairement à l'analyse de l'étude d'impact (page 29) par le porteur de projet, on constate plusieurs dépassements des seuils de référence de l'OMS édités en 2021⁷ pour le dioxyde d'azote, les particules fines, et pour l'ozone (31 dépassements en 2022).

TABLEAU 5 : QUALITE DE L'AIR A SAINT-ROMAIN-EN-GAL (ATMO AUVERGNE-RHONE-ALPES)				
Polluant	Moyenne des mesures sur l'année 2022	Critères nationaux de qualité de l'air	Seuil de référence OMS 2021	Conforme / Non conforme
Dioxyde d'azote	15,3	Valeur limite (moyenne annuelle)	10 µg/m3	Non-conforme
Ozone	59,4 (31 dépassements)	Maximum journalier sur 8 heures (ne doit pas dépasser ce seuil plus de 25 jours par an)	100 µg/m3 (a)	Non-conforme
Particules PM10	18,4	Valeur limite (moyenne annuelle)	15 µg/m3	Non-conforme
Particules PM 2.5	14,7	Valeur limite (moyenne annuelle)	5 µg/m3	Non-conforme

Illustration 3: Qualité de l'air à St-Romain-en-Gal : (a) 99ème percentile (3 à 4 jours de dépassement par an).)

Le tableau 5 de l'étude d'impact sera à corriger afin de prendre en compte les seuils de référence de l'OMS actuellement en vigueur et rappelés en annexe.

2.1.3. Milieux naturels et biodiversité

Le projet s'implante dans un environnement industriel. Un pré-diagnostic écologique a été effectué en février 2024, et complété en mai 2024.

Il en ressort que le niveau d'enjeu de la zone d'étude est globalement faible, bien que certains habitats présentent ponctuellement un niveau d'enjeu modéré⁸.

Aucune zone humide n'a été identifiée.

Le site est colonisé par de nombreuses espèces exotiques envahissantes.

7 <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/pollution-de-l-air-l-oms-revise-ses-seuils-de-reference-pour-les-principaux-polluants-atmospheriques>

8 C'est le cas notamment des milieux buissonnants (espaces verts, haies, fourrés...), habitats de reproduction de l'Accenteur mouchet (espèce protégée au niveau national et sur la liste rouge régionale 2024 en tant qu'espèce vulnérable).

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier justifie le choix du site par son positionnement au sein d'une zone de chalandise importante et sa desserte par voie fluviale et ferroviaire, offrant des alternatives à la desserte routière. Ce choix n'appelle pas d'observations de la part de l'Autorité environnementale.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.3.1. Émissions de gaz à effet de serre et bilan carbone du projet

Le dossier ne comporte pas de bilan carbone du projet, invoquant la sensible diminution des rejets atmosphériques de gaz à pouvoir de réchauffement global très élevé qu'il permettra, et la desserte du site par voie fluviale et ferroviaire. Cette affirmation doit néanmoins s'appuyer sur une analyse issue d'un bilan carbone complet incluant les différentes postes d'émission de gaz à effet de serre, sur l'ensemble du cycle de vie du projet, et quantifiant le bénéfice attendu. De plus, la part modale des différents modes de transport n'est pas quantifiée⁹.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par un bilan carbone complet du projet, incluant la construction des bâtiments et d'appliquer la démarche Éviter-Réduire – Compenser (ERC) à ces émissions.

2.3.2. Autres émissions atmosphériques

Le dossier expose que *« l'activité sera potentiellement émettrice de rejets atmosphériques lors de la phase de traitement, plus précisément lors du broyage et de la pelletisation des mousses isolantes »*, et qu'*« afin de limiter ces émissions, la ligne de process est équipée d'un système de filtration et traitement constitué d'une ligne de succion gaz équipée d'un cyclone et de filtres à manche autonettoyant. Le gaz filtré transite ensuite par un filtre à manches pour une étape finale de filtration des particules, avant rejet vers l'installation cryogénique de traitement des gaz, composé d'un filtre absolu et d'un filtre à charbon actif, visant la réduction de la concentration en fluorocarbures et hydrocarbures volatiles totaux à respectivement 10 mg/Nm³ et 15 mg/Nm³ »*.

Le dossier expose que les normes de rejet seront conformes aux meilleurs techniques disponibles relatives aux rejets atmosphériques, en ce qui concerne notamment les CFC et les composés organiques volatils totaux (COVt).

L'étude quantitative des risques sanitaires jointe au dossier (annexe 5 et synthèse p. 158 et sq. de l'étude d'impact), qui porte sur les seuls rejets gazeux (le système de filtration étant considéré comme un filtre absolu pour les poussières et particules), conclut que *« suite à la modélisation de dispersion atmosphérique, aux calculs de transfert des substances dans les différents milieux, et à la détermination des niveaux d'exposition, les calculs de risque pour les effets à seuil et sans seuil ont permis de définir que la configuration projetée des installations exploitées par la société PURFER Environnement sur son site de Saint-Romain-en-Gal (69), ne présentent pas d'impact sanitaire significatif sur la santé de la population de la zone environnante »*.

Les potentiels rejets atmosphériques, pour ce qui concerne les particules fines, n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) relative à la future activité

⁹ Le dossier précise toutefois que le projet générera un trafic supplémentaire de 20 rotations, soit 40 poids-lourds par jour.

alors que l'ANSES a établi des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour les PM2.5, les PM10, ainsi que pour le carbone suie. Le porteur de projet prétend que le séparateur cyclonique et le filtre à manches, équipé d'un système de nettoyage intégré, assureront la collecte et le captage de l'ensemble des particules (ils peuvent être assimilés à un filtre absolu). Il ajoute qu'aucune particule ne sera émise par l'installation ce qu'il conviendrait de justifier, en se basant sur le retour d'expérience d'installations du même type.

De plus, la société PURFER ENVIRONNEMENT exploite actuellement sur son site de Saint-Romain-en-Gal (69) une installation de valorisation d'inox et métaux spéciaux, broyages et tournures générateur de poussières, qui est recensé comme site potentiellement pollué dans la base CA-SIAS).

La commune de Saint-Romain-en-Gal étant identifiée comme zone sensible à la qualité de l'air et des dépassements des seuils de référence de l'OMS édités en 2021 en particulier en PM 10 et PM 2,5 étant observés, l'Autorité environnementale recommande de justifier l'absence de prise en compte des poussières dans l'évaluation quantitative des risques sanitaires.

2.3.3. Santé humaine et Cadre de vie des riverains

Les habitations les plus proches se trouvent à environ 210 m au sud du projet (et 80 m du site existant).

Le site est desservi par la route départementale (RD) 386, qui supportait en 2012 un trafic de 5 429 véhicules/jour, dont 270 poids-lourds, soit 5 % du trafic total. Le projet induit une augmentation du trafic de vingt rotations, soit 40 poids-lourds par jour pour l'approvisionnement. Le dossier qualifie cet impact de modéré.

En ce qui concerne les nuisances sonores, une étude réalisée en novembre 2022 conclut à un environnement sonore largement marqué par le trafic routier (A7 et RD 386) et ferroviaire. La modélisation acoustique réalisée sur cette base¹⁰ a mis en évidence que les niveaux sonores calculés en limite de propriété et les émergences calculées en zone à émergences réglementées, en période diurne et nocturne, respectent les valeurs autorisées par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Considérant que :

- l'OMS qualifie le niveau de 55 dB(A) comme une gêne sérieuse ;
- l'habitation la plus proche du site (240 mètres au sud-ouest du projet) est déjà soumise aux nuisances du trafic routier (RD 386) ;
- les résultats de la modélisation en limite de propriété concluent à un bruit ambiant de 75,3 dB(A) avec une émergence à 4.5 dB(A) (limite réglementaire 5) après intégration du projet comprenant le chargement des wagons.

l'Autorité environnementale recommande d'étudier des mesures visant à éviter ou diminuer les nuisances sonores des habitations les plus proches.

2.3.4. Milieux naturels et biodiversité

L'implantation des équipements est prévue en dehors des zones à enjeux environnementaux.

Les mesures d'évitement portent sur la mise en défens des habitats favorables à l'Accenteur mouche, espèce d'oiseau en déclin en France

¹⁰ En annexe 4.

Les mesures de réduction portent sur l'adaptation du calendrier des travaux, la mise en place d'un éclairage le moins perturbateur possible pour la faune nocturne, la gestion et la surveillance des espèces végétales invasives, une gestion « écologique » des espaces verts.

2.3.5. Risques naturels

Le projet est implanté en zone bleue et jaune du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation « vallée du Rhône aval ». Le dossier expose que « *le projet sera réalisé conformément au règlement du PPRNPi, et sera implanté au-dessus de la cote de référence, à savoir 154,70 mNGF* ».

2.3.6. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Deux projets ont été retenus pour évaluer le cumul des incidences avec le projet de la société Purfer mais pas l'activité de PURFER ENVIRONNEMENT exercée sur le même site :

- un projet d'implantation d'une plateforme de broyage des déchets bois sur la commune de Givors, qui a fait l'objet d'une [absence d'avis de la mission régionale d'Autorité environnementale](#),
- un projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Romain-en-Gal, objet de l'[avis référencé 2023-ARA-AP-1509](#).

Au regard de la nature du projet ayant fait l'objet d'un avis et des impacts identifiés, le porteur de projet conclut à l'absence d'effets cumulés ce qui n'est pas recevable en l'état (cf. remarques précédentes sur les poussières).

2.4. Dispositif de suivi proposé

Le dossier prévoit un dispositif de suivi des impacts du projet sur l'environnement.

En phase chantier, un suivi environnemental est assuré par un écologue ;

En phase d'exploitation :

- un suivi qualitatif des rejets d'eaux pluviales est réalisé dans le Rhône, à fréquence semestrielle,
- un suivi des rejets atmosphériques (FCV, HCV et poussières) est réalisé à fréquence semestrielle,

Le dossier ne précise pas dans quel cadre et à quelle fréquence le maître d'ouvrage analysera l'ensemble des données recueillies et reverra, en cas d'écart par rapport aux résultats attendus, les mesures mises en œuvre, ni comment il en informera le public.

L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage :

- **de décrire le dispositif mis en place pour analyser l'ensemble des données de suivi et réajuster les mesures de réduction si nécessaire ;**
- **de mettre en place un recueil des plaintes des riverains ainsi que leur suivi.**

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

Ce document est succinct, mais facilement lisible et illustré. Il permet une bonne information du public sur le contenu du projet et sa prise en compte des enjeux environnementaux. Il souffre par ailleurs des mêmes omissions que l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans ce résumé les recommandations du présent avis.

3. Étude de dangers

L'étude de dangers fait l'objet d'un fascicule dédié et a été établie conformément aux articles L. 551-1 et L. 551-2 et R. 551-1 à R. 551-6-5 du code de l'environnement. Elle inclut l'analyse des effets dominos.

Les mesures de maîtrise des risques qui découlent de cette analyse permettent au dossier de conclure « *à l'absence d'effets hors site et que les risques d'accident susceptibles de survenir sur le site sont correctement maîtrisés* » ce qui est acceptable.

Seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils de référence OMS 2021 (ref)
		Concentrations	Concentrations
PM _{2.5} (µg/m³)	Année	10	5
	24 heures ^a	25	15
PM ₁₀ (µg/m³)	Année	20	15
	24 heures ^a	50	45
NO ₂ (µg/m³)	Année	40	10
	24 heures ^a	–	25
O ₃ (µg/m³)	Pic saisonnier ^b	–	60
	8 heures ^a	100	100
SO ₂ (µg/m³)	24 heures ^a	20	40
CO (mg/m³)	24 heures ^a	–	4

Sources :

WHO 2006, Air quality guidelines: Global update 2005

WHO 2021 Air quality guidelines: Global update 2021.

Informations :

µg = microgramme

^a 99^{ème} percentile (3 à 4 jours de dépassement par an).

^b Moyenne de la concentration moyenne journalière maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée.

Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.